Encontro Nacional de Economia do Vale do Açu

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

ANAIS DO ECONAÇU 2018

ISBN: 978-85-7621-195-2

Encontro Nacional de Economia do Vale do Açu:

Planejamento Econômico e Novas Possibilidades

COMISSÃO GERAL

Prof. Me. Fagner Moura da Costa

Prof. Dr. William Gledson e Silva

Prof. Ma. Herica Gabriela Rodrigues de Araújo Ribeiro

COMISSÃO ORGANIZADORA

Antonio Rodolfo Araújo Marcos

Arthur Anderson Cruz Moreira

Glória Juliane da Costa Ramos

Jônatas Henrique da Fonseca Silva

Kézia Soares

Manoel Dantas das Chagas Neto

Monique Rafaela de Morais

Pâmela Zaires Souza Viana

Tarsyla Emanuele de Souza Lopes

Prof. Me. Francisco Danilo da Silva Ferreira

Prof. Me Jonilson de Souza Figueiredo

Profª. Ma. Ionara Jane de Araújo

Prof. Me. Joacir Rufino de Aquino

Prof. Me. José Antônio Nunes de Souza

Prof. Me. Willy Farias Albuquerque

EDIÇÃO DOS ANAIS

Matheus Pereira de Melo

COMISSÃO AVALIADORA

Ma. Alexsandra Gomes de Lima Sobral (Teoria Econômica e Métodos Quantitativos/Ciclos e Crescimento Econômicos)

Ma. Eryka Fernanda Miranda Sobral (Teoria Econômica e Métodos Quantitativos/Ciclos e Crescimento Econômicos)

Me. Thiago José Jesus da Silva (Teoria Econômica e Métodos Quantitativos/Ciclos e Crescimento Econômicos)

Me. Wellington Charles Lacerda Nóbrega (Teoria Econômica e Métodos Quantitativos/Ciclos e Crescimento Econômicos)

Prof. Me. Willy Farias de Albuquerque (Teoria Econômica e Métodos Quantitativos/Ciclos e Crescimento Econômicos)

Prof. Me. Francisco Danilo Ferreira (Teoria Econômica e Métodos Quantitativos/Ciclos e Crescimento Econômicos)

Prof. Ma. Amanda Maria de Jesus (Mercado de trabalho e Políticas Públicas)

Prof. Dr. Willian Gledson e Silva (Mercado de Trabalho e Políticas Públicas)

Prof. Me Jonilson de Souza Figueiredo (Mercado de Trabalho e Políticas Públicas)

Prof. Me. José Antônio Nunes de Souza (Mercado Internacional)

Prof. Me. José Alderir da Silva (Pobreza e Política Sociais)

Prof. Me. Adriano Olivier Freitas Silva (Pobreza e Política Sociais)

Prof. Me. Hayatahandeson Borges de Caldas (Economia da Educação e Análise de Eficiência)

Prof. Me. Érica Priscila Carvalho de Lima (Economia Rural)

Prof. Me. Joacir Rufino de Aquino (Economia Rural)

Prof. Dr. Carlos Alano Soares de Almeida (Economia regional e do Vale do Açu/ Economia da Educação e Análise de Eficiência)

Me. Kelly Sama Lopes de Vasconcelos (Economia Criativa/Empreendedorismo/Política Industrial e os Aspectos Tecnológicos)

Mba. Walisson Bruno Alves Ribeiro (Economia Criativa/Empreendedorismo/ Política Industrial e os Aspectos Tecnológicos)

Prof. Me. Fagner Moura da Costa (Economia Regional e do Vale do Açu)

Prof. Me. Ionara Jane de Araújo (Economia Regional e do Vale do Açu)

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Reitor

Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Vice-Reitor

Fátima Raquel Rosado Morais

Diretora de Sistema Integrado de Bibliotecas

Jocelânia Marinho Maia de Oliveira

Chefe da Editora Universitária – EDUERN

Anairam de Medeiros e Silva

Conselho Editorial das Edições UERN

Emanoel Márcio Nunes

Isabela Pinheiro Cavalcante Lima

Diego Nathan do Nascimento Souza

Jean Henrique Costa

José Cezinaldo Rocha Bessa

José Elesbão de Almeida

Ellany Gurgel Cosme do Nascimento

Ivanaldo Oliveira dos Santos Filho

Wellignton Vieira Mendes

Catalogação da Publicação na Fonte

Anais do Encontro Nacional de Economia do Vale do Açu: Planejamento Econômico e Novas Possibilidades

910 p.

Número ISBN: 978-85-7621-236-2

1. Economia – 2. Políticas Públicas – 3. Economia Regional. I. Silva, Willian Gledson e II. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. III Título

APRESENTAÇÃO

O Encontro Nacional de Economia do Vale do Açu - Econaçu, em sua segunda edição, traz orgulhosamente os trabalhos selecionados e apresentados em evento ocorrido no campus da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte em Assú. Trabalhos que confirmam a excelência de um evento fruto de esforço coletivo de docentes, discentes e sociedade civil.

Com rigor acadêmico, inovação, educação e oportunidade, o Econaçu transformou a cidade de Assú e Vale do semiárido potiguar entre 23 e 25 de outubro em um centro vivo, plural e intenso de pensamento e debate sobre a atualidade econômica do país, reforçando a economia como fundamental para a descrição e solução dos problemas apresentados. Por isso, o Encontro Nacional de Economia do Vale do Açu teve como tema Planejamento Econômico e Novas Possibilidades. Estudantes e profissionais de todo o país puderam enviar seus trabalhos em 13 mesas diferentes.

A comissão organizadora agradece àqueles que submeteram trabalhos e contribuíram para a realização de um encontro tão significativo e espera que os trabalhos a seguir apresentados sejam de grande valia para consulta e como fontes de novas pesquisas.

APOIO

SUMÁRIO

TEORIA ECONÔMICA E MÉTODOS QUANTITATIVOS – 9 - 224

CICLOS E CRESCIMENTO ECONÔMICOS – 226 a 246

MERCADO DE TRABALHO E POLÍTICAS PÚBLICAS – 248 a 319

FINANÇAS PÚBLICAS E POLÍTICA FISCAL – 321 a 436

POBREZA E POLÍTICAS SOCIAIS – 438 a 513

ECONOMIA RURAL – 515 a 619

ECONOMIA REGIONAL E DO VALE DO AÇU – 621 a 739

ECONOMIA DA EDUCAÇÃO E ANÁLISE DE EFICIÊNCIA – 741 a 808

ECONOMIA CRIATIVA – 810 a 822

EMPREENDEDORISMO – 824 a 835

MERCADO INTERNACIONAL – 837 a 895

POLÍTICA INDUSTRIAL E ASPECTOS TECNOLÓGICOS – 897 a 910

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA VOLATILIDADE DO RETORNO DO CAFÉ PARA O BRASIL – 9 a 20

MERCADO DE TRABALHO FEMININO NO RIO GRANDE DO NORTE NO ANO DE 2015: UM ESTUDO DA RENDA DAS MULHERES OCUPADAS – 21 a 34

UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA VOLATILIDADE DO RETORNO DO BOI GORDO PARA O BRASIL – 35 a 49

PADRÃO HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO: LIMITES E DETERMINANTES ESTRUTURAIS DE UMA NAÇÃO DEPENDENTE – 50 a 62

A ANATOMIA DA INFLAÇÃO: MODELANDO O PROCESSO GERADOR DO IPCA NO BRASIL – 63 a 89

APLICAÇÃO DO MODELO ARIMA À PREVISÃO DE ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS FEDERAIS – 80 a 98

ANÁLISE EMPÍRICA DA VOLATILIDADE DO RETORNO DO ÍNDICE DOW JONES – 99 a 111

SELEÇÃO MIGRATÓRIA E DIFERENCIAIS DE RENDIMENTOS NO RIO GRANDE DO NORTE – 2000/2010 – 112 a 130

EVIDÊNCIAS DO PROUNI SOBRE O DESEMPENHO ACADÊMICO DOS DISCENTES – 131 a 148

EMPREENDEDORISMO: UM ESTIMULO EM PERÍODO DE RECESSÃO – 149 a 158

DETERMINANTES DOS MOVIMENTOS PENDULARES NO BRASIL: UMA ANÁLISE ESPACIAL – 159 a 178

CURVA DE PHILLIPS - VERSÃO BACKWARD-LOOKING – 179 a 195

META DE INFLAÇÃO, CREDIBILIDADE E REGRAS NÃO LINEARES DE TAYLOR: UMA APLICAÇÃO AO CASO BRASILEIRO – 196 a 210

COMÉRCIO INTERNACIONAL E EXPORTAÇÕES DE MANGA DO VALE DO SÃO FRANCISCO: 2003 a 2017 – 211 a 224

UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA VOLATILIDADE DO RETORNO DO CAFÉ PARA O BRASIL

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

RODRIGUES, Fábio Lúcio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: prof.fabiolucio@gmail.com.

OLIVEIRA, Kelly Cristina de.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA. Email: kelly.oliveira@ufersa.edu.br.

PRADO, Alexsandro Gonçalves da Silva.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA. Email: alexsandro.prado@ufersa.edu.br.

LACERDA, Marta Aurélia Dantas de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: martadantas@yahoo.com.br

RESUMO

A motivação para este trabalho consiste em aplicar os modelos de volatilidade condicional univariados à série temporal dos log-retornos dos preços recebidos pelos produtores de café, analisando os parâmetros estimados de reação, persistência e assimetria, além de identificar possibilidades de alavancagens da série em cada modelo. Os modelos utilizados para modelar a volatilidade condicional são conhecidos como “modelos da família ARCH”. Os resultados empíricos sugerem que a volatilidade dos retornos do café pode apresentar sinais de assimetria, visto que esse efeito foi captado pelo modelo EGARCH, mas não pelo modelo TGARCH. O efeito de tal choque sobre a volatilidade, pelos resultados empíricos, tende a levar vários períodos para dissipar-se.

Palavras-chaves: Café; Commodity; Volatilidade Condicional.

ABSTRACT

The motivation for this work is to apply univariate conditional volatility models to the time series of log-returns of prices received by coffee producers, analyzing the estimated parameters of reaction, persistence and asymmetry, as well as to identify possible leverages of the series in each model. The models used to model conditional volatility are known as "ARCH family models". The empirical results suggest that the volatility of coffee returns may show signs of asymmetry, since this effect was captured by the EGARCH model, but not by the TGARCH model. The effect of such a shock on volatility, by empirical results, tends to take several periods to dissipate.

Key words: Coffee; Commodity; Conditional Volatility.

1. OBJETIVO E MOTIVAÇÃO

Este artigo apresenta uma análise empírica do processo de volatilidade dos retornos de uma das mais importantes commodities agrícolas brasileiras, o café. O enfoque se dá sobre duas características determinantes do processo de geração dos retornos, a persistência de choques e assimetrias na volatilidade.

Desta forma, a motivação para este trabalho consiste em aplicar os modelos de volatilidade condicional univariados Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH), Generalized ARCH (GARCH), Exponential GARCH (EGARCH) e Threshold GARCH (TGARCH) à série temporal dos log-retornos dos preços recebidos pelos produtores de café, analisando os parâmetros estimados de reação, persistência e assimetria, além de identificar possibilidades de alavancagens da série em cada modelo.

Essa análise do padrão da volatilidade dos retornos gerados por esta commodity possui implicações importantes relacionadas à formulação de políticas para o setor cafeicultor e desempenho econômico do país.

Segundo Swaray (2002), é um fato comum assumir que informação de mercado e hedging são características que se aplicam somente aos mercados financeiros e que a disponibilidade física seria o conceito similar nos mercados de commodities primárias. Entretanto, analisando-se tais mercados, pode-se constatar que informação, hedging, especulação e disponibilidade física seriam todos fatores fundamentais que influenciariam a volatilidade dos mercados de commodities primárias e, portanto, passíveis de análises mais aprofundadas. Além disso, Herrman (1983) coloca que o aumento da volatilidade nos mercados de commodities primárias pode justificar o uso de processos baseados em informação para a modelagem do padrão de volatilidade do retorno de tais commodities nesses mercados.

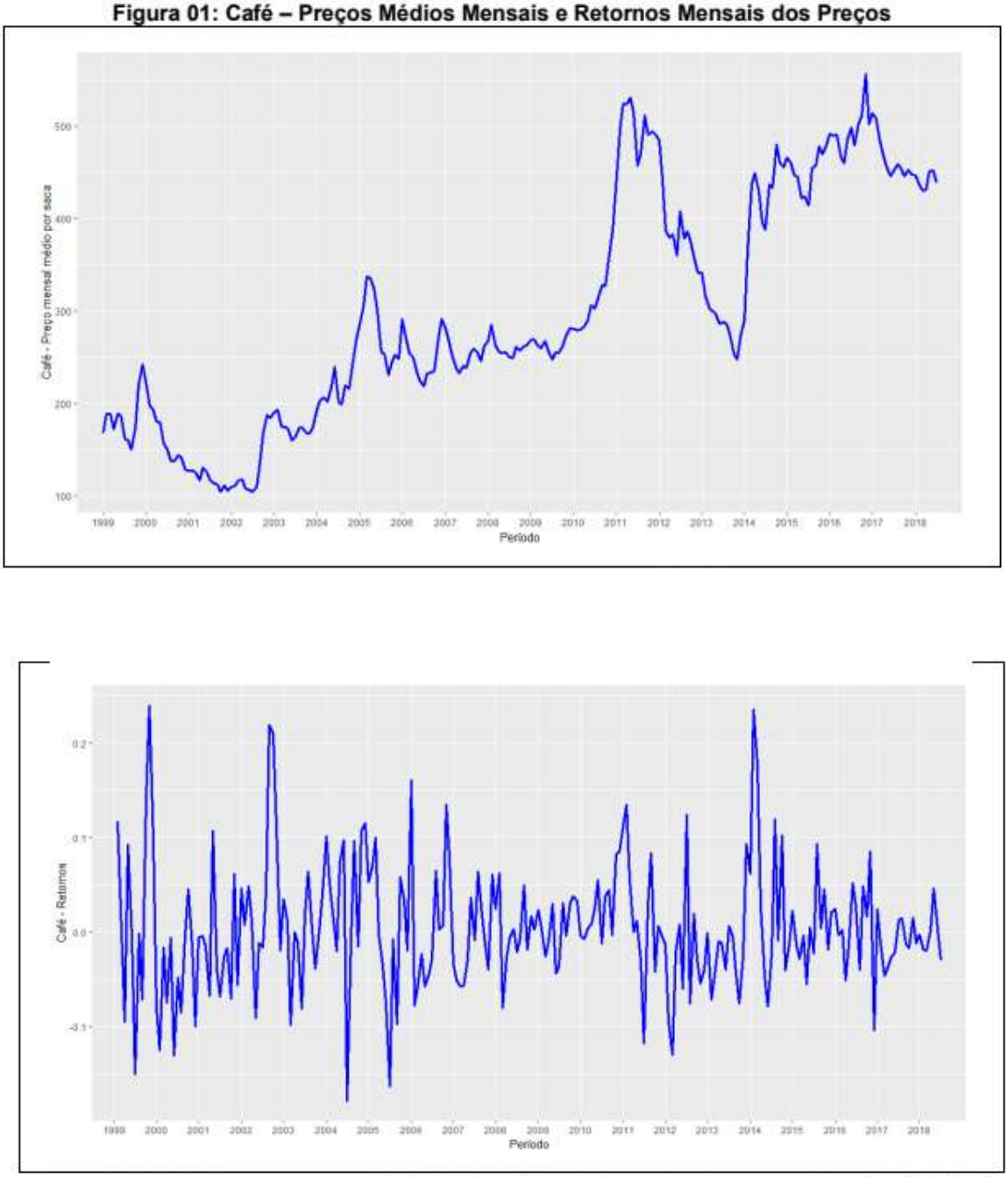
2. METODOLOGIA

A série temporal objeto de estudo será o “preço recebido pelo produtor de café, por saca de 60kg líqüido, bica corrida, tipo 6, bebida dura para melhor, valor descontado o prazo de pagamento pela taxa da NPR, posto na cidade de São Paulo”, expresso em Reais (R$) e coletado via banco de dados on-line do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Universidade de São Paulo (USP).

Para modelar a volatilidade dos retornos gerados pela commodity, devem se calcular os retornos instantâneos compostos continuamente por $r_t = \ln(P_{t-1}) - \ln(P_{t-1})$. Conforme Tsay (2002) existem duas razões principais para trabalhar-se com retornos em vez de preços. A primeira é que para agentes médios, o retorno de um ativo é um sumário completo e independente da escala da oportunidade de investimento. Segundo, séries de retornos são mais fáceis de manipular que séries de preços, dado que as primeiras têm propriedades estatísticas desejáveis.

A série temporal dos retornos tem periodicidade mensal e os dados coletados compreendem o período de janeiro de 1999 a junho de 2018, perfazendo 234 observações (235 na série original de preços) para utilização no processo de simulação. A Figura 01 abaixo apresenta a evolução da série original de preços e da série temporal dos retornos ao longo do período estabelecido para análise.

Figura 01: Café – Preços Médios Mensais e Retornos Mensais dos Preços

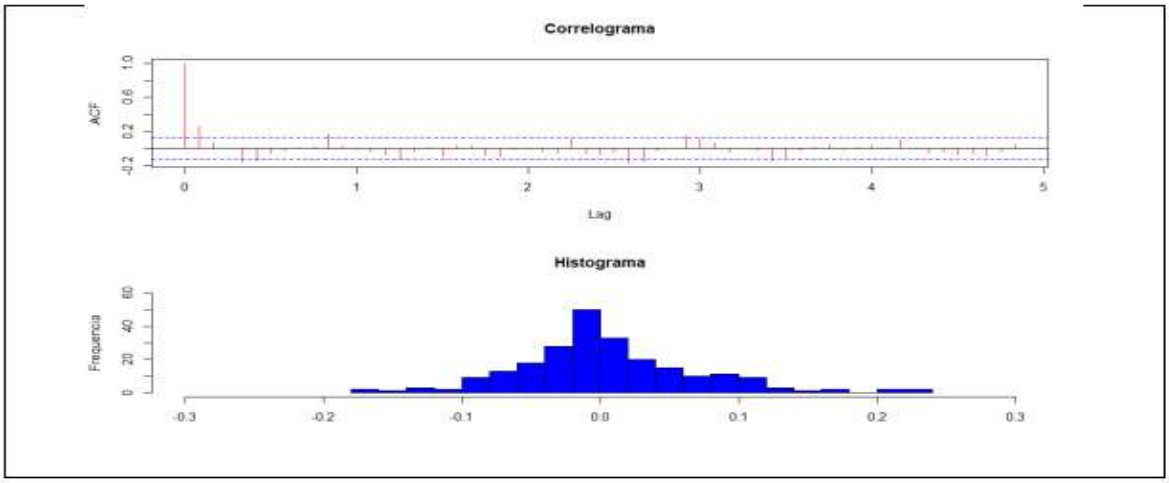


Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Percebe-se, da Figura 01, que dentro do período de análise, nota-se uma acentuada volatilidade nos retornos, com a presença de outliers. Nota-se pequenos períodos de alta volatilidade seguidos por períodos mais longos de baixa volatilidade. Uma melhor compreensão do comportamento da série pode ser

visualizada a partir da figura abaixo, que apresenta o correlograma e o histograma dos retornos da mesma.

Figura 02: Correlograma e Histograma da Série Temporal (Café – Retornos Mensais)



Fonte: Elaboração própria.

Do correlograma podemos perceber que a série temporal é truncada no *lag* inicial, sugerindo um processo autoregressivo de ordem 1 – (AR(1)) e possivelmente estacionário. O histograma, por sua vez, sugere assimetria a esquerda da série e que, possivelmente, esta não segue uma distribuição de probabilidades normal, visto que visualmente suas caudas são muito baixas. A seguir, na Tabela 01, são expostas algumas estatísticas da série temporal em estudo.

Tabela 01: Estatísticas Descritivas da Série Temporal (Café – Retornos Mensais)

Média	*Variância*	*Desvio Padrão*	*Coef. de Variação*	*Assimetria*	*Curtose*
0,0041	*0,0044*	*0,0660*	*1605,597*	*0,6305*	*1,5018*

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que os retornos dos preços do café apresentam uma distribuição platicúrtica devido à baixa curtose e a assimetria positiva indica que a distribuição tem uma cauda direita (valores acima da média) mais pesada. Desta forma, os valores de assimetria e curtose sugerem que o formato da distribuição de probabilidades da série difere da distribuição normal, requisito necessário para utilização dos modelos de volatilidade condicional.

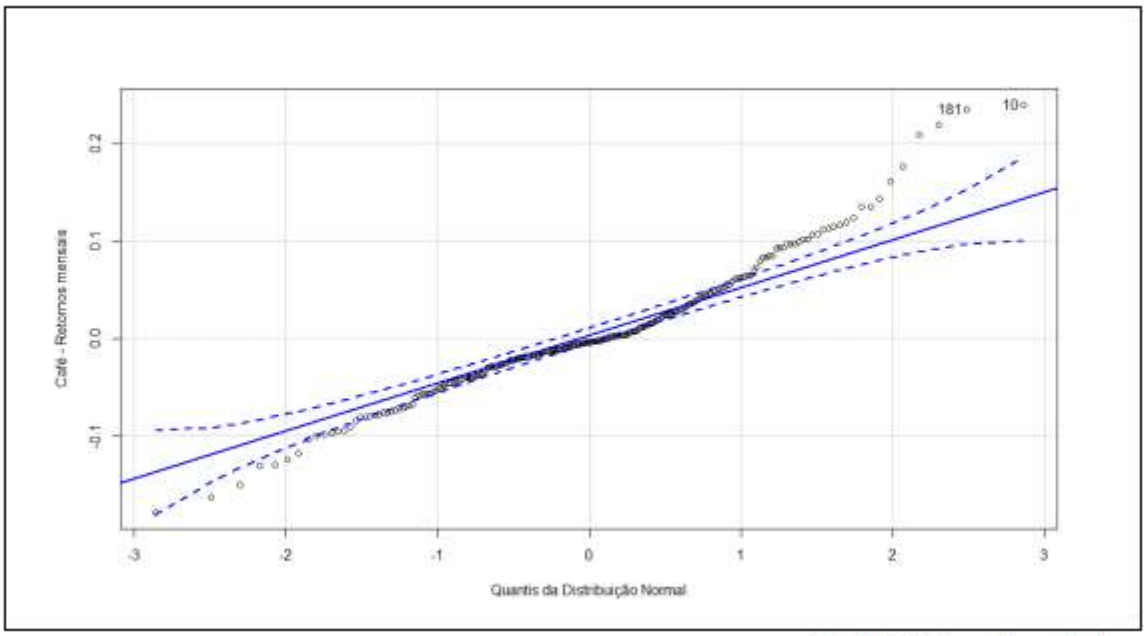
Tabela 02: Testes de Normalidade da Série Temporal (Café – Retornos Mensais)

Teste	*Hip. Nula (H0)*	*Estatística*	*P-Valor*
Jarque-Bera	*normalidade*	*37,4966*	*0,0000*
Shapiro – Wilk	*normalidade*	*0,9640*	*0,0125*
Box-Pierce	*normalidade*	*41,2100*	*0,0005*
Ljung-Box	*normalidade*	*42,5720*	*0,0003*
Kolmogorov-Smirnov	*normalidade*	*0,0997*	*0,0190*

Fonte: Elaboração própria.

Para corroborar essa afirmação, a Tabela 02 abaixo resume um conjunto de testes e seus resultados e a Figura 03 apresenta o gráfico Quantil-Quantil (QQ Plot) da série.

Figura 03: *Q-Q Plot* da Série Temporal (Café – Retornos Mensais)



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 03 mostra a existência de uma relação não linear entre os quantis teóricos e empíricos, bastante acentuada nas caudas das distribuições, indicando caudas mais pesadas na distribuição empírica. Por sua vez, todos os testes expostos na Tabela 02 apontam para rejeição da hipótese nula e, portanto, há evidências de que o comportamento da série temporal não segue uma distribuição de probabilidades normal, podendo, portanto, ser explicada por um modelo de volatilidade condicional.

O modelo utilizado para modelar a volatilidade condicional será o Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH), e suas variantes Generalized ARCH (GARCH), Exponential GARCH (EGARCH) e Threshold GARCH (TGARCH), mais conhecidos como “modelos da família ARCH”. A

variância condicional fornecida por estes modelos é utilizada como proxy para a volatilidade dos retornos da commodity considerada.

Seguindo a descrição dos modelos exposta em Bueno (2008), suponha que se queira estimar o modelo ARIMA (p, 0, q). Se o erro desse processo segue um processo ARCH, então pode ser definido por:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \qquad (1)$$

Na equação (1) é desnecessário que a distribuição do erro seja normal, bastando ser idêntica e independentemente distribuída (i.i.d.) para que os momentos assintóticos da série sejam iguais ao da distribuição normal.

Na modelagem ARCH algumas restrições são necessárias para garantir a estacionariedade e positividade da variância condicional. Para que a variância condicional seja sempre positiva é suficiente que $\omega > 0$ e $0\ \alpha i \geq \cdot$, $\forall$i, com $i\,1, 2, \ldots q$. Além disso, $\sum_{i=1}^{q} \alpha_i < 1$ é condição necessária para que a série seja estacionária. Isso significa que as raízes da polinomial $\left(1 - \sum_{i=1}^{q} \alpha_1 L^i\right)$ devem estar fora do círculo unitário.

O problema da modelagem ARCH consiste na grande quantidade de parâmetros a serem ajustados corretamente. Tentando reduzir esse problema, foi proposto um modelo ARCH Generalizado (GARCH), na qual a equação da variância muda para:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \sigma_{t-j}^2 \qquad (2)$$

Novamente, a condição suficiente para a estacionariedade de (2) é que as raízes da polinomial da variância estejam fora do circulo unitário. As restrições impostas sobre os coeficientes dos modelos ARCH, de que eles devem ser todos maiores que zero, podem, então, ser relaxadas.

O problema comum nos modelos ARCH/GARCH consiste na suposição básica de que os impactos dos choques aleatórios são simétricos, contradizendo as evidências empíricas largamente testadas. Para tentar resolver esse problema foi proposto o modelo GARCH Exponencial (EGARCH), que permite a absorção de impactos assimétricos com a vantagem adicional de que alguns coeficientes podem ser negativos. O modelo EGARCH é definido por:

$$\ln \sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \ln \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}}\right) \right| + \sum_{k=1}^{r} \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \qquad (3)$$

A especificação logarítmica impede que a variância seja negativa, portanto os parâmetros podem ser negativos. Os coeficientes γ ajustam a assimetria dos efeitos. Se 0 k $\gamma = \cdot$, para todo k, então um choque positivo tem o mesmo efeito na volatilidade que um choque negativo de mesma magnitude. Nesse caso, o impacto é simétrico. Se houver algum 0 k $\gamma \neq \cdot$, os impactos serão assimétricos. O efeito alavancagem, ou seja, choques negativos aumentando a volatilidade mais do que choques positivos, é identificado quando 0 k $\gamma < \cdot$.

O modelo GARCH com Limiar (TGARCH) foi proposto, também, como alternativa as dificuldades de modelo GARCH simétrico. O modelo TGARCH é definido por

$$\sigma_t^a = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \sigma_{t-j}^a + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^a + \sum_{k=1}^{r} \gamma_k d_{(\varepsilon_{t-k} \leq 0)} |\varepsilon_{t-k}|^a \qquad (4)$$

Em que (.) d é a variável dummy igual a 1 se o erro satisfaz a condição imposta entre parênteses, e 0, caso contrário. O modelo implica um aumento de volatilidade quando notícias ruins, representadas por $\varepsilon_{t-k}<0$, são acompanhadas por um coeficiente positivo, isto é, por $y_k>0$.

3. SIMULAÇÕES E ANÁLISES DOS RESULTADOS

A estacionariedade da série temporal é uma condição necessária à modelagem proposta, pois série temporais não-estacionárias podem gerar resultados viesados nas estimações e, portanto nas previsões. Para verificar essa condição, a Tabela 03 a seguir apresenta os testes de raiz unitária mais usuais na literatura, para a série de retornos em nível.

Assim, considerando um nível de significância de 5%, podemos observar na Tabela 03 que, todos os demais testes rejeitam a hipótese de presença de raiz unitária na série temporal, quando verificada em nível e, portanto, têm-se evidências de que a série temporal de retornos apresenta comportamento estacionário ao longo do tempo.

Tabela 03: Testes de Raiz Unitária na Série Temporal (Café – Retornos Mensais)

Teste	*Hip. Nula (H0)*	*Série em Nível*	
		Estatística	*P-Valor*
Dickey – Fuller (DF)	*Não Estacionário*	- 0,7193	0,0000
Dickey – Fuller Aumentado (ADF)	*Não Estacionário*	- 11,730	0,0000
Phillipe – Perron (PP)	*Não Estacionário*	- 171,00	0,0000
KPSS	*Estacionário*	0,1760	0,1000

Fonte: Elaboração própria.

Considerando um nível de significância de 5%, podemos observar na Tabela 03 que, todos os demais testes rejeitam a hipótese de presença de raiz unitária na série temporal, quando verificada em nível e, portanto, têm-se evidências de que a série temporal de retornos apresenta comportamento estacionário ao longo do tempo.

Após a confirmação da estacionariedade, procede-se a escolha dos modelos ARMA(p,q) para a estimação da equação da média da série do retorno dos preços do café, visando eliminar o problema de correlação serial. Como pode ser observado no correlograma da Figura 02, a série temporal dos retornos dos preços do café é truncada no lag inicial, sugerindo um processo AR(1). A partir dessa

possibilidade, a Tabela 04 apresenta os modelos candidatos ao melhor ajuste e seus respectivos critérios de seleção.

Tabela 04: Modelos Candidatos ao Melhor Ajuste *ARMA(p, q)*

Resumo dos Modelos		
Modelo	*Análise dos resíduos*	
	AIC	*SBC*
ARMA (1, 0)	*-619,3390*	*-608,9730*
ARMA (1, 1)	*-617,3409*	*-603,5196*
ARMA (0,1)	*-618,3430*	*-607,9770*
ARMA (2, 0)	*-617,3412*	*-603,5199*

Fonte: Elaboração própria.

Dentre os modelos candidatos analisados foi escolhido o modelo ARMA(1,0), com base nos critérios de informação de Akaike (AIC) e Schwartz (SBC), o qual melhor se ajustou ao comportamento da série.. Antes de estimar os modelos, é necessário realizar testes para verificar se há presença de heterocedasticidade nos resíduos dos retornos. Tal condição é necessária para que os modelos possibilitem a explicação do comportamento da volatilidade da série temporal. A Tabela 05 a seguir apresenta os resultados do Teste ARCH, proposto por Engle (1982), cuja hipótese nula consiste na homocedasticidade dos resíduos.

Tabela 05: Teste *ARCH* – Modelo de Ajuste: *ARMA(1, 0)*

Lag	*Estatística*	*P-Valor*
4	*107,20*	*0,0000*
8	*46,10*	*0,0000*
12	*32,30*	*0,0007*

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que o teste realizado fornece fortes evidências contra a hipótese nula de não ocorrência de heterocedasticidade condicional nos resíduos dos retornos do café.

Em seguida, estimam-se três alternativas de cada modelo da família ARCH (r, s) e seus respectivos critérios de qualidade do ajuste para realizar a identificação das ordens r e s necessárias para a modelagem da volatilidade condicional.

Os resultados estão expressos na Tabela 06. Os resultados apontam para os modelos mais parcimoniosos, visto que todos os valores mínimos dos AIC e SBC estimados foram gerados pelos modelos com o menor número de parâmetros, à exceção do AIC do modelo ARCH (2). Desta forma, é modelada a volatilidade dos retornos condicionais do café, levando em consideração o padrão heterocedástico da volatilidade. Isto foi implementado ajustando-se os modelos ARCH (1), GARCH (1,1), EGARCH (1,1) e TGARCH (1,1) à volatilidade dos modelos ajustados para a média condicional dos retornos.

Os resultados das estimações para a média condicional e a volatilidade dos retornos do café estão reportados na Tabela 07, juntamente com seus respectivos

p-values para análise de significância estatística dos parâmetros UERN | Assú, 23 a 25 de outubro de 2018. ECONAÇU – Encontro Nacional de Economia do Vale do Açu. obtidos. Todos os testes de significância estatística consideram um nível de significância de 5%.

Tabela 06: Modelos Candidatos ao Melhor Ajuste – Família *ARCH*

Resumo dos Modelos		
Modelo	***Análise dos resíduos***	
	AIC	***SBC***
Modelos ARCH		
ARCH (1)	*-2,6977*	*-2,6534*
ARCH (2)	*-2,7025*	*-2,6434*
ARCH (3)	*-2,6967*	*-2,6228*
Modelos GARCH		
GARCH (1, 1)	*-2,7329*	*-2,6738*
GARCH (1, 2)	*-2,7276*	*-2,6537*
GARCH (2, 1)	*-2,7265*	*-2,6527*
Modelos EGARCH		
EGARCH (1, 1)	*-2,7215*	*-2,6329*
EGARCH (1, 2)	*-2,7124*	*-2,6090*
EGARCH (2, 1)	*-2,7143*	*-2,5962*
Modelos TGARCH		
TGARCH (1, 1)	*-2,7475*	*-2,6294*
TGARCH (1, 2)	*-2,7357*	*-2,6028*
TGARCH (2, 1)	*-2,7320*	*-2,5843*

Fonte: Elaboração própria.

Também são apresentados na Tabela 07 os p-values da estatística quiquadrado dos testes de normalidade de Box-Pierce e Ljung-Box aplicados aos resíduos dos modelos estimados, cuja hipótese nula é a normalidade dos resíduos. Os resultados evidenciam que todos os modelos estimados geraram resíduos ruído branco.

Observa-se que os parâmetros estimados para o modelo ARCH(1) foram significativos. As restrições para garantir a estacionariedade e positividade da variância condicional foram atendidas pelo modelo ajustado: $\omega>0, \alpha_1>0$ e $\alpha_1<1$.

O valor do parâmetro obtido para o termo ε_{t-1}^2 indica que a volatilidade dos retornos do café não apesenta baixa persistência, sugerindo que a volatilidade retorna ao seu nível normal em curto espaço de tempo.

No modelo GARCH(1,1) todos os coeficientes estimados são estatisticamente significativos, exceto ω , apresentando os sinais corretos. A soma dos coeficientes $\alpha 1$ e $\beta 1$ foi igual a 0,9696, indicando alta persistência, ou seja, um choque na série dos retornos do café levará muito tempo para dispersar. O valor do coeficiente de reação $\alpha_1 = 0{,}2231)$ sugere que os retornos tem baixa volatilidade.

Tabela 07: - Resultados das Estimações dos modelos (Café – Retornos Mensais)

Especificação	*Estimativas*			
Média	***ARMA (1, 0)***	***ARMA (1, 0)***	***ARMA (1, 0)***	***ARMA (1, 0)***
Constante	--	--	--	--
AR (1)	$0,2123$ $(0,0055)$	$0,1885$ $(0,0114)$	$0,2292$ $(0,0015)$	$0,1822$ $(0,0123)$
Variância	***ARCH (1)***	***GARCH (1, 1)***	***EGARCH (1, 1)***	***TGARCH (1, 1)***
ω	$0,0032$ $(0,0000)$	$0,0002$ $(0,2521)$	$-0,4037$ $(0,2257)$	$0,0002$ $(0,3146)$
ε_{t-1}^2	$0,2122$ $(0,0454)$	$0,2231$ $(0,0079)$		$0,1852$ $(0,0492)$
σ_{t-1}^2		$0,7465$ $(0,0000)$		$0,7769$ $(0,0000)$
$d_{t-1}\varepsilon_{t-1}^2$				$-0,0887$ $(0,6209)$
$\lvert\varepsilon_{t-1}\rvert/\lvert\sigma_{t-1}\rvert$			$0,0768$ $(0,1792)$	
$\varepsilon_{t-1}/\sigma_{t-1}$			$0,3116$ $(0,0082)$	
$ln\left(\sigma_{t-1}^2\right)$			$0,9271$ $(0,0000)$	
Testes de Normalidade dos Resíduos (p-value da distribuição qui-quadrado)				
Box – Pierce	$0,2800$	$0,2242$	$0,2623$	$0,2082$
Ljung – Box	$0,2365$	$0,1863$	$0,2198$	$0,1721$

Fonte: Elaboração própria.

O modelo EGARCH (1,1) fornece evidência de assimetria na volatilidade dos retornos do café, dado que o coeficiente do termo $\varepsilon_{t-1}/\sigma_{t-1}$ mostrou-se significativo, indicando que choques positivos e negativos têm impacto distinto. sobre a volatilidade. Contudo, o sinal positivo obtido na estimação para o termo sugere que não há efeito alavancagem na série de retornos. O coeficiente de reação não se mostrou significativo, entretanto, o parâmetro de persistência ($\beta 1 = 0,9271$) é elevado e estatisticamente significativo, confirmando que os choques da volatilidade serão lentamente dispersados ao longo do tempo.

Já no modelo TGARCH (1,1) o coeficiente de assimetria, assim como a constante, não se mostraram significativos. O fato do coeficiente do termo $d_{t-1}\varepsilon_{t-1}^2$ ser estatisticamente igual a zero expressa resultados simétricos quanto aos choques na volatilidade, ou seja, segundo os resultados do modelo, choques provocarão variações positivas e negativas de mesma magnitude na volatilidade. a reação captada pelo modelo pode ser considerada baixa, enquanto que a persistência de choques é elevada, demonstrando que choques de volatilidade nos retornos do café demoram a dissipar-se ao longo do tempo

Os resultados empíricos sugerem que a volatilidade dos retornos do café pode apresentar sinais de assimetria, visto que esse efeito foi captado pelo modelo EGARCH, mas não pelo modelo TGARCH. Uma análise mais apurada pode identificar especificações para a média e variância condicionais que consigam captar de forma significativa esse efeito. Verificou-se, tmbém, que choques sobre a série temporal dos retornos tendem a repercutir por longos períodos. A situação do mercado cafeeiro nos últimos anos fornece evidências a favor deste resultado, pois parece ter havido um choque de oferta positivo que derrubou o preço. O efeito de tal choque sobre a volatilidade, pelos resultados empíricos, tende a levar vários períodos para dissipar-se.

Dessa forma, pode-se sugerir que a utilização de instrumentos de hedging baseados no mercado podem se constituir em estratégias interessantes diante da grande volatilidade e persistência acentuada de choques sobre a volatilidade verificada para os retornos da commodity estudada.

REFERÊNCIAS

BOLLERSLEV, T. “Generalized Autorregressive Conditional Heteroskedasticity”, **Journal of Econometrics**, v.31, p.307-327, 1986.

BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ENGLE, R. F. “Autorregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation”, **Econometrica,** v.50, n.4, p.987-1007, 1982.

HERRMANN, R. “The Effects of Partial International Price Stabilization on the Stability of National Export Earnings”, **The Developing Economies**, v.21, p.207-224, 1983.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de Séries Temporais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

SWARAY, R. B. “Volatility of Primary Commodity Prices: Some Evidence from Agricultural Exports in Sub-Saharan Africa”, **Discussion Papers in Economics**, n.2002/06, University of York, 2002.

TSAY, R. S. **The Analysis of Financial Time Series**. New York: J. WILEY, 2002.

MERCADO DE TRABALHO FEMININO NO RIO GRANDE DO NORTE NO ANO DE 2015: UM ESTUDO DA RENDA DAS MULHERES OCUPADAS.

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

SILVA, Debora Daiane da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: deboradaianed@hotmail.com
SANTANA, Thaíse Tavares.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: thaisets2012@hotmail.com
SOUZA,José Antonio Nunes de.
Mestre em economia pelo Programa de Pós-Graduação em economia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PPGECO – UFRN)
Professor de Economia na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: jantoniosouza@bol.com.br
SOUZA, Rafael Cristiano de.
Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: rafaelsouza959@gmail.com

RESUMO

Este artigo teve como objetivo fazer uma análise da renda das mulheres ocupadas no estado do RN no ano de 2015. A amostra foi retirada do banco de dados da pesquisa nacional por amostragem de domicílios (PNAD) referentes aos anos de estudo, renda e idade. Para estimar o impacto das variáveis foi utilizado o modelo estatístico de regressão múltipla. Os resultados mostraram que as variáveis foram estatisticamente significantes, permitindo inferir no nível de qualificação e a idade tem um impacto positivo sobre a renda das mulheres ocupadas.

Palavras-chaves: renda, mercado de trabalho, grau de estudo

ABSTRACT

This article had the objective of analyzing the income of women employed in the State of the Newborn in the year 2015. The sample was taken from the database of the national survey by household sample (PNAD) referring to the years of study, income and age. The statistical model of multiple regression was used to estimate the impact of the variables. The results showed that the variables were statistically significant, allowing to infer in the level of qualification and the age has a positive impact on the income of the employed women.

Key words: income, labor market, degree of study

1. INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho brasileiro desde os anos de 1970 passou por significativas transformações, sobretudo no que tange a sua estrutura de mão de obra. Um ponto de destaque neste processo foi o aumento da participação feminina. É cada vez maior a entrada das mulheres no mercado de trabalho formal. De acordo com Lavinas (2001) a entrada das mulheres no mercado de trabalho trouxe outra dinâmica devido a maior flexibilidade do mercado de trabalho e a precarização das relações de trabalho.

O crescimento do processo de globalização, associado a crescente urbanização e o crescimento da modernização produtiva, possibilitaram que as mulheres pudessem ter uma maior participação no mercado de trabalho, e não apenas isso, também ocupando cargos de destaque.

Pode-se elencar alguns fatores determinantes da elevação da participação feminina no mercado de trabalho. A evolução tecnológica foi importante pois permitiu que trabalhos mais árduos e insalubres pudessem ser exercidos por mulheres, sobretudo, nas fábricas. Uma regulação trabalhista que deu mais segurança para as mulheres, com benefícios como licença gestante. Os movimentos sociais ligados aos direitos das mulheres também foram importantes neste processo.

Assim, a presença feminina tem ocupado vários postos de trabalho, atualmente é cada vez difícil encontrar uma organização que no seu quadro de funcionários não apresente pelo menos uma mulher.

Com base em Lavinas (2001) as mulheres são mais atraídas por atividades em tempo parcial, pois assim, conseguiriam conciliar o trabalho remunerado, o doméstico e cuidar das crianças.

Em pesquisa recente Resende (2016) investiga a trajetória da taxa de participação da mulher no mercado de trabalho brasileiro buscando identificar as determinantes da participação da mão de obra feminina. Para análise dos dados, foi utilizado os micro dados da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar - PNAD de 1995 a 2014. O autor evidencia um crescimento significativo da taxa de participação da mão de obra feminina no período estudado.

Outro ponto importante na avaliação da participação feminina no mercado de trabalho é sem dúvida o nível de instrução. De fato, a qualificação profissional, entendida aqui como um processo constante de aperfeiçoamento seja do ponto de vista técnico, como educacional, tende a manter uma correlação positiva com participação e permanência no mercado de trabalho.

Recentemente muitos economistas tem se dedicado a estudar os efeitos da educação sobre o mercado de trabalho e a produtividade da mão de obra. Tais estudos, muitos dos quais baseados em modelos de crescimento tais como o de Lucas (00) que enfatizam o papel do capital humano, e do nível educacional como determinantes do processo de crescimento econômico. Assim estes estudos têm buscado encontrar correlações entre o grau de estudo da mão de obra, sua participação no mercado de trabalho e sua produtividade.

De acordo com Parente et al. (2011) a educação/formação é uma variável fundamental dos mercados de trabalho. Os empregadores buscam qualificações escolares para que os trabalhos sejam desempenhados de forma eficaz, enquanto os funcionários desejam que suas qualificações sejam reconhecidas e não apenas utilizadas no processo produtivo.

Assim, tomando como referência a discussão acima que trata dos fatores que ampliam a participação da mulher no mercado de trabalho e de como o grau de qualificação pode contribuir neste processo, procura-se responder a seguinte questão: qual o efeito das variáveis educacionais na participação da mão de obra feminina no mercado de trabalho do Rio Grande do Norte no ano de 2015?

Este artigo tem como objetivo verificar qual o impacto da escolaridade no nível de empregabilidade feminina do RN. A hipótese subjacente a este estudo é que as mulheres com maior grau de instrução tenderiam a ampliar sua participação do mercado de trabalho. Cabe frisar que este trabalho tem sua relevância na medida em que contribui com outros diversos estudos dentro do campo do mercado de trabalho que buscam investigar as transformações no mercado brasileiro.

2. A INSERÇÃO FEMININA NO MERCADO DE TRABALHO

O uso do termo “empregabilidade” remete igualmente às características individuais dos trabalhadores capazes de fazer com que possa escapar do desemprego mantendo sua capacidade de obter um emprego [ver Gazier (1990)]. As mulheres estão deixando de ser meras dona de casa, que cuida apenas dos afazeres doméstico, passando a manter duas ou até mais funções, mantendo o emprego remunerado e ao final do expediente volta para seu trabalho doméstico, sendo funcionária, dona de casa e mãe ao mesmo e sem abandonar nenhuma de suas atividades.

As mulheres se preocupam mais com sua formação profissional do que a maioria dos homens, por isso se destacam mais por sua diversidade e processos multifuncionais.

Com a elevação dos níveis de escolaridade, as mulheres aumentaram as suas conquistas, como maior qualificação, facilitando ainda mais sua entrada no mercado de trabalho e a consolidação aos padrões menos prejudiciais para as mulheres.(AZEVEDO,FERNANDES& MENEZES,2000).

> “No setor de serviços, as mulheres permanecem majoritárias (mais de 70%) nas atividades de saúde e ensino (setor privado e público), na administração pública e nos serviços pessoais, atividades moldadas pelo tradicional lugar do feminino na esfera da produção” [ver Lavinas, Amaral Barros (2000)].

O emprego feminino tem aumentado por questões financeira e familiar. O número de mulheres tornando-se chefe da família tem aumentado significativamente.

De acordo com a (PNAD/2015) foi colhido uma amostra de 4876 entrevistados, sendo que 4136 são homens e 740 são mulheres. Dessas 740 mulheres 56% são chefes da família, que sustentam o lar. A classe feminina vem ganhando cada vez mais espaço, e muitas delas tem adiado o desejo da maternidade para realizar-se primeiramente profissionalmente e financeiramente.

As mulheres têm ocupado cargos importantes nas empresas, que antes eram ocupados apenas por homens.

> “Recordo-me de uma palestra de Tom Peters, proferida em 2000. Perguntaram-lhe: “Se o senhor tivesse uma grande empresa e fosse se Aposentar, o que faria?” Sem titubear, ele respondeu que contrataria para o mais alto cargo executivo uma mulher dinâmica e inteligente, recrutada em uma boa escola. Em seguida, selecionaria 100 jovens talentosos, já familiarizados com os instrumentos e ambientes da era digital, e os colocaria sob as ordens dessa líder. Segundo ele, essa seria a fórmula ideal para garantir a longevidade da empresa, com elevados padrões de qualidade e competitividade. Exageros à parte, concordo que a proposta de Peters aponta para modelos corretos de reivindicação das organizações. As mulheres, sem dúvida, têm se adaptado mais rapidamente a essa realidade competitiva dos novos tempos”. (JULIO, 2002, p. 135).

Segundo Borges et al. (2005)as mulheres são mais sensíveis, criativas, dedicadas, e estão mais atentas na sua instrução, buscando sempre novos conhecimentos e estar inovando o tempo todo, exercendo praticamente as mesmas funções que os homens, porém, com salários ainda inferiores.

JULIO (2002) ressalta exatamente nessa experiência que tem sido a vivência profissional das mulheres no mercado de trabalho, que as mesmas são mais alegres, divertidas, com sua intuição e criatividade, as melhores estariam sempre

aptas a aprender e a ensinar, sendo ótimas professoras por natureza e enfatiza que as empresas ao contratarem, seus profissionais independe do sexo, precisam incorporar algumas características femininas na organização. Com base em Lavinas (2001) as mulheres disputam com mais sucesso o mercado de trabalho do que os homens, levando em consideração seu nível de escolaridade (37%) mais elevado, porém, com sua remuneração (25%) ainda inferior.

O nível de empregabilidade feminina vem aumentando cada vez mais, proporcionando uma elevação considerável do nível de salario das mulheres, não desvalorizando o trabalho masculino, porém, aperfeiçoando o patamar de salários feminino.

2.1- A empregabilidade por nível de escolaridade

A empregabilidade tem associação ao nível de qualificação profissional, pois um profissional mais qualificado tende a atender melhor as demandas da organização, otimizando os rendimentos da mesma, ou seja, a capacidade que os trabalhadores tem em se manter no mercado de trabalho tem muita relação com sua educação formal, disposição a aprender, atitudes empreendedoras e de liderança, iniciativa, autonomia e versatilidade. Para SCHULTZ (1967) o Brasil nos últimos anos tem valorizado bastaste a capacitação profissional, o autor ressalta que o investimento em educação melhora os níveis de produtividade, a força de trabalho e induz ao crescimento econômico, dessa forma todo o capital educacional do trabalhador acumulado poderia ser convertido em maiores chances de ingresso no mercado de trabalho e melhores salários.

Segundo Machado (1998, p. 18), o "conceito de empregabilidade tem sido utilizado para referir-se às condições subjetivas da integração dos sujeitos à realidade atual dos mercados de trabalho e ao poder que possuem de negociar sua própria capacidade de trabalho". Machado (1998) relaciona o conceito de empregabilidade ao conceito de ideologia liberal, onde admitem que as pessoas são as únicas responsáveis pelas posições que ocupam no mercado de trabalho, dessa forma apenas de forma individual as pessoas teriam melhores chances no mercado caso busquem aperfeiçoamento e qualificações que melhorem sua empregabilidade.

As mulheres se preocupam mais com sua formação profissional do que a maioria dos homens, por isso se destacam mais por sua diversidade e processos multifuncionais.

> “A vida profissional compartilhada com as mulheres tem se revelado mais ativa, mais colorida e mais interessante. Esse intercâmbio de conhecimentos e sensibilidades tem se mostrado proveitoso para ambas as partes. Troca-se razão por criatividade, matemática por poesia,

> disciplina por afetividade. E vice-versa. Reafirmo a necessidade de aprendizado permanente e as mulheres são boas professoras por natureza. Enfim, diria que não importa o sexo ou a opção sexual. Quem aspira a uma carreira de sucesso tem que assumir, de agora em diante, um perfil mais feminino. E este conselho vale também para as mulheres que ainda não descobriram suas próprias virtudes." (JULIO, 2002, p. 136).

As mulheres com maior grau de instrução conseguiram elevar consideravelmente os níveis de salários femininos, porém, ainda sofrem por fortes desigualdades, pois a maioria dos homens ainda ocupam os mais altos cargos.

3. METODOLOGIA

3.1 - Descrição dos dados

O estudo apresenta dados secundários disponíveis na PNAD/2015, realizada pelo IBGE. Os dados presentes neste trabalho refere-se aos indicadores da renda mensal da família, os anos de estudos, a idade, as horas trabalhadas na semana e a renda mensal de chefe da família. Tem como objetivo de analisar o impacto da escolaridade e gênero na empregabilidade do RN no ano de 2015.

O estudo tenta explicar a relação entre a empregabilidade (variável dependente) e o nível de escolaridade (variável explicativa) no ano de 2015.

VARIÁVEL DEPENDENTE	**DESCRIÇÃO**
Renda do trabalho	Renda das mulheres ocupadas
Variáveis explicativas	**Descrição**
Idade	Idade do entrevistado
Renda	Renda do individuo
Renda média do domicilio	Rendimento médio per capita do domicilio
Filhos	Número de filhos menores de 21 anos
Grau de estudo	Grau de estudo mais elevado
Anos de estudo	Total de anos de estudo do entrevistado

Realizar estudos econométricos utilizando o método Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) usando o modelo de regressão que permite verificar a sensibilidade dos dados secundários acerca da empregabilidade no RN.

3.2- O modelo de regressão múltipla

A regressão linear múltipla é uma técnica econométrica que tem por finalidade principal é obter uma relação entre uma variável dependente (explicada) e variáveis independentes (explicativas).

Nesta modelagem o objetivo principal é estudar da dependência de uma variável (chamada variável endógena, resposta ou dependente), em relação a uma ou mais variáveis, as variáveis explicativas (ou exógenas), com o objetivo de estimar e/ou prever a média (da população) ou valor médio de dependente em termos dos valores conhecidos ou fixos (em amostragem repetida) das explicativas.

O método usualmente utilizado para a estimação dos coeficientes do modelo de regressão é a método de mínimos quadrados ordinário (MQO) que consiste em uma relação matemática que permite estimar os parâmetros com menor erro possível.

Admite-se a seguinte equação:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \ldots + \beta_p X_p + e, \quad (1)$$

sendo X_P a p-ésima variável observada, β_P o coeficiente associado à p-ésima variável e "e" o erro que apresenta distribuição normal com média zero e variância σ^2 . O resultado do modelo (1) é um único valor que representa uma combinação do conjunto inteiro de variáveis que melhor atinge o objetivo da análise multivariada específica. A solução de ajuste de reta pode ser generalizada a um conjunto de pontos (X_1 , Y_1), ... , (X_n , Y_n) pelo método de mínimos quadrados (MMQ), para que modelos de regressão múltipla possam ser utilizados. Em notação matricial, tem-se que:

$$\boldsymbol{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \text{M} \\ y_n \end{bmatrix}, \; X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & . & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & . & x_{2p} \\ . & . & . & . & . \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & . & x_{np} \end{bmatrix} \text{ e } \boldsymbol{\beta} = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \text{M} \\ \beta_p \end{bmatrix}, \quad (2)$$

Dessa forma o modelo fica:

$$Y = X\beta + e \quad (3)$$

sendo y um vetor n x 1, X uma matriz n x (p+1), β um vetor p x 1 e e um vetor n x 1. Para obter a solução de ajuste da função linear em β a um conjunto de pontos (Y_1, X_{11}, X_{12}, X_{13}...X_{1p}), ... (Y_n, X_{n1}, X_{n2}, X_{n3}, ..., X_{np}) pelo método de mínimos quadrados ordinários , deve-se minimizar a expressão:

$$\sum_{i=1}^{n}[y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \ldots + \beta_p X_{ip})]^2 = (\boldsymbol{y} - X\boldsymbol{\beta})'(\boldsymbol{y} - X\boldsymbol{\beta}) \quad (4)$$

Derivando simultaneamente em termos de β, tem-se:

$$\frac{\partial \boldsymbol{y}'\boldsymbol{y}}{\partial \boldsymbol{\beta}} - 2\frac{\partial \boldsymbol{y}'X\boldsymbol{\beta}}{\partial \boldsymbol{\beta}} + \frac{\partial \boldsymbol{\beta}'X'X\boldsymbol{\beta}}{\partial \boldsymbol{\beta}} = 0 - 2(\boldsymbol{y}'X)' + 2X'X\boldsymbol{\beta}, \quad (5)$$

no qual o vetor de dimensão p + 1 resulta na expressão $(X'X)^{-1} X'Y = \hat{\beta}$, em que é o estimador não-viciado do modelo, desde que $(X'X)^{-1}$ exista. Portanto, o modelo de regressão ajustado e o vetor de resíduos são dados, respectivamente, por:

$$\hat{\boldsymbol{y}} = X\hat{\boldsymbol{\beta}} \quad \text{e} \quad \boldsymbol{e} = \boldsymbol{y} - \hat{\boldsymbol{y}} = \boldsymbol{y} - X\hat{\boldsymbol{\beta}}. \quad (6)$$

4. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Analisando a relação entre o nível de escolaridade e gênero comparado com a empregabilidade do RN, foi utilizado o método de regressão múltipla com os dados da PNAD 2015.

O resultado da estimação encontra-se resumido na tabela abaixo:

Tabela 1: Estimação da empregabilidade feminina no RN no ano de 2015

Variável dependente: Renda do trabalho principal				
Variáveis Explicativas	**Coeficiente Estimado**	**Erro padrão**	**Estatísti "t"**	**Valor P**

Horas trabalho semanal	114,273	38,60352	2,96	0,003
Idade	10,7023	3,299483	3,24	0,001
Anos de Estudos	53,020	10,80188	4,91	0,000
Renda Mensal do Domicilio	0,26825	0,011956	22,44	0,000
Constante	-987.846	211.670	-4.67	0.000
R^2:0,5192	**Teste F:**198,46			
R^2 Ajustado:0,5166				

Fonte: Dados de Pesquisa

*****Estatisticamente significante ao nível de 0,5%**

Analisando os resultados da tabela 1 observa-se que as variáveis horas de trabalho, idade, anos de estudo e renda mensal domiciliar apresentam coeficientes significativos todos ao nível de 5%, significa que o modelo possui significância estatística para estabelecer uma relação entre a variável dependente e as variáveis explicativas.

Assim, de acordo com as estimações realizadaso coeficiente da variável associada as horas de trabalho apresentou coeficiente positivo e significativo mostrando que quanto mais horas de trabalho as mulheres dedicam ao trabalho maior tende a ser a renda obtida, isto pode ainda ter uma relação direta com o número de filhos com idades mais baixas. Neste aspecto pode-se supor que mulheres com filhos mais velhos tendem a ofertar mais horas de trabalho e consequentemente obter maiores rendas.

A variável idade apresentou coeficiente positivo e significativo, o que permite inferir que quanto maior for a idade, maior tende a ser a renda das mulheres ocupadas. Cabe frisar que a variável idade apresenta efeito marginal decrescente, ou seja, está ligado ao ciclo de vida do indivíduo, pois a partir de idades mais avançadas o efeito sobre o nível de mulheres empregadas tende a reduzir.

No que tange a variável anos de estudo o coeficiente positivo evidencia que quanto mais anos de estudos (quanto mais qualificada for a pessoa) maior tenderá a ser a renda das mulheres ocupadas. Ao investigar a participação da mulher no mercado de trabalho Pinheiro (2012) identificou que o nível de escolaridade tem impacto positivo na probabilidade da participação da mulher no mercado de trabalho, que poderá da mesma forma implicar em maiores níveis de renda. Isto mostra a importância da qualificação profissional da mulher para sua inserção no mercado de trabalho bem como na obtenção de maiores rendimentos.

A renda mensal do domicilio também apresentou coeficiente positivo e significativo. Neste caso, a explicação é que em domicílios com rendimento médio mensal elevado tende a fazer com que as mulheres ofertem mais horas de trabalho para a manutenção da renda domiciliar.

O modelo estimado não pode ter relação linear entre as variáveis, na ausência dessa relação o modelo não apresenta indícios de multicolinearidade, dado que os coeficientes estimados na regressão estão de acordo com a teoria, pois as variáveis explicativas tem relação positiva com a variável dependente renda mensal do trabalhador. O coeficiente de determinação R^2 calculado foi de (0,5192) e os parâmetros das variáveis estimadas foram todos significantes ao nível de significância de 0,5%. Além dessas observações, foi feito o teste VIF (variância do modelo), para este teste os resultados não podem ser acima de 10, o que poderia indicar índicos de multicolinearidade, o que não é o caso desse modelo.

Tabela 2: Variância do modelo

Variáveis	VIF	1/VIF
Anos de estudo	1,25	0,8000
Renda mensal domiciliar	1,22	0,8197

Idade	1,06	0,9434
Horas de trabalho	1,01	0,9901

Fonte: Dados de Pesquisa

Como observado o valor do R^2 calculado foi de 0,5192, isso significa que economicamente indica que aproximadamente 51,9% da renda mensal das mulheres ocupadas é explicada pelas variáveis horas de trabalho, idade, anos de estudo e pela renda mensal domiciliar. O modelo não apresentou problemas de heterocedasticidade conforme apresentado na tabela 2 que mostra o teste de Breusch – Pagan.

Tabela 03 – resultado do teste de Breusch-Pagan para heterocedasticidade.

chi2(1)	Prob> chi2
5321.24	0.0000

Fonte: Dados de Pesquisa

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo teve como objetivo verificar o nível de renda das mulheres no mercado de trabalho do rio grande do Nortena medida em que estas vem ganhando cada vez mais espaço. Mostrou como o grau de escolaridade, a renda mensal por domicilio, a faixa etária e a carga horaria de trabalho semanal

tem um papel crucial e determinante na disponibilização de oferta de emprego para as pessoas do gênero feminino bem como na obtenção de rendas mais elevadas.

Tal resultado expressa o aumento do nível de inclusão e participação das mulheres no mercado de trabalho nos últimos anos. Constatou-se que os anos de estudos e o grau de qualificação possuem impactos positivos e significativos estatisticamente para o aumento do nível de renda das mulheres ocupadas no estado do RN, apresentando um valor de estatística o qual evidencia que um conjunto de políticas públicas ligadas a este segmento do mercado de trabalho poderia potencializar estes resultados. Os parâmetros das variáveis estimadas foram todos significantes ao nível de significância de 5% e os testes estatísticos realizados mostraram que o modelo está bem ajustado para as inferências realizadas.

Assim a presença feminina tem ocupado vários postos de trabalho, dado o seu nível de instrução, a qualificação profissional e seu dinamismo constante de aperfeiçoamentos o que contribuem para a sua permanência no mercado de trabalho.

6. REFERÊNCIAS

LAVINES, L. **Empregabilidade no Brasil: Inflexões de gênero e diferenciais femininos***. Rio de Janeiro: set. 2001 (Texto para Discussão, 826).

ARAUJO GUIMARÃES, NADYA; MARSCHNER ALVES DE BRITO, MURILO; SANGALI BARONE, LEONARDO. **MERCANTILIZAÇÃO NO FEMININO: A visibilidade do trabalho das mulheres no Brasil.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, vol. 31, núm. 90, febrero, 2016, pp. 17-39. Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais. São Paulo, Brasil.

LAVINAS, L; RUBENS DO AMARAL, MARCELO; BARROS, FLÁVIO. **Evolução do desemprego feminino nas áreas metropolitanas***. Rio de Janeiro: set. 2000 (Texto para Discussão, 756).

PROBST, ELISIANA RENATA. **A evolução da mulher no mercado de trabalho**. Site mobilizadores.org. Acesso em: 02 de setembro de **2017.**

SALDANHA PEREIRA, ROSANGELA; ALMEIDA DOS SANTOS, DANIELLE; BORGES, WALESKA. **A mulher no mercado de trabalho.**https://www.google.com.br. Acesso em: 02 de setembro de 2017.

JÚLIO, CARLOS ALBERTO. **REINVENTANDO VOCÊ: a dinâmica dos profissionais e a nova organização**. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

PARENTE, CRISTINA; RAMOS, MADALENA; MARCOS, VANESSA; ALEXANDRA CRUZ, SOFIA; VELOSO NETO, HERNÂNI. **EFEITOS DA ESCOLARIDADE NOS PADRÕES DE INSERÇÃO PROFISSIONAL JUVENIL EM PORTUGAL,** ***Sociologia, Problemas e Práticas****, 65, 2011, 69-93.*https://journals.openedition.org/spp/124Acesso: 30 de Setembro de 2017.

SCHULTZ, T**. O valor econômico da educação**. 1. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1967.

MACHADO, L. R. S. **Educação básica, empregabilidade e competência**. Revista Trabalho e educação, Belo Horizonte: NETE/FAE/UFMG, n. 3, p. 15-21, jan./jul. 1998.

UMA ANÁLISE EMPÍRICA DA VOLATILIDADE DO RETORNO DO BOI GORDO PARA O BRASIL

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

PRADO, Alexsandro Gonçalves da Silva.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: alexsandro.prado@ufersa.edu.br.

RODRIGUES, Fábio Lúcio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: prof.fabiolucio@gmail.com.

OLIVEIRA, Kelly Cristina de.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: kelly.oliveira@ufersa.edu.br.

LACERDA, Marta Aurélia Dantas de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: martadantas@yahoo.com.br.

RESUMO

A motivação para este trabalho consiste em aplicar os modelos de volatilidade condicional univariados à série temporal dos log-retornos dos preços recebidos pelos produtores de boi gordo, analisando os parâmetros estimados de reação, persistência e assimetria, além de identificar possibilidades de alavancagens da série em cada modelo. Os modelos utilizados para modelar a volatilidade condicional são conhecidos como “modelos da família *ARCH*”. Os resultados empíricos sugerem que a volatilidade dos retornos do boi gordo pode apresentar sinais de assimetria, visto que esse efeito foi captado pelo modelo *EGARCH* e pelo modelo *TGARCH*.

Palavras-chaves: Boi Gordo; Commodity; Volatilidade Condicional.

ABSTRACT

The motivation for this work is to apply the conditional volatility models univariate to the time series of log-returns of the prices received by the cattle producers, analyzing the estimated parameters of reaction, persistence and asymmetry, in addition to identifying possibilities of leverage of the series in each model. The models used to model conditional volatility are known as "ARCH family models". The empirical results suggest that the volatility of the returns of the bullock may show signs of asymmetry, since this effect was captured by the EGARCH model and by the TGARCH model.

Key words: Fat Ox; Commodity; *Conditional Volatility*.

1. OBJETIVO E MOTIVAÇÃO

Este artigo apresenta uma análise empírica do processo de volatilidade dos retornos de uma das mais importantes *commodities* agrícolas brasileiras, o boi gordo. O enfoque se dá sobre duas características determinantes do processo de geração dos retornos, a persistência de choques e assimetrias na volatilidade.

Desta forma, a motivação para este trabalho consiste em aplicar os modelos de volatilidade condicional univariados *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH), Generalized ARCH (GARCH), Exponential GARCH (EGARCH)* e *Threshold GARCH (TGARCH)* à série temporal dos log-retornos dos preços recebidos pelos produtores de boi gordo, analisando os parâmetros estimados de reação, persistência e assimetria, além de identificar possibilidades de alavancagens da série em cada modelo.

Essa análise do padrão da volatilidade dos retornos gerados por esta *commodity* possui implicações importantes relacionadas à formulação de políticas para o setor pecuário e desempenho econômico do país.

Segundo Swaray (2002), é um fato comum assumir que informação de mercado e *hedging* são características que se aplicam somente aos mercados financeiros e que a disponibilidade física seria o conceito similar nos mercados de *commodities* primárias. Entretanto, analisando-se tais mercados, pode-se constatar que informação, *hedging*, especulação e disponibilidade física seriam todos fatores fundamentais que influenciariam a volatilidade dos mercados de *commodities* primárias e, portanto, passíveis de análises mais aprofundadas.

Além disso, Herrman (1983) coloca que o aumento da volatilidade nos mercados de *commodities* primárias pode justificar o uso de processos baseados em informação para a modelagem do padrão de volatilidade do retorno de tais *commodities* nesses mercados.

2. METODOLOGIA

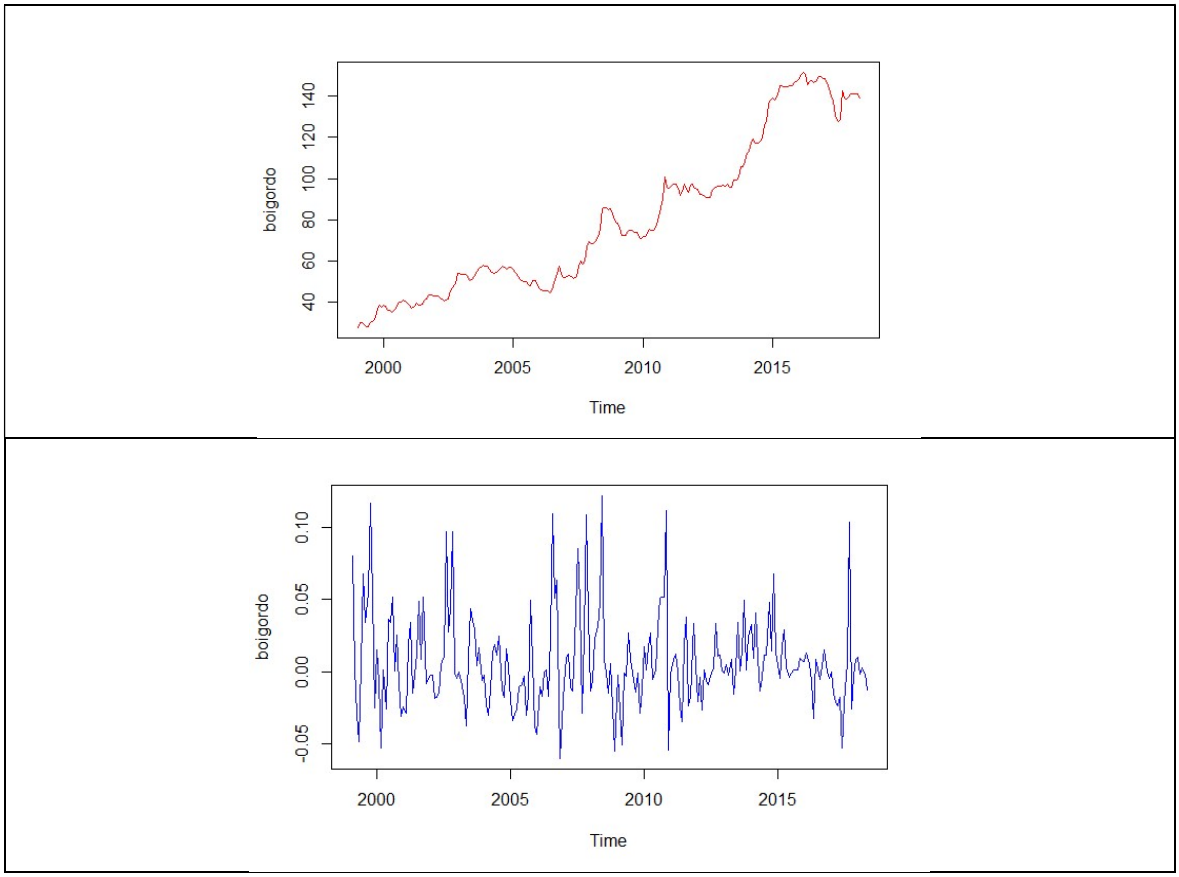
A série temporal objeto de estudo será o “preço médio recebido pelo produtor de boi gordo (arroba) expresso em *Reais (R$)* e coletado via banco de dados on-

line do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) da Universidade de São Paulo (USP).

Para modelar a volatilidade dos retornos gerados pela *commodity*, devem-se considerar a premissa de log-normalidade. Conforme Tsay (2002) existem duas razões principais para trabalhar-se com retornos em vez de preços. A primeira é que para agentes médios, o retorno de um ativo é um sumário completo e independente da escala da oportunidade de investimento. Segundo, séries de retornos são mais fáceis de manipular que séries de preços, dado que as primeiras têm propriedades estatísticas desejáveis.

A série temporal dos retornos tem periodicidade mensal e os dados coletados compreendem o período de janeiro de 1999 a junho de 2018, perfazendo *233* observações para utilização no processo de simulação. A Figura 1 abaixo apresenta a evolução da série original de preços e da série temporal dos retornos ao longo do período estabelecido para análise.

Figura 1 - Boi gordo – Preços Médios Mensais e Retornos Mensais dos Preços

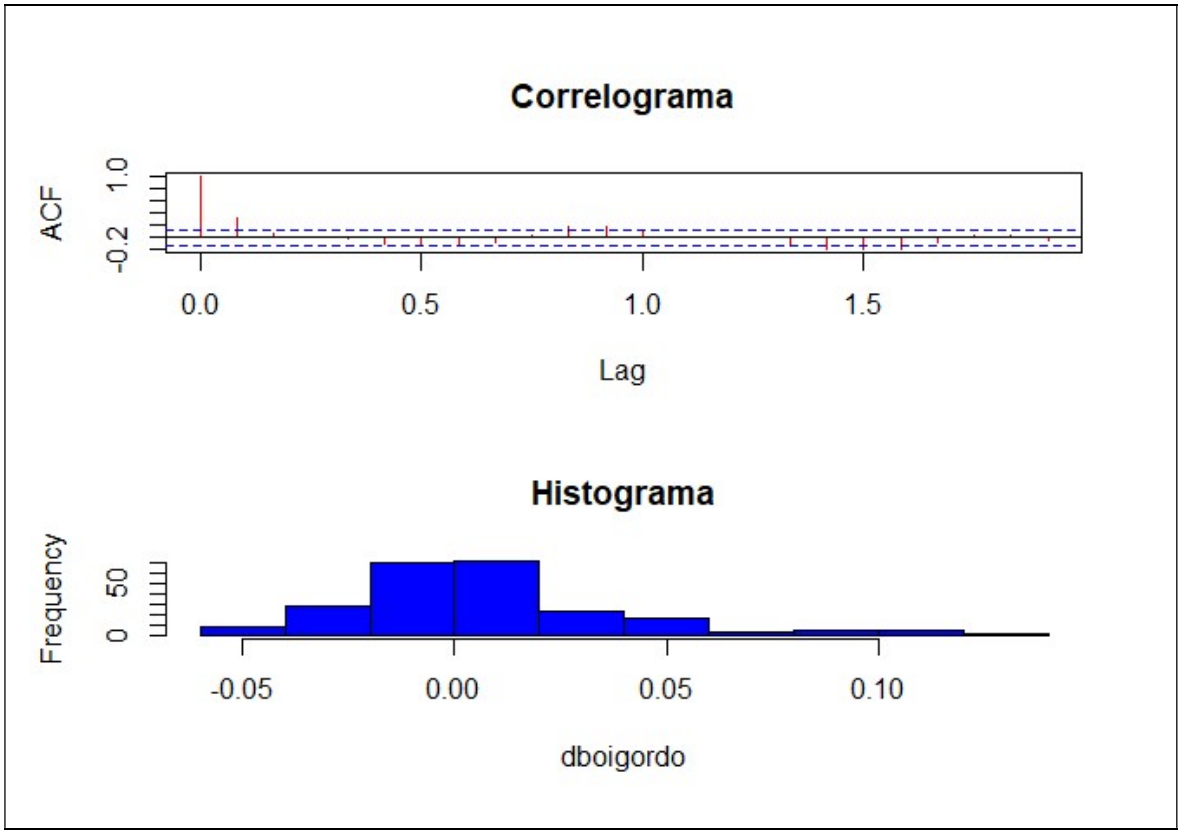


Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Na Figura 1, que dentro do período de análise, nota-se uma acentuada volatilidade nos retornos, com a presença de *outliers*. Nota-se pequenos períodos de alta volatilidade (2000, 2006, 2008, 2011 e 2018) seguidos por períodos mais longos de baixa volatilidade (2006 e 2017).

Uma melhor compreensão do comportamento da série pode ser visualizada a partir da figura abaixo, que apresenta o correlograma e o histograma dos retornos da mesma.

Figura 2 - Correlograma e Histograma da Série Temporal (Boi gordo – Retornos Mensais)



Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Do correlograma podemos perceber que a série temporal é truncada no *lag* inicial, sugerindo um *processo autoregressivo de ordem 1* – (*AR(1)*) e possivelmente estacionário. O histograma, por sua vez, sugere assimetria da série e que, possivelmente, esta não segue uma distribuição de probabilidades normal,

visto que visualmente suas caudas são muito baixas. A seguir, na Tabela 1, são expostas algumas estatísticas da série temporal em estudo.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas da Série Temporal (Boi gordo – Retornos Mensais)

Medidas	Retorno Boi Gordo
Média	0.0069
Mediana	0.0013
Desvio Padrão	0.0317
Variância	0.001
Mínimo	-0.0597
Máximo	0.1217
Curtose	2.0745
Assimetria	1.1189
Jarque-bera	92.4321
p-valor Jarque-bera	0,00000
Nº de observações	233

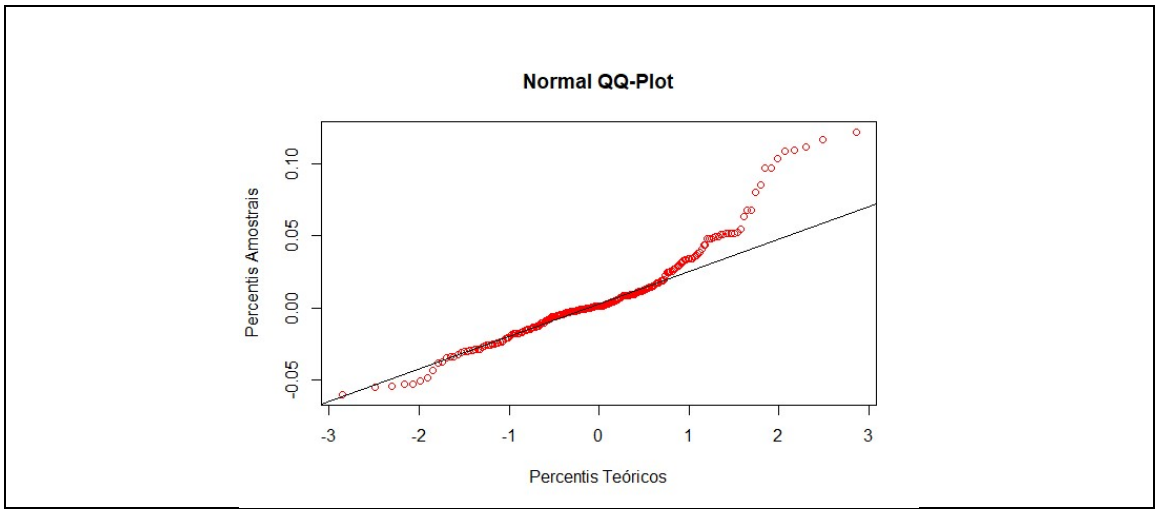
Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Analisando a Tabela 1, observa-se que os retornos médios para o boi gordo se comportam positivamente. O desvio padrão e a variância na série Boi Gordo se distancia da média de forma acentuada, ou seja, os resultados são dispersos da média para a série analisada e com isso, indicando possivelmente oscilações mais fortes em seus preços. Observa-se ainda, que os retornos mensais no período analisado representam uma distribuição platicúrticas dado ao excesso de curtose (2.0745) com curtose menor que 3.

A estatística de Jarque-Bera, testa a hipótese nula de normalidade se o p-valor for menor do que 5% $p<0,05$ rejeita-se a normalidade. Os resultados do teste (0,00) indicam a rejeição da normalidade da distribuição da série.

Para corroborar essa afirmação, a Figura 3 apresenta o gráfico *Quantil-Quantil (Q-Q Plot)* da série.

Figura 3 - Q-Q Plot da Série Temporal (Boi gordo – Retornos Mensais)



Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

A Figura 3 mostra a existência de uma relação não linear entre os *quantis* teóricos e empíricos, bastante acentuada nas caudas das distribuições, indicando caudas mais pesadas na distribuição empírica. Por sua vez, todos os testes expostos na Tabela 1 apontam para rejeição da hipótese nula e, portanto, há evidências de que o comportamento da série temporal não segue uma distribuição de probabilidades normal, podendo, portanto, ser explicada por um modelo de volatilidade condicional.

O modelo utilizado para modelar a volatilidade condicional será o *Autoregressive Conditional Heteroskedasticity (ARCH),* e suas variantes *Generalized ARCH (GARCH), Exponential GARCH (EGARCH)* e *Threshold GARCH (TGARCH),* mais conhecidos como "modelos da família *ARCH*". A variância condicional fornecida por estes modelos é utilizada como proxy para a volatilidade dos retornos da *commodity* considerada.

Seguindo a descrição dos modelos exposta em Bueno (2008), suponha que se queira estimar o modelo *ARIMA (p, 0, q)*. Se o erro desse processo segue um processo *ARCH*, então pode ser definido por:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \qquad (1)$$

Na equação (1) é desnecessário que a distribuição do erro seja normal, bastando ser idêntica e independentemente distribuída *(i.i.d.)* para que os momentos assintóticos da série sejam iguais ao da distribuição normal.

Na modelagem *ARCH* algumas restrições são necessárias para garantir a estacionariedade e positividade da variância condicional. Para que a variância condicional seja sempre positiva é suficiente que $\omega > 0$ e $\alpha_i \geq 0$, $\forall i$, com $i = 1, 2, \ldots, q$. Além disso, $\sum_{i=1}^{q} \alpha_i < 1$ é condição necessária para que a série seja estacionária. Isso significa que as raízes da polinomial $\left(1 - \sum_{i=1}^{q} \alpha_i L^i\right)$ devem estar fora do círculo unitário.

O problema da modelagem *ARCH* consiste na grande quantidade de parâmetros a serem ajustados corretamente. Tentando reduzir esse problema, foi proposto um modelo *ARCH Generalizado (GARCH)*, na qual a equação da variância muda para:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \sigma_{t-j}^2 \qquad (2)$$

Novamente, a condição suficiente para a estacionariedade de *(2)* é que as raízes da polinomial da variância estejam fora do circulo unitário. As restrições impostas sobre os coeficientes dos modelos *ARCH*, de que eles devem ser todos maiores que zero, podem, então, ser relaxadas.

O problema comum nos modelos *ARCH/GARCH* consiste na suposição básica de que os impactos dos choques aleatórios são simétricos, contradizendo as evidências empíricas largamente testadas. Para tentar resolver esse problema foi proposto o modelo *GARCH Exponencial (EGARCH)*, que permite a absorção de impactos assimétricos com a vantagem adicional de que alguns coeficientes podem ser negativos. O modelo *EGARCH* é definido por:

$$\ln \sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \ln \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}}\right) \right| + \sum_{k=1}^{r} \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \qquad (3)$$

A especificação logarítmica impede que a variância seja negativa, portanto os parâmetros podem ser negativos. Os coeficientes γ ajustam a assimetria dos efeitos. Se $\gamma_k = 0$, para todo k, então um choque positivo tem o mesmo efeito na volatilidade que um choque negativo de mesma magnitude. Nesse caso, o impacto é simétrico. Se houver algum $\gamma_k \neq 0$, os impactos serão assimétricos. O *efeito alavancagem*, ou seja, choques negativos aumentando a volatilidade mais do que choques positivos, é identificado quando $\gamma_k < 0$.

O modelo GARCH com Limiar (TGARCH) foi proposto, também, como alternativa as dificuldades de modelo GARCH simétrico. O modelo TGARCH é definido por:

$$\sigma_t^a = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \sigma_{t-j}^a + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^a + \sum_{k=1}^{r} \gamma_k d_{(\varepsilon_{t-k} \leq 0)} \left| \varepsilon_{t-k} \right|^a \qquad (4)$$

Em que $d_{(.)}$ é a variável *dummy* igual a *1* se o erro satisfaz a condição imposta entre parênteses, e *0*, caso contrário. O modelo implica um aumento de volatilidade quando notícias ruins, representadas por $\varepsilon_{t-k} < 0$, são acompanhadas por um coeficiente positivo, isto é, por $\gamma_k > 0$.

3. SIMULAÇÕES E ANÁLISES DOS RESULTADOS

A estacionariedade da série temporal é uma condição necessária à modelagem proposta, pois série temporais não-estacionárias podem gerar resultados viesados nas estimações e, portanto nas previsões. Para verificar essa condição, a Tabela 03 a seguir apresenta os testes de raiz unitária mais usuais na literatura, para a série de retornos em nível.

Assim, considerando um nível de significância de *5%*, podemos observar na Tabela 03 que, todos os demais testes rejeitam a hipótese de presença de raiz unitária na série temporal, quando verificada em nível e, portanto, têm-se

evidências de que a série temporal de retornos apresenta comportamento estacionário ao longo do tempo.

Tabela 3 - Testes de Raiz Unitária na Série Temporal (Boi gordo – Retornos Mensais)

Teste	***Hip. Nula (H0)***	***Série em Nível***	
		Estatística	*P-Valor*
Dickey – Fuller Aument.(ADF)	*Não Estacionário*	-6.4575	0.01
Phillipe – Perron (PP)	*Não Estacionário*	-155.56	0.01
KPSS	*Estacionário*	0.0903	0.1

Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Na tabela 3, considerando um nível de significância de *10%*, observa-se que para todos os métodos, ADF, PP e KPSS, a série de retornos do Boi Gordo se mostra estacionária com p-valor 0,01 para o ADF e PP e 0,1 para o teste KPSS. Assim, pode-se inferir que não há presença de raiz unitária na série analisada.

Após a confirmação da estacionariedade, procede-se a escolha dos modelos *ARMA(p,q)* para a estimação da equação da média da série do retorno dos preços do boi gordo, visando eliminar o problema de correlação serial. Como pode ser observado no correlograma da Figura 2, a série temporal dos retornos dos preços do boi gordo é truncada no *lag* inicial, sugerindo um *processo AR(1)*. A partir dessa possibilidade, a Tabela 4 apresenta os modelos candidatos ao melhor ajuste e seus respectivos critérios de seleção.

Tabela 4 - Modelos Candidatos ao Melhor Ajuste *ARMA(p, q)*

Modelo	**Análise dos resíduos**	
	AIC	**SIC**
ARMA (1, 0)	-4.0904	-4.0905
ARMA (2, 0)	-4.0876	-4.0879

ARMA (3,0)	-4.0877	-4.0882
ARMA (4, 0)	-4.0779	-4.0788
ARMA (1, 1)	-4.0819	-4.0823
ARMA (2, 1)	-4.0790	-4.0795
ARMA (3,1)	-4.0790	-4.0799
ARMA (4, 1)	-4.0693	-4.0706

Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Dentre os modelos candidatos analisados foi escolhido o modelo *ARMA(1,0)*, com base nos critérios de informação de *Akaike (AIC)* e *Schwartz (SBC)*, o qual melhor se ajustou ao comportamento da série.

Antes de estimar os modelos, é necessário realizar testes para verificar se há presença de heterocedasticidade nos resíduos dos retornos. Tal condição é necessária para que os modelos possibilitem a explicação do comportamento da volatilidade da série temporal. A Tabela 5 a seguir apresenta os resultados do *Teste ARCH*, proposto por Engle (1982), cuja hipótese nula consiste na homocedasticidade dos resíduos.

Tabela 5 - Teste ARCH – Modelo de Ajuste: ARMA (1, 0)

Lag	***Estatística***	***P-Valor***
4	*156.5*	*0,0000*
8	*74.1*	*0,0000*
12	*46.0*	*0,0000*

Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Observa-se que o teste realizado fornece fortes evidências contra a hipótese nula de não ocorrência de heterocedasticidade condicional nos resíduos dos retornos do boi gordo.

Em seguida, estimam-se três alternativas de cada modelo da família *ARCH (r, s)* e seus respectivos critérios de qualidade do ajuste para realizar a identificação das ordens *r* e *s* necessárias para a modelagem da volatilidade condicional. Os resultados estão expressos na Tabela 06.

Os resultados apontam para os modelos mais parcimoniosos, visto que todos os valores mínimos dos *AIC* e *SBC* estimados foram gerados pelos modelos com o menor número de parâmetros. Desta forma, é modelada a volatilidade dos retornos condicionais do boi gordo, levando em consideração o padrão heterocedástico da volatilidade. Isto foi implementado ajustando-se os modelos *ARCH (1)*, *GARCH (1,1)*, *EGARCH (1,1)* e *TGARCH (2,1)* à volatilidade dos modelos ajustados para a média condicional dos retornos.

Os resultados das estimações para a média condicional e a volatilidade dos retornos do boi gordo estão reportados na Tabela 7, juntamente com seus respectivos *p-values* para análise de significância estatística dos parâmetros obtidos. Todos os testes de significância estatística consideram um nível de significância de *5%*.

Tabela 6 - Modelos Candidatos ao Melhor Ajuste – Família *ARCH*

Modelo	**Análise dos resíduos**	
	AIC	**SBC**
Modelos ARCH		
ARCH (1)	-4.0904	-4.0905
ARCH (2)	-4.0876	-4.0879
ARCH (3)	-4.0877	-4.0882
Modelos GARCH		
GARCH (1, 1)	-4.0819	-4.0823
GARCH (1, 2)	-4.0793	-4.0799

GARCH (2, 1)	-4.0790	-4.0795
Modelos EGARCH		
EGARCH (1, 1)	-4.3044	-4.3061
EGARCH (1, 2)	-4.2963	-4.2986
EGARCH (2, 1)	-4.3018	-4.3047
Modelos TGARCH		
TGARCH (1, 1)	-4.3761	-4.3790
TGARCH (1, 2)	-4.3455	-4.3497
TGARCH (2, 1)	-4.3814	-4.3864

Fonte: Elaboração própria com dados coletado no CEPEA/USP.

Com base nos dados da Tabela 6, observou-se que o modelo ARCH (1) é o mais adequado para o produto Boi Gordo, por conta do seu desempenho em relação aos critérios AIC (4.0904) e SIC (-4.0905).

Os valores dos coeficientes dos modelos ARCH (1) são apresentados a seguir na equação (1):

$$h_t = 0.0006031 \ + 0.6224085 X_{t-1}^2 \qquad (5)$$

Considerando que o modelo ARCH capta a reação a choques, de forma que a praxe para o coeficiente de reação é aproximadamente igual a 0,20 observa-se que a reação a choques de volatilidade para a série de retornos da Boi Gordo é alta (0,622), ou seja, as volatilidades destas séries apresentam picos pontiagudos por serem superiores a 0,20.

Quanto aos modelos GARCH, identificou-se que para o produto Boi Gordo o modelo GARCH (1,1) é o mais parcimonioso, ou seja, o que melhor se ajusta em termos de valores do AIC (-4.0819) e SIC (-4.0823).

Os valores dos coeficientes dos modelos GARCH (1,1) são apresentados a seguir na equação (2):

$$h_t = 0.00050678 + 0.60981378X_{t-1}^2 + 0.09126817X_{t-2}^2 \quad (6)$$

No modelo GARCH o α representa a componente de reação com valores próximos a 0,2 e β o componente de persistência com valores próximos a 0,8. Neste modelo, a persistência dos choques na volatilidade é medida pela soma de (α +β), quanto mais próximo de 1, maior o tempo que o choque levará para dissipar-se.

Para o modelo GARCH (1,1) o componente de reação foi igual 0.6098, sendo inferior a 2,0, sinalizando que a série tem baixa reação a choques. Quanto ao componente de persistência (0.0912) foi inferior a 0,8, indicando que o modelo capta uma baixa persistência da volatilidade dos retornos. A soma dos coeficientes α_1 e β_1 foi igual a 0,701 indicando que um choque na série terá efeito por pouco tempo na volatilidade destes retornos.

No que refere aos modelos EGARCH, o modelo com menor critério de seleção AIC (-4.3044) e SIC (-4.3061) foi o EGARCH (1,1). Os coeficientes estão apresentados na equação abaixo para a série de retorno do Boi Gordo:

$$ln(h_t) = 0.42887 + 0.08907\ln(h_{t-1}^2) - 0.39866\left(\frac{|r_{t-1}|}{\sqrt{h_{t-1}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}}\right) + 0.26733\left(\frac{|r_{t-1}|}{\sqrt{h_{t-2}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}}\right) \quad (7)$$

A persistência apresentada no modelo EGARCH(1,1) para a série foi de 0.089 sendo considerada bastante baixa (inferior a 0,8), indicando que o modelo capta uma baixa persistência da volatilidade dos retornos. O coeficiente de reação apresentou-se negativo (-0.39866) e o coeficiente de assimetria foi 0.26733 maior que 0, nesse caso assimetria positiva podendo ocorrer o “efeito alavancagem”.

Por fim, quanto aos TARCH, o modelo que melhor se ajusta a série de retornos do Boi Gordo é o TARCH (2,1), conforme o critério AIC (-4.3814) e SIC (-4.3864). Os coeficientes da equação do modelo para a série de retorno são apresentados abaixo:

$$h_t = 0.09102813 - 0.44861683X_{t-1}^2 + 0.13897631X_{t-2}^2 + 0.33143383d_{t-1} + 0.53525595X_{t-2}^2 d_{t-2} + 4.00627195h_{t-1} \quad (8)$$

A reação capturada por meio do modelo TARCH (2,1) foi -0.4486 sendo inferior a reação capturada pelos modelos GARCH e EGARCH. A persistência foi de 0.1389, sendo superior ao modelo EGARCH e inferior ao modelo ARCH. O modelo TARCH também coeficiente de assimetria positivo, confirmando a presença de informação assimétrica, possibilitando o efeito da alavancagem.

Os resultados empíricos sugerem que a volatilidade dos retornos do boi gordo pode apresentar sinais de assimetria, visto que esse efeito foi captado pelo modelo *EGARCH* e pelo modelo *TGARCH*. Uma análise mais apurada pode identificar especificações para a média e variância condicionais que consigam captar de forma significativa esse efeito.

Dessa forma, pode-se sugerir que a utilização de instrumentos de *hedging* baseados no mercado podem se constituir em estratégias interessantes diante da grande volatilidade e persistência acentuada de choques sobre a volatilidade verificada para os retornos da *commodity* estudada.

REFERÊNCIAS

BOLLERSLEV, T. “Generalized Autorregressive Conditional Heteroskedasticity”, **Journal of Econometrics**, v.31, p.307-327, 1986.

BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ENGLE, R. F. “Autorregressive Conditional Heteroskedasticity with Estimates of the Variance of United Kingdom Inflation”, **Econometrica**, v.50, n.4, p.987-1007, 1982.

HERRMANN, R. “The Effects of Partial International Price Stabilization on the Stability of National Export Earnings”, **The Developing Economies**, v.21, p.207-224, 1983.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de Séries Temporais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

SWARAY, R. B. “Volatility of Primary Commodity Prices: Some Evidence from Agricultural Exports in Sub-Saharan Africa”, **Discussion Papers in Economics**, n.2002/06, University of York, 2002.

TSAY, R. S. **The Analysis of Financial Time Series**. New York: J. WILEY, 2002.

PADRÃO HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO BRASILEIRO: LIMITES E DETERMINANTES ESTRUTURAIS DE UMA NAÇÃO DEPENDENTE

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

LIMA, Érica Priscilla Carvalho de.
Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Email: ericapcl1@gmail.com.
LIMA, Elaine Carvalho de.
Universidade Federal de Uberlândia – UFU. Email: elainecarvalhoonline@hotmail.com

RESUMO
O presente ensaio tem por objetivo analisar as interpretações teóricas acerca da problemática sobre a transição do capitalismo no Brasil e considerar as vertentes que estudam como os fatores estruturais reproduzem uma inserção desigual da economia brasileira no cenário global. Parte-se do pressuposto que o processo histórico não é um fenômeno de padronização, mas de acentuação de desigualdades. Justifica-se a realização deste estudo, sem dúvida, pela relevância de se compreender como o padrão histórico brasileiro resultou em uma estrutura não dotada de autonomia para converter endogenamente seu processo de desenvolvimento.
Palavras-chaves: Capitalismo; Desenvolvimento econômico; Brasil.

ABSTRACT
This essay aims to analyze the theoretical interpretations about the problematic on transition of capitalism in Brazil and consider the who study how the structural factors reproduce unequal insertion of the brazilian economy in the global scenario. The assumption that the historical process is not a phenomenon of standardization, but of accentuation of inequalities. It is appropriate to carry out this study, no doubt, by the relevance to understand how the standard Brazilian history resulted in a structure not endowed with autonomy to convert endogenously your development process.
Keywords: Capitalism; Economic development; Brazil.

1. Introdução

A temporalidade da história possibilita o reconhecimento de vários padrões de desenvolvimento capitalista nas diversas nações. Ademais, a transição do capitalismo não acontece de modo uniforme no território global. Pelo contrário, o desenvolvimento histórico do capitalismo traz consigo a consolidação de uma divisão internacional do trabalho nos diferentes países. Não obstante, no caso brasileiro, verifica-se a emergência de determinantes e limites estruturais que acabaram por solidificar esse modo de produção como dominante.

Mello (1982) denomina de retardatária a industrialização que ocorreu na América Latina e, por conseguinte, no Brasil. Segundo o autor, o desenvolvimento de tal processo não ocorreu de forma endógena, mas obedeceu a um comando das economias centrais, ratificando assim a problemática e a especificidade que envolve a industrialização latino-americana.

Dito isso, a divisão internacional do trabalho culminou com a reprodução de disparidades entres as economias globais, bem como em uma divisão entre as economias: as periféricas, de um lado, e as centrais, do outro.

O expediente até então apresentado, necessariamente, permite a algumas inquietações de pesquisa, dentre as quais, sugere-se discutir como fatores estruturais determinam uma hierarquia entre os países, corroborando a existência de um núcleo orgânico e países periféricos.

Com efeito, o objetivo do ensaio é resgatar interpretações teóricas acerca da transição do capitalismo na economia brasileira, ressaltando seus determinantes e entraves estruturais, cujas características remontam traços de periferia nos termos de Prebisch (2000).

Justifica-se a realização deste estudo, sem dúvida, pela relevância de se compreender como o padrão histórico brasileiro resultou em uma estrutura não dotada de autonomia para converter endogenamente seu processo de desenvolvimento. Utilizar-se-á, para tanto, a análise histórico-estruturalista, mediante a compreensão de que o subdesenvolvimento é uma produção histórica e não um processo natural.

Portanto, este ensaio se encontra dividido em mais quatro seções incrementalmente a introdução. A seguir, faz-se uma breve revisão sobre as interpretações teóricas que tratam sobre a formação econômica na América Latina; na sequência, realiza-se a análise acerca do processo de transição do capitalismo no Brasil; posteriormente, discutem-se os principais limites e determinantes estruturais dessa dinâmica de conformação do modo de produção capitalista no Brasil, reservando ao último item a apresentação de algumas considerações finais.

2. INTERPRETAÇÕES HISTÓRICAS ACERCA DA FORMAÇÃO DA ECONOMIA LATINO-AMERICANA

O surgimento da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL), em 1948, marca uma importante contribuição na proposição de ações voltadas para o desenvolvimento latino-americano. O enfoque principal era a necessidade de fomentar a industrialização dos países, tendo em vista que esta seria a força motriz para a superação do subdesenvolvimento. Assim como assinala Mello (1982), a Cepal partia da perspectiva de desenvolvimento desigual entre os países, resultando numa diferenciação no processo de desenvolvimento econômico.

A tradição cepalina vê o desenvolvimento econômico como consequência da produtividade dos fatores de produção. Com efeito, a difusão desigual do progresso técnico suscitou uma divisão internacional do trabalho que diferencia os países de acordo com a dinâmica da produtividade interna. O autor supracitado, via de regra, reforça essa divisão e ressalta que:

> "(...) de um lado, o centro, que compreende o conjunto das economias industrializadas, estruturas produtivas diversificadas e tecnicamente homogêneas; de outro, a periferia, integrada por economias exportadoras de produtos primários, alimentos e matérias-primas, aos países centrais, estruturas produtivas altamente especializadas e duais" (MELLO, 1982, p. 11).

A problemática inicial estudada pela CEPAL era a inserção internacional, que conduzia a divisão entre Centro e Periferia; e uma vulnerabilidade externa. A análise histórico-estruturalista defendia que as condições estruturais internas criavam esses limites, sendo essencial, portanto, a ação estatal para reverter essa questão.

Esse desenvolvimento desigual pode ser explicado pela diferenciação no nível de produtividade e renda entre os grupos dos países. Em particular, no caso das economias periféricas, seu nascimento foi provocado pelo reduzido dinamismo econômico advindo da especialização destas nações em produtos primários, voltados para o mercado externo, em um contexto de vulnerabilidade internacional. Desta forma, está nessa relação a égide da deterioração das relações de troca e o cerne da economia latino-americana.

Com vistas a reduzir o hiato existente no crescimento econômico entre os países centrais e periféricos, a proposta da CEPAL estava firmada na acentuação da integração econômica mediante o incentivo a industrialização. A ênfase atribuída a indústria se justifica pela mesma ter um caráter dinâmico que potencializa o desenvolvimento das demais das atividades econômicas, bem como seu papel na absorção de mão de obra.

A deterioração dos termos de intercâmbio repercutia num elevado desequilíbrio estrutural na balança de pagamentos dos países, que era um efeito causado pela especialização e heterogeneidade estrutural. Por isso, ratificava-se a importância da condução da industrialização como forma de contornar os efeitos nocivos, tais como: desemprego e inflação.

Por conseguinte, o desenvolvimento da América Latina, contextualizada em uma condição periférica, perpassava a necessidade de uma maior dimensão econômica da indústria e atenuação da vulnerabilidade externa, tendo em vista o papel de abastecer os centros industrializados, com produtos primários, sem realizar uma estreita relação econômica entre os países.

A problemática da concentração em produtos primários se dá pelo desequilíbrio entre o aumento da produção em um nível maior que a sua demanda, criando assim a deterioração dos termos de trocas. Prebisch (2010, p. 375) relata três problemas intrínsecos à produção primária no contexto internacional, que era a problemática da América Latina: "(...) a questão dos preços, o acesso aos mercados dos países industrializados e os excedentes agrícolas e sua utilização na política do desenvolvimento".

A demanda por bens primários tem menor elasticidade quando se eleva a renda do país consumidor ou quando ocorre redução do preço do produto, sendo a origem do processo de deterioração dos termos de trocas. Deste modo, a ideia cepalina centra-se no argumento que o progresso técnico gera heterogeneidade e

acaba por incorporar produtividade para uma camada muito pequena, forçando assim, mais tarde, um processo de substituição de importações nas economias periféricas.

Ademais, Furtado (1961) denomina de economia dualista a configuração formada pela dependência das economias periféricas ao ritmo de acumulação dos países mais industrializados. Segundo o autor:

> "O efeito do impacto da expansão capitalista sobre as estruturas arcaicas variou de região para região, ao sabor de circunstâncias locais, do tipo de penetração capitalista e da intensidade desta. Contudo, a resultante foi quase sempre a criação de estruturas híbridas, uma parte das quais tendia a comportar-se como um sistema capitalista, a outra, a manter-se dentro da estrutura preexistente. Esse tipo de economia dualista constitui, especificamente, o fenômeno do subdesenvolvimento contemporâneo". (p. 253)

De forma geral, o método de análise da escola cepalina é o históricoestrutural, tendo em vista que a estrutura de cada país é específica e condiciona uma posição no sistema econômico global. Consequentemente, o subdesenvolvimento é um processo histórico e não deve ser pensado como um estágio que deverá ser passado para se alcançar, necessariamente, o desenvolvimento (FURTADO, 1961). Portanto, cabe a indústria o papel de superação da condição de subdesenvolvimento, pois a especialização nessa atividade ampliaria a produtividade e, por conseguinte, os excedentes, que são base para o processo de acumulação de capital.

Em síntese, a especificidade da articulação histórica assumida pelo capitalismo na America Latina, em relação ao capitalismo mundial, é representando pela sua condição periférica. As próximas seções abordarão o desdobramento na economia brasileira, tendo em vista três elementos determinantes para análise: o momento histórico do capitalismo mundial, o passado nacional e o tipo de inserção nacional no capitalismo global.

3. O PROCESSO DE TRANSIÇÃO DO CAPITALISMO: OS MOVIMENTOS SINCRÔNICOS MUNDIAIS E O CONTEXTO BRASILEIRO

A dinâmica do setor externo, mediante a análise comparada do papel das exportações e importações nos países periféricos e nos países mais desenvolvidos, permite constatar algumas diferenciações centrais para entender as diferentes trajetórias de desenvolvimento dos dois grupos. Substanciado pelo modelo de desenvolvimento para fora, o primeiro grupo tinha no setor exportador o cerne da dinâmica econômica interna. Somam-se a isso os limites advindos de uma especialização produtiva em produtos primários.

Por outro lado, não obstante as economias centrais conferissem as exportações papel fundamental à economia e expansão da renda interna, estas eram acompanhadas de investimento endógeno e inovações tecnológicas, algo que não ocorria nos países periféricos.

Essas distinções são cruciais para compreender as distintas trajetórias de desenvolvimento alcançadas pelos países. A articulação do setor externo e interno nos países centrais consolidou uma maior diversificação produtiva e integração econômica. Já nas economias periféricas, particularmente na América Latina, o modelo exportador confirmou um processo de industrialização pautado em indústria de bens de consumo interno, tais como: "(...) as de tecido, calçado, vestuário,

móveis etc. Estas, como se sabe, são indústrias tradicionais, de baixo nível de produtividade, presentes em quase toda a América Latina, que surgiram no bojo do próprio modelo exportador." (TAVARES, 1972, p. 220)

O período posterior a deflagração da crise de 1929 foi importante à ruptura do complexo primário exportador da América Latina. O forte impacto nas receitas oriundas das exportações resultou numa redução de aproximadamente 50% da capacidade de importar destes países.

A autora supracitada observa que o cenário de crise internacional acarretou um desequilíbrio externo bem mais intenso nas economias mais desenvolvidas do que nas periféricas, explicado, sem dúvida, pelas medidas adotadas de defesa da produção interna nos países da América Latina. Sinteticamente, tais políticas podem ser resumidas em: "(...) restrições e controle das importações, elevação da taxa de câmbio e compra de excedentes ou financiamento de estoques, visando antes defender-se contra o desequilíbrio externo do que estimular a atividade interna." (p. 223).

Em paralelo a ideia defendida por Tavares, Rangel (1987) mostra que o processo de substituição de importações ocorreu em vários países periféricos, apreendendo um aspecto singular no caso brasileiro no que tange o elemento industrializante intrínseco. Tal processo teria sido adotado no Brasil em diferentes fases recessivas com vistas a reduzir o estrangulamento e dependência externa.

Desta forma, o contexto internacional foi importante para impulsionar o processo de industrialização no Brasil, especialmente pós década de 1930. Ademais, os condicionantes históricos e estruturais do capitalismo brasileiro emergem da via colonial, tendo em vista que a constituição do capitalismo nacional ocorreu pari passu a consolidação de um processo capitalista mais avançado na Europa. Assim, a condição nacional de abastecer os países centrais com gêneros tropicais e, consequentemente, acelerar a acumulação primitiva do centro são elementos cruciais para a problemática da industrialização brasileira.

Analogamente a ideia de abordar o processo de consolidação do capitalismo de forma particular, Rangel (1957) também considerava que um plano de desenvolvimento nacional e a superação da condição periférica perpassavam um padrão alicerçado nas especificidades de cada país. Além disso, no caso brasileiro, o autor defendia que "nossa evolução não é autônoma, não é produto exclusivo de suas forças internas" (p. 29), ratificando a pertinência de analisar os aspectos que concernem às relações com o setor externo e a divisão internacional do trabalho resultante.

Portanto, o autor sustenta a tese de que o Estado deve ser dotado de autonomia para reverter o quadro histórico de atraso, mediante programas intencionais e ações voltadas para enfrentar as forças políticas contrárias ao progresso nacional. Outrossim, segundo ele, o desenvolvimento do país deveria ser feito sem elevar a participação do capital externo e reduzir o consumo, tendo em vista o excesso de capital ocioso nacional e que poderia ser utilizado para potencializar o crescimento interno.

Influenciado por Marx, Smith, Keynes e Schumpeter, o autor apropria-se de duas definições para a análise do processo de desenvolvimento: "ciclos longos" e "dualidade básica". Segundo ele, o primeiro conceito diz respeito ao movimento cíclico da economia em virtude das de inovações tecnológicas e do processo de acumulação de capital. Já por "dualidade básica" entende-se a especificidade do desenvolvimento brasileiro assentado na heterogeneidade estrutural, ou seja: "É

uma teoria que abarca também outras esferas da realidade social, concebida como uma totalidade histórico-estrutural. (...), que possui um setor capitalista e outro pré-capitalista" (BRESSER PEREIRA e RÊGO, 1993, 108).

Desta forma, a dualidade está no cerne da economia brasileira, visto que a mesma é duplamente regida a partir de tendências nas relações de produção internas e externas. Por isso, a compreensão da transição ao capitalismo brasileiro é indissociável dos aspectos cíclicos mundiais e da própria conjuntura interna.

Com efeito, durante esse período de transição, o Estado brasileiro reproduz a dualidade que é caracterizada pela emergência do capitalismo industrial no contexto nacional e de uma etapa de capitalismo financeiro no setor externo. Além disso, combina o surgimento da burguesia industrial, em detrimento das classes dos fazendeiros-latifundiários.

A partir dessa discussão, o próximo tópico tem por objetivo mostrar a consolidação da indústria nacional, ressaltando o papel das capacitações estatais e da articulação com o setor externo. Utilizar-se-á a visão furtadiana de "deslocamento do centro dinâmico" (Furtado, 1971) para compreender a égide da industrialização e seu papel na construção da economia nacional.

3.1 DESLOCAMENTO DO CENTRO DINÂMICO: A FORMAÇÃO DA ECONOMIA NACIONAL BRASILEIRA

O tópico que aqui se inicia pretende contextualizar a consolidação do processo de industrialização no Brasil mediante a interpretação nacional burguesa, assim denominada por Bresser Pereira (1997). Segundo o autor, essa visão emerge na década de 1940 fundamentada pela análise das transformações que ocorreram no cenário econômico e político do país no pós-1930.

A ideia norteadora de tal visão é a necessidade de suplantar a postura retrógrada da cultura brasileira em detrimento de um projeto de desenvolvimento via industrialização. Um expoente contemporâneo dessa interpretação é o Celso Furtado com a análise do subdesenvolvimento brasileiro e sua superação mediante industrialização via processo de substituição de importações.

Uma importante contribuição de Furtado, sobre a interpretação da economia brasileira, foi trazer a análise keynesiana para a realidade da América Latina. Desta forma, o ideário do autor teve um legado respaldado nas reformas que seriam necessárias, sendo estas na economia, na política, na sociedade e, até mesmo, cultural.

Na análise da ruptura do modelo de desenvolvimento econômico brasileiro, Rangel e Furtado apresentam traços comuns no que concerne o papel da indústria como elemento de superação do estrangulamento externo e do caráter de subdesenvolvimento. Além disso, os autores retratam também que o contexto internacional suscitou a inviabilidade da continuidade da atividade agrárioexportadora, ocasionando ascensão de novos grupos políticos e o fortalecimento do Estado.

Furtado (1971) contextualiza como o cenário global influenciou na constituição do setor da indústria de capital no Brasil. Segundo o autor, o setor cafeeiro teve papel importante na manutenção da demanda efetiva e do nível de emprego para as demais atividades produtivas, contribuindo assim para deslocar o capital de um setor para o outro.

A lógica do desenvolvimento da industrialização brasileira teve com base um contexto marcado pela depreciação cambial da moeda nacional em relação a

estrangeira, que culminou com preços externos relativamente mais caros que os internos, reduzindo assim o coeficiente de importações. Além disso, a importação de equipamentos de segunda mão com preços mais baixos, devido a falência de inúmeras empresas industriais internacionais, também foi uma condição favorável para o aumento da capacidade industrial do país.

A política governamental de compra e queima dos estoques de café assegurou o nível de renda do período, em um contexto de insuficiência da capacidade de importar advinda dos altos preços no cenário internacional. Desta forma, o país contava com uma demanda potencial elevada e uma forte elevação dos preços externos que atuaram no sentido de fomentar a indústria de bens de capital. Como salienta Furtado, esse momento virtuoso pode ser explicado pela ruptura de um ciclo de dependência, porquanto:

> "(...) a economia havia encontrado estímulo dentro dela mesma para anular os efeitos depressivos vindos de fora e continuar crescendo, mas também havia conseguido fabricar, parte dos materiais necessários à manutenção e à expansão de sua capacidade produtiva" (p. 197).

Assim sendo, a política de defesa do café, que também era reflexo da força política das classes dos cafeicultores, atuou no sentido de assegurar a renda nacional. Ao adotar uma política de compra e queima do excedente do café, isso permitia que a mão de obra ainda continuasse empregada pela necessidade da colheita do produto, mantendo a demanda agregada. Com a redução dos preços relativos nacionais, diante dos importados, constituiu-se um cenário de estímulo a produção interna.

Esse processo constituiu a lógica do "deslocamento do centro dinâmico", que serviu de aporte para a formação da economia nacional mediante a incorporação de novas condições da divisão social do trabalho e pela transição de uma economia centrada em um setor agropecuário para uma economia industrial. O ponto fundamental é a constituição de uma economia direcionada para o mercado interno, em detrimento do setor agroexportador.

Assim, a consolidação da indústria nacional ocorreu concomitantemente com o papel da atividade cafeeira em prover emprego em massa e, consequentemente, a geração da demanda. Além disso, outro elemento central foi a desvalorização cambial que propiciou uma maior competitividade das atividades manufatureiras nascentes.

Analisando a contribuição de Furtado, Boianovsky (2014) ressalta a importância do autor também na interpretação dos aspectos políticos no Brasil. A utilização da mão de obra escravista e da produção agroexportadora constituíram heranças coloniais que consolidaram a formação social do país, bem como a estrutura de poder. O próximo tópico abordará a síntese da industrialização nacional por meio dos limites estruturais presentes nos diferentes aspectos de formação.

3.2 ÉGIDE DA INDUSTRIALIZAÇÃO E SEUS LIMITES ESTRUTURAIS: UMA SÍNTESE DOS ASPECTOS ECONÔMICOS, SOCIAIS E POLÍTICOS

Inicialmente, é possível compreender que a transição para o capitalismo em cada país é consolidada por condições específicas, que resultam da dupla determinação de um momento mundial e do passado nacional. Assim, há limites

históricos e estruturais que irão tornar a forma de transição particular para cada país, bem como o resultado que será alcançado. Essa seção tem por objetivo analisar tais entraves na economia brasileira, e que consolidaram um tipo de capitalismo nacional.

O processo de industrialização ocorre em diferentes fases a depender da estrutura do capitalismo mundial e do passado nacional: a fase de acumulação primitiva, do capitalismo concorrencial ou capitalismo monopolista. No primeiro caso, tem-se o capitalismo originário inglês, caracterizado por um passado feudal. No segundo caso, tem-se o denominado capitalismo retardatário. E por último, o capitalismo tardio, como é o caso brasileiro, que tem um passado colonial (Draibe, 1985).

Ao analisar a consolidação do capitalismo no Brasil, Draibe (1985) ressalta a emergência de diferentes etapas que procederam ao trabalho assalariado: "(...) a economia exportadora capitalista, a industrialização restringida e, finalmente, a industrialização pesada" (p. 11).

A crítica de Draibe sobre o período da economia exportadora é que esta consolida um período de transição do capitalismo brasileiro, tornando-o um modo de produção dominante, mas se configurando como uma fase de crescimento industrial e não como um processo de industrialização em si. Além da pouca dinâmica em alcançar uma maior diversificação, a reduzida escala da acumulação produtiva e de capitais reproduzia uma estrutura marcada pela dependência externa.

A partir da crise de 1929, verifica-se a constituição das bases técnicas para a consolidação do capitalismo no Brasil. O período que compreende de 1930 a 1961 abarca o processo de industrialização brasileira, caracterizado por duas diferentes fases. A primeira, de 1933 a 1955, é denominada de industrialização restringida por apresentar limites de ordem técnicos e financeiros à plena constituição da indústria de bens de produção. E, a última, que ocorre entre 1956 a 1961, é uma fase de industrialização pesada, na qual se verifica uma autodeterminação do capital, bem como uma acentuação da capacidade produtiva da indústria de bens de produção e de bens duráveis de consumo (DRAIBE, 1985).

Analisando não somente os aspectos econômicos oriundos da formação do capitalismo no Brasil, Draibe (1985) ressalta também as mudanças sociais e políticos resultantes. Isso posto, esse processo ocorre mediante mudanças nas bases materiais e seu rebatimento sobre os aspectos políticos. É a partir desse discurso, presente na obra de Florestan Fernandes sob o conceito de "Revolução Burguesa", que a autora salienta a emergência do Estado capitalista nacional brasileiro. De acordo com as palavras da autora:

> A revolução burguesa não foi democrática; no seu processo não foram revolucionariamente destruídas formas sociais e políticas pretéritas – houve modernização, incorporação, sobreposição de formas. O Estado, no movimento da sua constituição, expressará as particularidades desta revolução que dissociou e afastou os conteúdos e as alternativas democráticas e que avançou, ao mesmo tempo, como contra-revolução. Mas mesmo assim, sob formas particulares, fez-se uma revolução burguesa, isto é, o seu movimento histórico foi o de uma transformação capitalista e de constituição das estruturas sociais e políticas correspondentes ao poder e à dominação burgueses (p. 15)

Com vistas a analisar os elementos constituintes da estrutura do Estado Nacional e seu papel na industrialização brasileira, Draibe sinaliza que a ausência de um empresário inovador e carência de uma autonomia em realizar a gradual transformação da estrutura industrial ratificaram a relevância do Estado, tanto na fase de industrialização restringida, quanto na avançada. Ademais, além do seu papel, no ponto de vista econômico-financeiro, em construir as bases para a constituição do capitalismo mediante gastos e investimentos, o Estado foi decisivo no aspecto social e político ao regular as relações sociais.

Assim, a autora supracitada resgata o debate existente na relação da economia e política, mostrando como a revolução burguesa reproduziu mudanças em diferentes aspectos: econômicos, sociais, culturais e políticos. Desta forma, está no núcleo do conceito alterações que não ocorrem em um momento especifico, mas são, sobretudo, um processo contínuo de consolidação da estrutura econômica, de diferenciação de classes sociais e de formação do próprio Estado nacional.

Segundo a autora, o período de 1930 a 1960 ocorre "(...) simultaneidade e especificidade dos processos de constituição das bases materiais do capitalismo, da formação e expressão de suas classes fundamentais e da construção do Estado capitalista e burguês no Brasil" (p.27). Ou seja, surge desse ponto a essência da relação entre o Estado e a sociedade, bem como os interesses e a estrutura de poder das diferentes classes sociais. Desta forma, a compreensão da própria formação do Estado, a sua natureza e sua relação com as classes estão indissociáveis da perspectiva histórica de industrialização brasileira.

Emerge desse ponto novas funções do Estado para a reprodução social, ou seja, o processo de constituição da industrialização brasileiro também o é de formação de novas regras sociais próprias de um Estado capitalista. De forma geral, coube ao Estado um papel de ator catalisador do processo de acumulação, de agente acelerador do processo de industrialização e um agente planificador das relações sociais.

Reforçando a discussão sobre a relação entre o Estado e a economia, Ianni (1971) ratifica a relevância do aparelho estatal no Brasil como desdobramento das condições internas e de uma própria tendência internacional pós-crise de 1929, justificada, principalmente, pela adoção de políticas de cunho keynesiano.

O autor corrobora a ideia de Draibe ao associar a política econômica do governo com a estrutura do poder político e de apropriação econômica que definem a sociedade brasileira. O período que se estende de 1930 a 1945, através da fase de políticas econômicas nacionalistas, foi marcado pela intervenção mais forte do Estado brasileiro na esfera econômica, em detrimento da classe oligárquica dominante. A crise sinalizou os entraves inerentes a uma economia dependente e propiciou o processo de diversificação econômica e de constituição de novos grupos sociais e políticos.

Outro ponto em comum dos dois autores é a debilidade da burguesia e a emergência do Estado para reverter essa problemática, sendo, portanto, um agente de classes. A relação que o Estado vai estabelecer com a burguesia determina o padrão de desenvolvimento brasileiro e acaba por gerar assimetrias, visto que uma parcela das classes estava excluída do processo de decisão e planejamento nacional.

A partir desse momento delineou-se a tecnoestrutura estatal, por meio da relação do papel do planejamento do Estado para a economia. Entretanto, Ianni

ressalta que a ação do governo e a reorganização do aparelho estatal não emergiram de um plano preestabelecido, mas foi, sobretudo, resultado imediato de pressões e crises econômicas e políticas. Como ele aponta:

> O próprio desenrolar das soluções adotadas após 1930 mostra que o governo foi respondendo aos problemas e dilemas conforme eles apareciam no seu horizonte político, por injunção de interesses e pressões econômicos, políticos, sociais e militares. Às vezes as pressões e os interesses – principalmente econômicos e financeiros – eram de origem externa. (p. 15)

Esse período caracteriza a reforma do Estado e, consequentemente, os primórdios do planejamento econômico brasileiro com o aperfeiçoamento do aparelho estatal através de instrumentos de gestão. A criação dos conselhos, comissões, institutos e planos corroboram a relevância dada a necessidade de adequar o Estado a nova realidade vivenciada no país. Conforme mostra Ianni (p. 22): "As medidas adotadas pelo governo alcançaram praticamente todas as esferas da sociedade nacional. Tratava-se de estudar, coordenar, proteger, disciplinar, reorientar e incentivar as atividades produtivas em geral".

Desta forma, os subsequentes planos econômicos, a criação de superintendências e instituições, bem como de indústrias são reflexos desse processo. Ou seja, a preocupação central da reforma do Estado é criação de mecanismos que favoreceram a ampliação das forças produtivas e a reprodução social.

A análise histórica do funcionamento da economia e da política revela dois traços importantes na obra do autor, os quais são: a maior intervenção do Estado na economia brasileira e a utilização de políticas governamentais mais complexas. E estas políticas assumem uma dupla determinação, já que estavam alinhadas a um caráter nacionalista e ao capitalismo internacional.

Em suma, assim como os demais autores, Ianni parte da perspectiva da economia política para elencar os diferentes traços constituintes do processo de industrialização brasileira, salientando que as decisões não obedecem apenas à parâmetros técnicos, mas refletem os diferentes interesses expressos na sociedade brasileira.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente ensaio teve por objetivo resgatar as interpretações teóricas acerca do processo de transição do capitalismo brasileiro, ressaltando seus condicionantes, fatores e limites estruturais. Com vistas a atingir o objetivo proposto, utilizou a exposição de ideias de autores notadamente relevantes sobre a temática em questão.

Via de regra, percebeu-se que existem dois eixos centrais que perpassam a literatura estudada. O primeiro diz respeito a relação existente entre a articulação da economia nacional brasileira com o processo de desenvolvimento capitalista, ressaltando os entraves e limites estruturais. O segundo decorre do processo de industrialização e sua consequente divisão internacional do trabalho, devido a inserção dos diversos países no capitalismo mundial.

Partindo da análise histórica, é possível notar que a formação do capitalismo é indissociável da análise do complexo econômico regional gestado endogenamente. Ou seja, o complexo cafeeiro nacional marcou a gênese do capital industrial e, consequentemente, foi condição sine qua non à dinamização da industrialização brasileira.

De forma geral, a economia exportadora capitalista, através do assalariamento, criou internamente mecanismos que incentivaram as mudanças nas formas produtivas mediante a capacidade de importação de insumos e bens de produção que seriam necessários para a materialização da atividade industrial. No entanto, por se tratar de uma fase ainda inicial, os mercados que foram gerados pela economia cafeeira e a tecnologia disponível ainda estavam aquém dos investimentos exigidos pelas novas tecnologias industriais.

A década de 1930, com a eclosão da crise, forçou a industrialização restringida, no entanto havia a persistência de limites estruturais devido a forte dependência da capacidade de importações de bens de produção. No cenário de crise mundial, essa capacidade é abalada, ocasionando entraves para as transformações estruturais no período, tanto no nível da base tecnológica, quanto nas escalas de mercados.

Já a fase de industrialização brasileira foi consolidada, principalmente, por dois condicionantes: a coordenação estatal e a associação externa. Esses dois fatores são centrais para se entender o processo de industrialização nacional, que alia a atuação crescente do Estado com o papel das filiais estrangeiras.

Ademais, a industrialização emerge como etapa última da transição capitalista, que combina uma disseminação desigual das forças produtivas, com uma divisão internacional do trabalho baseada em uma hierarquia também desigual. Além do mais, a compreensão de como ocorre não pode ser feita somente pela base nacional que foi gerada, mas é, sobretudo, resultado de movimentos sincrônicos da economia mundial que acabam por criar ondas de industrialização em diversos países, assim como ocorreu na América Latina no período posterior a década de 1930.

Em síntese, os autores utilizados corroboram a interpretação da economia brasileira pautada nas especificidades e na perspectiva da economia política. Ou seja, o desempenho da economia deve ser compreendido levando-se em conta não só os aspectos técnicos, mas, sobretudo, como as decisões refletem os diferentes interesses envolvidos e como se esses são expressos na própria estrutura econômica.

Finalmente, a construção do presente ensaio reuniu aspectos importantes, contudo, recomendando as futuras pesquisas, a retomada da problemática aqui evidenciada e sua relação com o panorama da economia brasileira recente. Essa contextualização poderá contribuir para examinar como os fatores históricos explicam a atual dinâmica econômica nacional, na tentativa de tornar a investigação dessa natureza ainda mais representativa e pragmática.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOIANOVSKY, M. (2014) A formação política do Brasil segundo Furtado. REP, vol. 34, no 2 (135), pp. 198-211, abril-junho. Disponível em: http://www.rep.org.br/PDF/135-2.PDF

BRESSER PEREIRA, L.C. (1997) “Interpretações sobre o Brasil”. In aria Rita Loureiro, org. (1997) 50 anos de Ciência Econômica no Brasil. Rio de Janeiro: Editora Vozes, 1997: 17- 69. Disponível em: http://www.bresserpereira.org.br/papers/1997/79InterpretacoesBrasil.pdf>

BRESSER PEREIRA, L. C.; RÊGO, J. M. Um mestre da economia brasileira: Ignácio Rangel. Revista de Economia política, vol. 13, n. 2, 1993. Disponível em: http://www.rep.org.br/pdf/50-6.pdf

CALIXTRE, André Bojikian, ALMEIDA FILHO Niemeyer (2014) Cátedras para o desenvolvimento: patronos do Brasil. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. 656 p. Disponível em:
http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=24312

DRAIBE, S. (1985) Rumos e Metamorfoses - Estado e Industrialização no Brasil 1930/1960. Rio de Janeiro: Paz e Terra

FURTADO, C. Desenvolvimento e subdesenvolvimento. Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1961.

FURTADO, C. (1971). A Formação Econômica do Brasil. São Paulo: Cia Editora Nacional.

IANNI, O. (1971) Estado e Planejamento no Brasil. Rio de Janeiro: Civilização brasileira.

MELLO, J. M. C. (1982) O Capitalismo Tardio. São Paulo: Brasiliense

PREBISCH, R. (19 9) “O Desenvolvimento Econômico da America Latina e Alguns dos seus principais problemas”. In: R. Bielschowsky (org.) “Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL-volume 1”, Cepal-Record, 2000.

PREBISCH, R. (19 9) “Por uma dinâmica do desenvolvimento latino-americano”. In: R. Bielschowsky (org.) “Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL-volume 1”, Cepal-Record, 2000.

RANGEL, I. Dualidade básica da economia brasileira. Rio de Janeiro: MEC; ISEB, 1957. (Coleção Textos Brasileiros de Economia).

RANGEL, I. Industrialização e ZPEs. 1987. Disponível em: . http://www.interpretesdobrasil.org/index.php?pageId=adminGetFileContent&fieldName=content&docId=160>.

TAVARES, M. da C. (1972) “Auge e declínio do processo de substituição de importações no Brasil”. In: R. Bielschowsky (org.) “Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL-volume 1”, Cepal-Record, 2000.

TAVARES, M.C. (1986) Acumulação de Capital e Industrialização no Brasil. 2a edição; Campinas: UNICAMP.

A ANATOMIA DA INFLAÇÃO: MODELANDO O PROCESSO GERADOR DO IPCA NO BRASIL

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

RODRIGUES, Fábio Lúcio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: prof.fabiolucio@gmail.com.

OLIVEIRA, Kelly Cristina de.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: kelly.oliveira@ufersa.edu.br.

LACERDA, Marta Aurélia Dantas de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: martadantas@yahoo.com.br.

PRADO, Alexsandro Gonçalves da Silva.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: alexsandro.prado@ufersa.edu.br.

RESUMO

O objetivo desse trabalho é a realização de um exercício econométrico de modelagem e previsão do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA), medida de variações de preços oficial para a economia brasileira, a fim de buscar entender a dinâmica do processo gerador da inflação ao longo do tempo. Foi utilizada a metodologia Box-Jenkins para identificar e simular o processo gerador de série temporal do IPCA, ajustando uma previsão para seis períodosà frente. Os resultados mostraram a existência de um forte fator sazonal na série do IPCA e que os modelos que absorvem essa condição, além da adoção de processos mais parcimoniosos, apresentam melhor ajuste para as simulações de previsões da inflação no curto prazo.

Palavras-chaves: Inflação; Metodologia Box-Jenkins; SARIMA.

ABSTRACT

The objective of this work is to perform an econometric modeling and prediction exercise of the Extended Consumer Price Index, a measure of official price changes for the Brazilian economy, in order to understand the dynamics of the process that generates inflation over time.Box-Jenkins methodology was used to identify and simulate the IPCA time series generator process, adjusting a forecast for six periods ahead. The results showed the existence of a strong seasonal factor in the IPCA series and that the models that absorb this condition, in addition to the adoption of more parsimonious processes, present a better fit for simulations of inflation forecasts in the short term.

Key words: Inflation; Box-Jenkins Methodology; SARIMA.

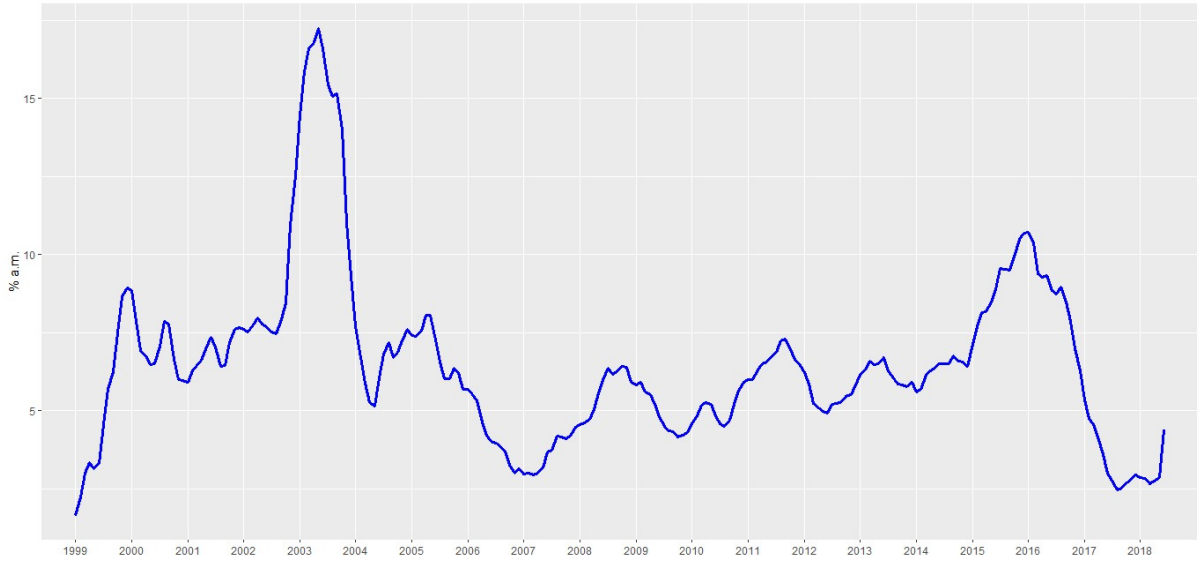
1. OBJETIVO

O Índice Geral de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) é o índice oficial do Governo Federal para medição das metas inflacionárias, contratadas com o Fundo Monetário Internacional (FMI), a partir de julho de 1999. O índice mede a variação dos custos dos gastos relacionados à sua constituição no período do primeiro ao último dia de cada mês de referência e no período compreendido entre o dia cinco e doze do mês seguinte.

Assim, o objetivo desse trabalho é a realização de um exercício econométrico de modelagem e previsão da inflação a fim de buscar entender a dinâmica do processo gerador do IPCA ao longo do tempo.

A Figura 01 abaixo apresenta a evolução da série ao longo do período estabelecido para análise.

Figura 01: Índice Nacional de Preços ao Consumidor - Amplo (IPCA) - em 12 meses

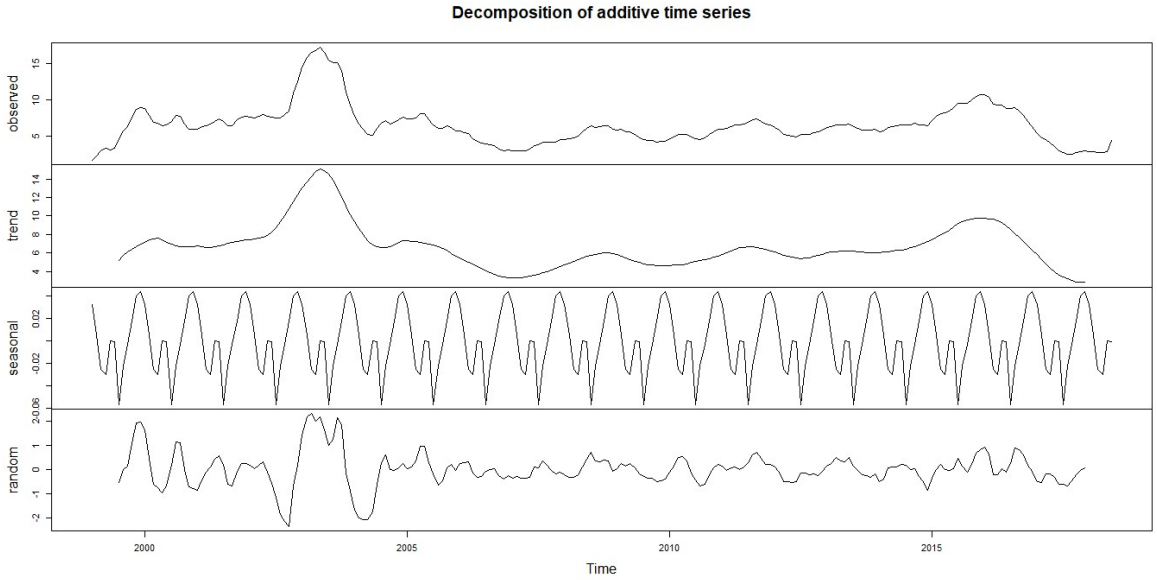


Fonte: IBGE

Percebe-se, da Figura 01, que a série do IPCA parece se comportar de forma sazonal, apresentando quedas no primeiro semestre, seguida de elevações após a

primeira metade da maioria dos anos de análise. Para identificar a possibilidade de sazonalidade, a Figura 02 abaixo apresenta a decomposição da série temporal.

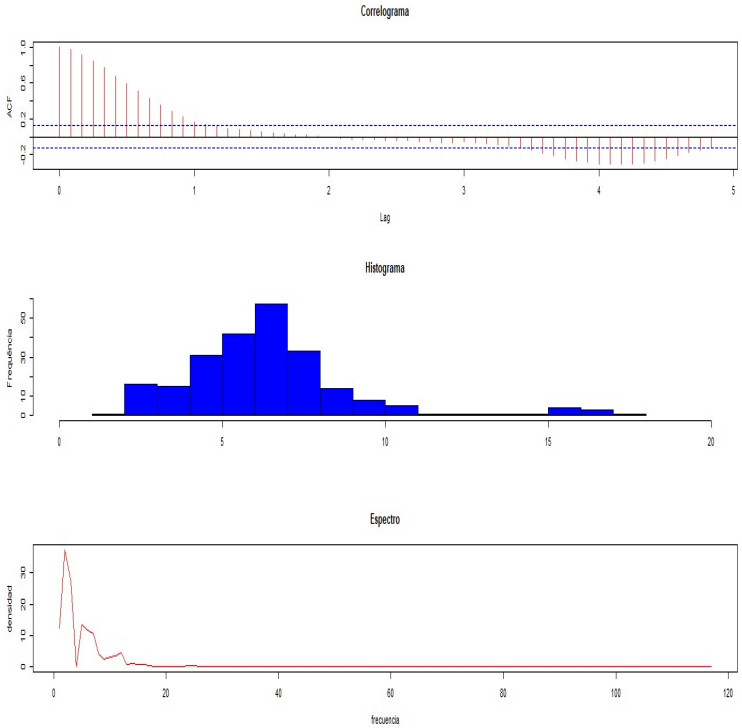
Figura 02: Decomposição da Série Temporal (IPCA)



Fonte: Elaboração própria.

Uma melhor compreensão do comportamento da série pode ser visualizada a partir da figura abaixo, que apresenta o correlograma, histograma e o periodograma da mesma.

Figura 03: Correlograma, Histograma e Periodograma da Série Temporal (IPCA)



Fonte: Elaboração própria.

Do correlograma exposto na Figura 03 podemos perceber que a série temporal tem um decaimento bastante lento, caracterizando um processo de memória longa e, possivelmente não-estacionário, além de demonstrar, também, os efeitos da sazonalidade da série. Tal efeito também pode ser comprovado na análise do periodograma, onde é perceptível a existência de picos significantes acumulados na frequência *9/120* ciclos. O histograma, por sua vez, aponta que forte assimetria na série e que, possivelmente, esta não segue uma distribuição de probabilidades normal. A seguir, na Tabela 01, são expostas algumas estatísticas da série temporal em estudo.

Tabela 01: Estatísticas Descritivas da Série Temporal (IPCA)

Média	***Variância***	***Desvio-Padrão***	***Coef. de Variação***	***Assimetria***	***Curtose***
6,473	*7,435*	*2,727*	*42,219*	*1,603*	*6,854*

Fonte: Elaboração própria.

As estatísticas de média, variância e desvio-padrão parecem corroborar os limites do regime de metas de inflação adotado pela autoridade monetária desde o

ano de 1999. Os valores de assimetria e curtose comprovam que o formato da distribuição de probabilidades da série diferem da distribuição normal. Já o coeficiente de variação estimado, muito acima de *15*, expressa a possibilidade de a série ter comportamento não-estacionário.

Portanto, diante da análise do comportamento da série temporal, lidaremos não com uma modelagem *ARIMA*, mas com um modelo *SARIMA*, que pode ser representado de forma simples como *ARIMA*(*p, d, q*) *X* (*P, D, Q*), onde *m* representa o número de períodos. Em outras palavras, teremos que identificar tanto a parte não sazonal, quanto a parte sazonal da série.

2. METODOLOGIA

A série temporal objeto de estudo será o "Índice nacional de preços ao consumidor - amplo (IPCA) - em 12 meses", expresso em termos percentuais, calculado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e coletado via Sistema Gerador de Séries Temporais (SGST) do Banco Central do Brasil (BCB).

A série temporal tem periodicidade mensal e os dados coletados compreendem o período de janeiro de 1999 a junho de 2018, perfazendo 234 observações para utilização no processo de simulação.

O modelo utilizado para as estimações seguirá a Metodologia Box-Jenkins.Conforme Morettin e Toloi (2006), para descrever o comportamento de séries onde os erros observados são autocorrelacionados e influenciam o processo de evolução no tempo da variável são utilizados modelos autoregressivos integrados de médias móveis *(ARIMA)*. Séries univariadas do tipo Box-Jenkins estão baseadas somente sobre suas próprias informações passadas para fins de previsões, ou seja, não são fundamentadas sobre qualquer teoria ou quaisquer outras variáveis. Sendo assim, a melhor estratégia para a construção do modelo será concebida pelas próprias informações passadas da série temporal. Informações essas que influenciam os valores futuros de uma série temporal.

Segundo consta em Gujarati (2006), a metodologia Box-Jenkins consiste em analisar uma série temporal e avaliar se ela segue um processo autoregressivo

puro *(AR)*, ou um processo de média móvel puro *(MA)*, ou se se trata de um processo autoregressivo de médias móveis *(ARMA)*, ou ainda, de um processo autoregressivo integrado de médias móveis *(ARIMA)*.

De modo geral, um processo autoregressivo de ordem p ou *AR(p)*, pode ser expresso por:

$$\left(Y_t - \delta\right) = \alpha_1\left(Y_{t-1} - \delta\right) + \alpha_2\left(Y_{t-2} - \delta\right) + \cdots + \alpha_p\left(Y_{t-p} - \delta\right) + u_t \qquad (1)$$

O processo *MA*, que também pode gerar uma série temporal é simplesmente uma combinação linear de termos de erro de ruído branco. Um processo *MA(q)* generalizado pode ser expresso por:

$$Y_t = u + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} + \beta_2 u_{t-2} + \cdots + \beta_q u_{t-q} \qquad (2)$$

É provável que a série temporal em análise tenha características tanto de *AR* quanto de *MA* seguindo, portanto, um processo *ARMA*. De modo geral, uma série temporal segue um processo *ARMA (1, 1)*, se puder ser representada por:

$$Y_t = \theta + \alpha_1 Y_{t-1} + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} \qquad (3)$$

Sendo assim, em um processo *ARMA (p, q),* haverá *p* termos autoregressivos e *q* termos de média móvel.

Algumas séries temporais não apresentam estacionariedade quando avaliadas em seus valores originais ou em nível. Portanto, *"se tivermos de diferenciar uma série temporal d vezes para torná-la estacionária e então aplicar-lhe o modelo ARMA (p, q), dizemos que a série temporal é ARIMA (p, d, q)"* (GUJARATI, 2006).

Neste contexto, a solução para o modelo consiste em determinar os valores de *(p ,d, q)* que melhor se ajustam às informações da série temporal. O método Box-Jenkins busca apresentar a resposta para esse problema e é composto por quatro etapas: identificação, estimação, verificação e previsão.

A etapa de identificação consiste em escolher *(p, d, q)* do modelo ARIMA. Neste caso, analisam-se a *função de autocorrelação (FAC)* e a *função de autocorrelação parcial (FACP)* e tenta-se identificar o modelo que melhor se ajusta aos dados. O processo busca determinar a ordem de *(p, d, q)* tomando por base o comportamento das *FAC* e *FACP*, assim como também seus respectivos correlogramas.

Depois de identificado a quantidade de interações que cada processo do modelo (*AR, MA, ARMA,* etc.) deve realizar, passa-se a fase de estimação, onde os modelos são ajustados e examinados. Depois de realizada a estimação baseada na identificação, serão simulados, também, modelos alternativos com a quantidade de "regressores" diferente daquelas identificadas como ótimas.

Desta forma, serão selecionados quatro modelos distintos com base nos métodos de *AkaikeInformationCriterion(AIC)* e no *Schwartz BayesianCriterion(SBC)*, definidos por:

$$AIC = T\ln(SQR) + 2n \qquad SBC = T\ln(SQR) + n\ln(T) \qquad (4)$$

Onde: *SQR* é soma dos quadrados dos resíduos, *n* é o número de parâmetros estimados e *T* expressa o número de observações utilizadas.

Geralmente, quando se trabalha com variáveis defasadas perdem-se informações sobre a série temporal em estudo. Neste sentido, segundo Albuquerque, Morais e Leroy (2006), "*para se comparar modelos alternativos (ou concorrentes) deve-se manter fixo o número de informações utilizadas (T) para todos os modelos em comparação*". Na utilização dos critérios definidos por (4) a avaliação se dá comparando os valores obtidos com cada um dos modelos concorrentes e escolhendo aqueles com menores *AIC* e *SBC*.

A verificação pretende avaliar se o modelo já identificado e estimado descreve o comportamento da série temporal adequadamente. Essa etapa se dá pela análise dos resíduo dos modelos concorrentes, na busca do melhor ajuste para a explicação da série temporal em estudo.

> Se os resíduos são autocorrelacionados, então, a dinâmica da série não é completamente explicada pelos coeficientes do modelo ajustado. Deve-se excluir do processo de escolha modelo(s) com esta característica. Uma análise da existência (ou não) da autocorrelação serial de resíduos é feita com base nas funções de autocorrelação e autocorrelação parcial dos resíduos e seus respectivos correlogramas (ALBUQUERQUE, MORAIS, LEROY, 2006).

Para a verificação dos modelos candidatos será utilizado o teste de Ljung-Box. Esse teste utiliza a estatística Q para verificar se um determinado conjunto de autocorrelações de resíduos é estatisticamente diferente de zero. Essa estatística possui distribuição Qui-Quadrado e o teste é realizado comparando-se os valores de Q estimado com o Q tabelado (distribuição Qui-Quadrado). Os valores de Q são estimados usando-se:

$$Q = n(n+2)\sum_{k-1}^{m}\left(\frac{r_k^2}{n-k}\right) \qquad (5)$$

Onde *n* é o número de observações e *k* é o número de parâmetros estimados. Ressalta-se que para o modelo ser "aceito" é necessário que o erro produzido pela sua estimação seja independente e identicamente distribuído, ou seja, tenha característica de *ruído branco*.

Segundo Gujarati (2006), essa é a etapa que torna a modelagem *ARIMA* tão popular, em virtude do seu sucesso nas previsões de séries temporais, principalmente no curto prazo. O autor ainda enfatiza que, no curto prazo, "*as previsões obtidas por esse método são mais confiáveis que aquelas obtidas pela modelagem econométrica tradicional*".

3. SIMULAÇÕES E ANÁLISES DOS RESULTADOS

Os testes de normalidade da série visam identificar se os comportamentos das observações ao longo do tempo seguem uma distribuição de probabilidades normal, requisito necessário para a estabilidade de uma série temporal. A Tabela 02 a seguir resume um conjunto de testes e seus resultados.

Tabela 02: Testes de Normalidade da Série Temporal (IPCA)

Teste	*Hip. Nula (H0)*	*Estatística*	*P-Valor*
Jarque-Bera	*normalidade*	*245,025*	*2,20E-16*
Shapiro – Wilk	*normalidade*	*0,869*	*2,87E-10*

Box-Pierce	*normalidade*	*0,129*	*8,11E-04*
Kolmogorov-Smirnov	*normalidade*	*1090,300*	*2,20E-16*

Fonte: Elaboração própria.

Todos os testes expostos na Tabela 02 apontam para rejeição da hipótese nula e, portanto, há evidências de que o comportamento da série temporal não segue uma distribuição de probabilidades normal. Nesse sentido, há forte indicação de que a série, em nível, possui raiz unitária. Diante desta possibilidade, será necessário aplicar testes de raiz unitária na série temporal a fim de corroborar a condição de não-estacionariedade da série e, possivelmente, aplicar diferenças na busca da condição de estacionariedade necessária à modelagem proposta.

A Tabela 03 a seguir apresenta os testes de raiz unitária mais usuais na literatura, sendo aplicados tanto na série em nível, quanto na primeira diferença da mesma.

Tabela 03: Testes de Raiz Unitária na Série Temporal (IPCA)

Teste	***Hip. Nula***	***Série em Nível***		***Série em 1º Diferença***	
	(H0)	*Estatística*	*P-Valor*	*Estatística*	*P-Valor*
Dickey – Fuller (DF)	*Não Estacionário*	*-1,5234*	*0,1299*	*-6,4650*	*0,0000*
Dickey – Fuller Aumentado (ADF)	*Não Estacionário*	*-3,5066*	*0,0429*	*-5,5319*	*0,0110*
Phillipe – Perron (PP)	*Não Estacionário*	*-15,765*	*0,2228*	*-72,171*	*0,0110*
KPSS	*Estacionário*	*0,48934*	*0,0441*	*0,1183*	*0,100*

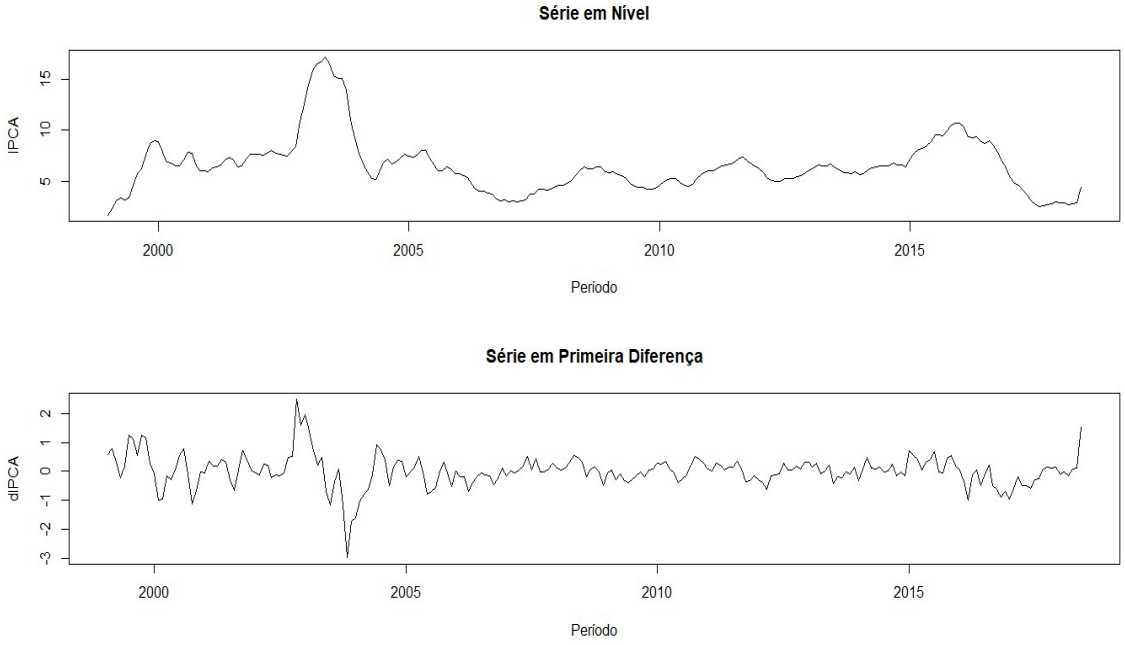
Fonte: Elaboração própria.

Considerando um nível de significância de *5%*, podemos observar na Tabela 03 que, à exceção do *Teste ADF*, todos os demais testes detectaram a presença de raiz unitária na série temporal, quando verificada em nível. Contudo, quando a análise é feita na primeira diferença, todos os testes rejeitam a hipótese de raiz

unitária e, portanto, tem-se evidencias de que a primeira diferença da série temporal apresenta comportamento estacionário ao longo do tempo.

Sendo assim, para as simulações da série temporal em estudo serão utilizados os dados em primeira diferença, ou seja, o *d* do modelo *ARIMA*(*p, d, q*) *X* (*P, D,* Q) será igual à um *(d = 1)*. Abaixo, então, seguem as figuras que apresentam o comportamento da série em nível e em primeira diferença no intuito de melhor visualização do processo de suavização da mesma.

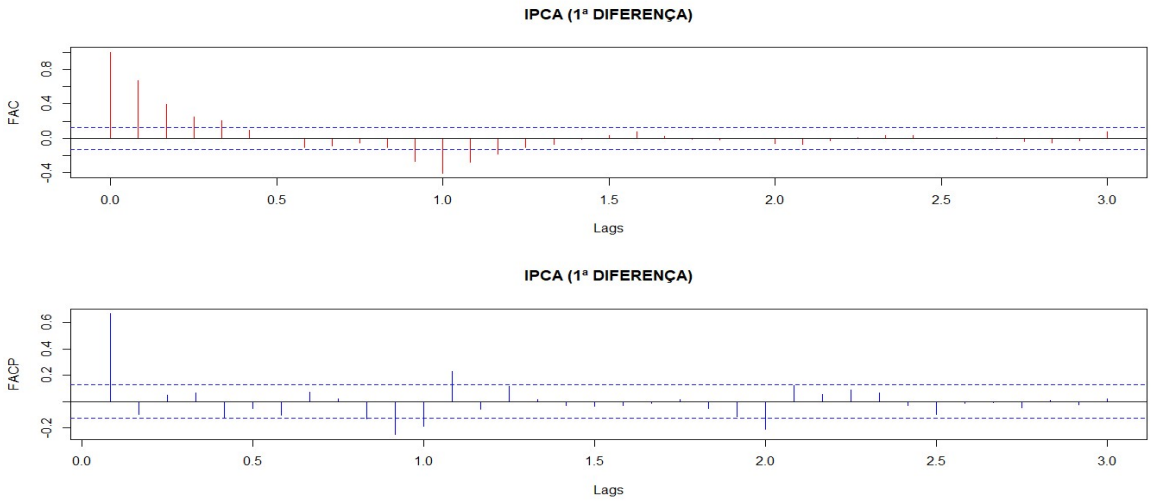
Figura 04: Série Temporal (IPCA) – Nível vs. Primeira Diferença.



Fonte: Elaboração própria.

Identificado o parâmetro *d*, é necessária, agora, a identificação do número de interações autoregressivas*(AR)* e de médias móveis *(MA)*. Para essa identificação foram utilizados os correlogramas construídos a partir das estimações da Função de Autocorrelação Amostral (*FAC*) e da Função de Autocorrelação Parcial Amostral (*FACP*) da série em primeira diferença. Os correlogramas são apresentados na Figura 05 adiante.

Figura 05: Correlogramas *FAC* e *FACP* da Série Temporal (IPCA) em Primeira Diferença



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 05 mostra a série com uma diferença sazonal (variação anual), ou seja, apresenta a série com uma diferenciação de ordem 12, e os correlogramas (FAC e FACP). percebe-se que o maior valor da autocorrelação está em 12, além de valores positivos altos em múltiplos de 12, corroborando o padrão de sazonalidade mensal. Não é perceptível comportamento decrescente dos valores de autocorrelação, fato que denota a falta de tendência na série (como visto na decomposição).

As quatro primeiras autocorrelações na FAC amostral são significativas, o que sugere um modelo autorregressivo de ordem 4. Quanto a FACP, esta possui autocorrelações significativas nas defasagens sazonais e nas de ordem 1 e 11, o que sugere um modelo de médias móveis de ordem 1 ou 2.

Alternativamente, seguindo a metodologia *Box-Jenkins*, outros quatorze modelos serão avaliados visando uma melhor identificação do processo de interação dos parâmetros. Os quinze modelos concorrentes tem seus parâmetros estimados e apresentados na Tabela 04 a seguir, juntamente com os respectivos valores do *Teste de Box-Pierce* nos resíduos e cada modelo e seus valores estimados do *AkaikeInformationCriterion* (AIC), *Schwartz BayesianCriterion* (SBC).

Tabela 04: Modelos Candidatos ao Melhor Ajuste

Resumo dos Modelos				
Modelo	***Análise dos resíduos***			
	Q(16)	***P(Q)***	***AIC***	***SBC***
SARIMA (1, 1, 0) X (2, 0, 2)	*18,317*	*0,306*	*150,777*	*171,483*
SARIMA (1, 1, 0) X (1, 0, 2)	*18,358*	*0,303*	*148,794*	*166,049*
SARIMA (1, 1, 0) X (2, 0, 1)	*19,257*	*0,256*	*150,672*	*167,927*
SARIMA (1, 1, 1) X (2, 0, 2)	*13,612*	*0,628*	*150,021*	*174,179*
SARIMA (1, 1, 1) X (1, 0, 2)	*13,636*	*0,626*	*148,035*	*168,741*
SARIMA (1, 1, 1) X (2, 0, 1)	*14,277*	*0,578*	*149,839*	*170,545*
SARIMA (1, 1, 0) X (2, 1, 2)	*15,869*	*0,462*	*218,031*	*238,420*
SARIMA (1, 1, 0) X (1, 1, 2)	*16,117*	*0,445*	*216,212*	*233,203*
SARIMA (1, 1, 0) X (2, 1, 1)	*12,869*	*0,682*	*228,400*	*245,391*
SARIMA (1, 1, 1) X (2, 1, 2)	*12,349*	*0,720*	*217,970*	*241,757*
SARIMA (1, 1, 1) X (1, 1, 2)	*12,380*	*0,717*	*216,093*	*236,482*
SARIMA (1, 1, 1) X (2, 1, 1)	*10,166*	*0,858*	*228,750*	*249,139*
SARIMA (4, 1, 1) X (1, 0, 2)	*9,394*	*0,896*	*150,285*	*181,344*
SARIMA (4, 1, 0) X (1, 0, 2)	*11,053*	*0,806*	*150,008*	*177,616*
SARIMA (3, 1, 1) X (1, 0, 2)	*11,210*	*0,796*	*150,081*	*177,689*

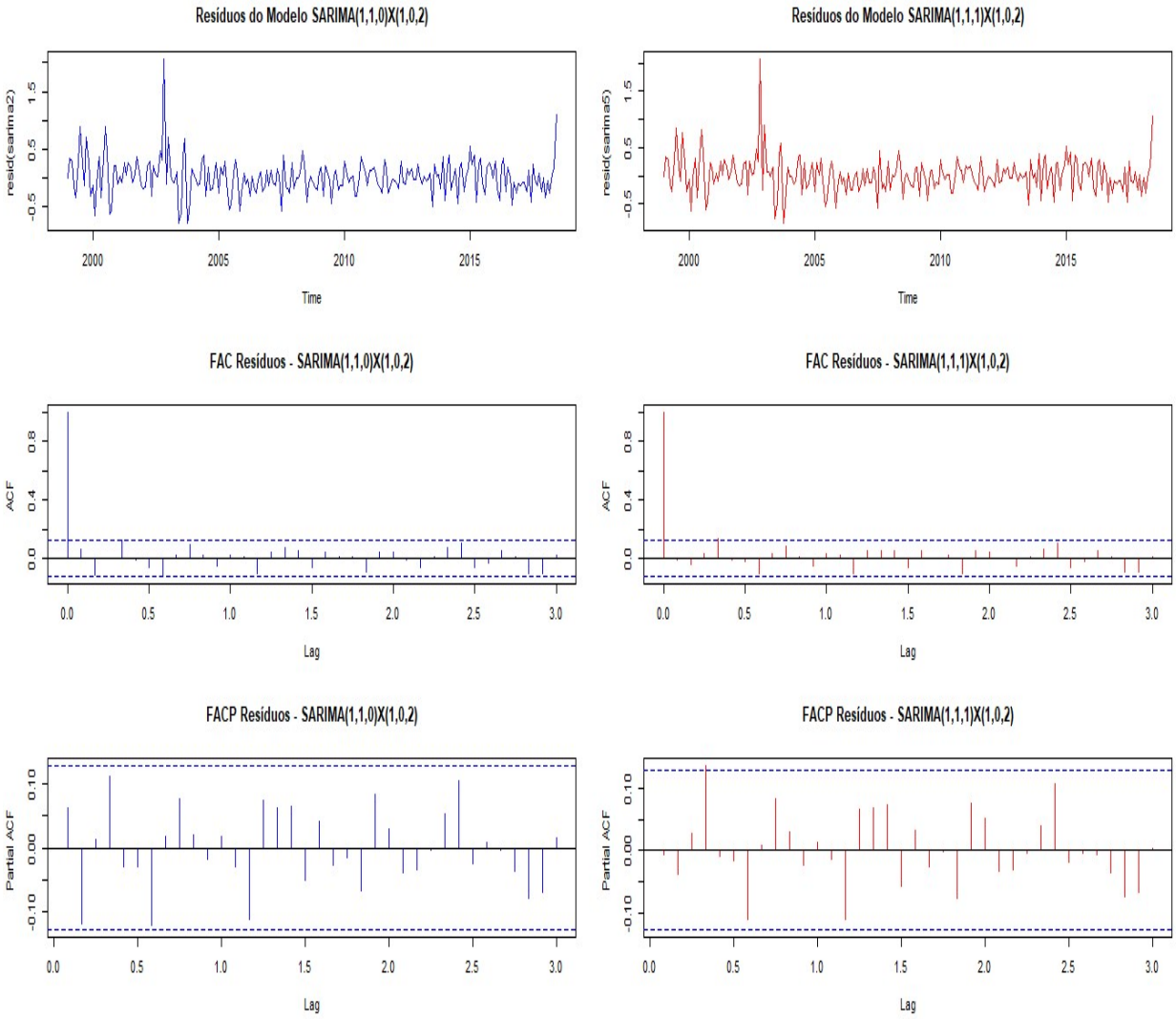
Fonte: Elaboração própria.

Todos os modelos concorrentes variaram de *4* a *7* parâmetros. O menor valor de *AIC* foi do modelo *SARIMA (1, 1, 1) X (1, 0, 2)* e o menor valor de *SB*C foi do modelo *SARIMA (1, 1, 0) X (1, 0, 2)*. Para determinar o modelo a ser utilizado nas previsões passamos a realizar o diagnóstico dos resíduos obtidos com os modelos selecionados.

O primeiro teste realizado é o *Teste de Diebold-Mariano* que objetiva comparar a acurácia das previsões entre dois modelos. A hipótese nula (*H0*) do teste é de que ambos os modelos tem a mesma acurácia preditiva. Por

conseguinte, com estatística de teste *DM = 0,56571* e *p-value = 0,5721*, não é possível rejeitar a hipótese nula, com *5%* de significância e, portanto, passamos à análise dos correlogramas dos resíduos na tentativa de identificar o melhor modelo de ajuste. A Figura 06 apresenta o gráfico dos resíduos e seus respectivos correlogramas para ambos os modelos.

Figura 06: Correlogramas dos Resíduos dos Modelos Selecionados



Fonte: Elaboração própria.

A Figura 06 parece evidenciar que ambos os modelos estimados geram resíduos com comportamento de ruído branco, exceto pela defasagem de ordem *4* na *FACP* do modelo *SARIMA (1, 1, 1) X (1, 0, 2)*, o que não se configura motivo

para rejeitar o modelo. Para auxiliar a decisão, é calculado as medidas de ajustamento e qualidade dos modelos, expostas na Tabela 05 a seguir.

Tabela 05: Coeficientes de Ajustamento e Qualidade dos Modelos Selecionados

MODELO	*ME*	*RMSE*	*MAE*	*MPE*	*MAPE*	*MASE*
SARIMA (1, 1, 0) X (1, 0, 2)	*0,011*	*0,314*	*0,226*	*0,042*	*3,777*	*0,093*
SARIMA (1, 1, 1) X (1, 0, 2)	*0,011*	*0,312*	*0,224*	*-0,004*	*3,764*	*0,092*

Fonte: Elaboração própria.

Na Tabela 05 percebe-se que as medidas de ajuste e qualidade de ambos os modelos são praticamente as mesmas, exceto pelo *MPE* a favor do modelo *SARIMA (1, 1, 1) X (1, 0, 2)*. Contudo, dado o conjunto de testes de diagnósticos realizados, o modelo escolhido para utilização nas previsões será o *SARIMA (1, 1, 0) X (1, 0, 2)*, pois o mesmo é definido com cinco parâmetros, portanto é considerado um modelo parcimonioso, pois equilibra complexidade e qualidade do ajuste. Além disso, este modelo corrobora a análise dos correlogramas.

Escolhido, finalmente, o modelo a ser utilizado, passasse às previsões, que são calculadas no horizonte de seis meses à frente, ou seja, para os meses de julho a dezembro do ano de 2018. Vale ressaltar que esses meses não foram usados no ajuste do modelo. A Tabela 06 apresenta os valores previstos do IPCA para este período e seus respectivos intervalos de confiança, com *50%*, *75%* e *90%* de probabilidades.

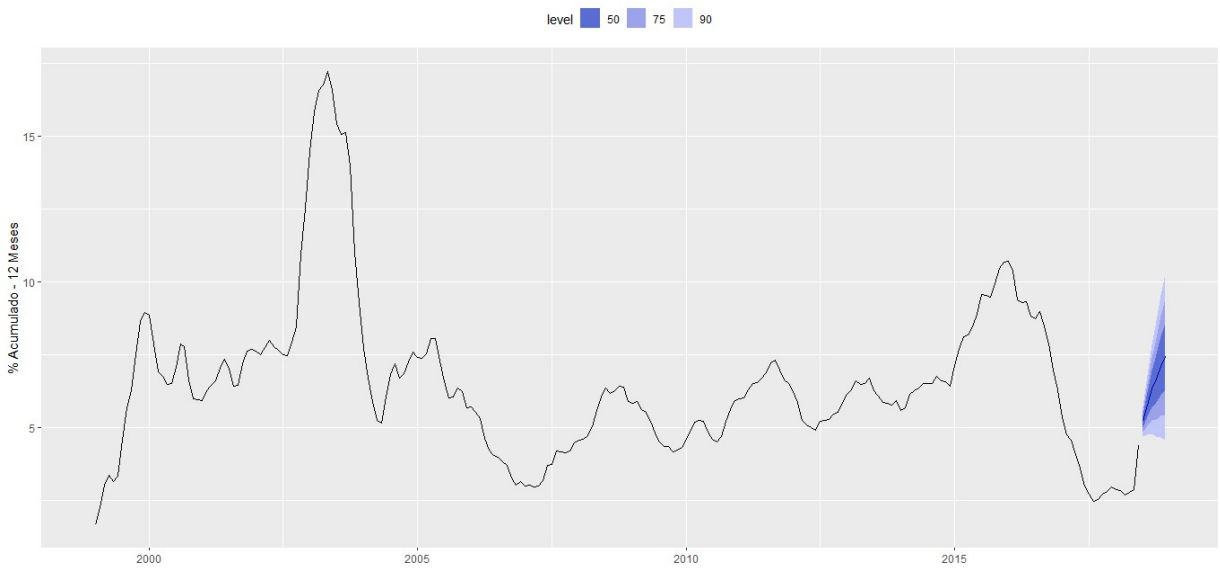
Tabela 06: Previsão Estimada para o IPCA (% acumulado em 12 meses)

PREVISÃO		*IC 50%*		*IC 75%*		*IC 90%*	
		lower	*upper*	*lower*	*upper*	*lower*	*upper*
2018.07	*5,20*	*4,99*	*5,42*	*4,84*	*5,57*	*4,68*	*5,72*
2018.08	*5,77*	*5,35*	*6,19*	*5,06*	*6,49*	*4,75*	*6,80*
2018.09	*6,32*	*5,69*	*6,94*	*5,25*	*7,38*	*4,80*	*7,83*
2018.10	*6,67*	*5,85*	*7,48*	*5,27*	*8,06*	*4,68*	*8,66*
2018.11	*7,11*	*6,11*	*8,11*	*5,40*	*8,81*	*4,67*	*9,55*
2018.12	*7,43*	*6,26*	*8,59*	*5,43*	*9,42*	*4,57*	*10,28*

Fonte: Elaboração própria.

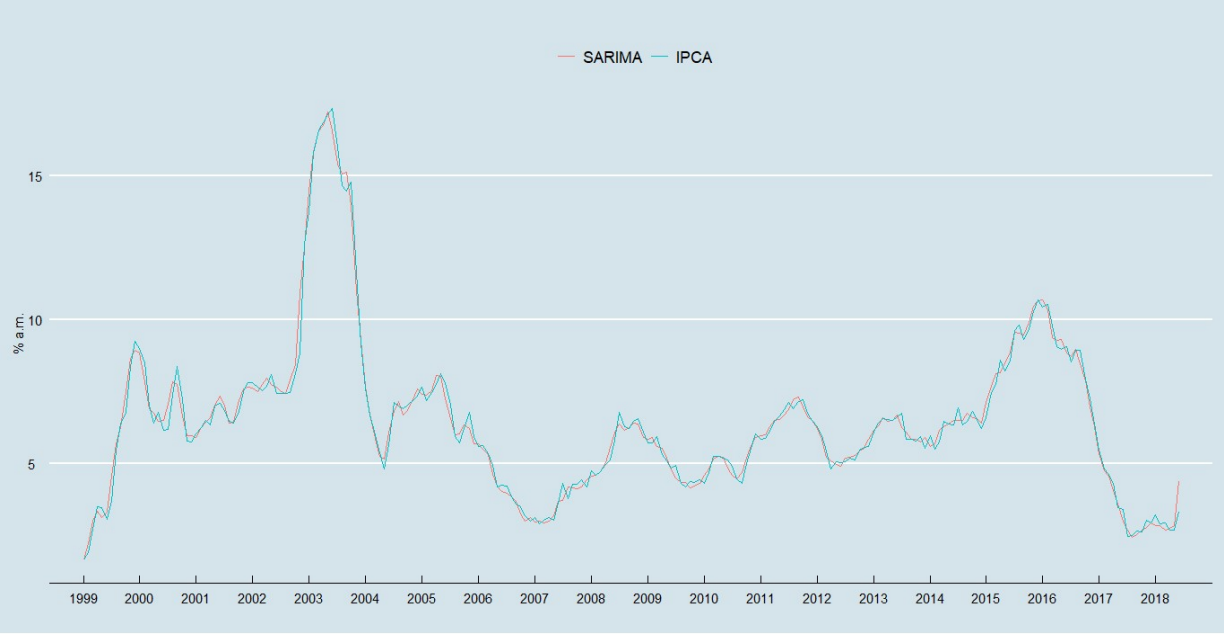
Para facilitar a visualização das previsões geradas pelo modelo escolhido, a Figura 07 expressa as informações da Tabela 06 em conjunto com a série temporal estudada. Já a Figura 08 demonstra o ajuste visual proporcionado pelas previsões obtidas com o modelo estimado.

Figura 07: Projeções do Modelo *SARIMA(1,1,0)X(1,0,2)*



Fonte: Elaboração própria.

Figura 08: Ajuste do Modelo *SARIMA(1,1,0)X(1,0,2)*



Fonte: Elaboração própria.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. P.; MORAES, M. C.; LEROY, F. L. Projeção do preço futuro de uma ação da Usiminas: Uma abordagem econométrica. In: **ENCONTRO NORTE-NORDESTE DE FINANÇAS**, 3., 2006, Porto de Galinhas. Anais... Porto de Galinhas: Labfin, 2006. 1 CD ROM.

BOX, G., JENKINS, G. **Time seriesanalysis**: forecastingandcontrol, San Francisco, Holden-Day, 1970.

BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

DICKEY, D., FULLER, W. Distributionoftheestimators for autoregressive time series withunit root. **Journalofthe American StatisticalAssociation**, v. 74, 1979.

ENDERS, W. **Applied Econometric Time Series**.New York: Wileyand Sons, 1995.

GUJARATI, D; N. **Econometria Básica**. 3 ed. São Paulo: Campus, 2006.

MAIA, S. F. **Curso de Econometria**: Noções de Modelo ARIMA, 16-20 jul. 2018. 21 f. Notas de Aula.

MAIA, S. F. **Modelos Box-Jenkins**: Anotações preliminares, 16-20 jul. 2018. 19 f. Notas de Aula.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de Séries Temporais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006

APLICAÇÃO DO MODELO ARIMA À PREVISÃO DE ARRECADAÇÃO DE TRIBUTOS FEDERAIS

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

OLIVEIRA, Kelly Cristina de.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: kelly.oliveira@ufersa.edu.br.

RODRIGUES, Fábio Lúcio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: prof.fabiolucio@gmail.com.

LACERDA, Marta Aurélia Dantas de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: martadantas@yahoo.com.br.

PRADO, Alexsandro Gonçalves da Silva.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: alexsandro.prado@ufersa.edu.br.

RESUMO

O objetivo desse artigo é realizar um exercício econométrico de modelagem e previsão da arrecadação total de tributos federais. Utilizou-se a metodologia BOX-Jenkins para identificar e simular o processo gerador de série temporal da arrecadação de tributos federais, ajustando uma previsão para seis períodos à frente.Os resultados apontaram a existência de um forte fator sazonal na série de arrecadação e que os modelos que absorvem essa condição, além da adoção de processos mais parcimoniosos, apresentam melhor ajuste para as simulações de previsões da arrecadação de tributos federais no curto prazo.

Palavras-chaves: Arrecadação Federal; Metodologia Box-Jenkins; SARIMA.

ABSTRACT

The objective of this article is to perform an econometric modeling and forecasting exercise of the total collection of federal taxes. The BOX-Jenkins methodology was used to identify and simulate the time series generating process of the federal tax collection, adjusting a forecast for six periods ahead. The results pointed out the existence of a strong seasonal factor in the collection series and that the models that absorb this condition, besides the adoption of more parsimonious processes, present a better fit for the simulations of forecasts of the collection of federal taxes in the short term.

Keywords: federal collection; Box-Jenkins Methodology; SARIMA**.**

1. OBJETIVO

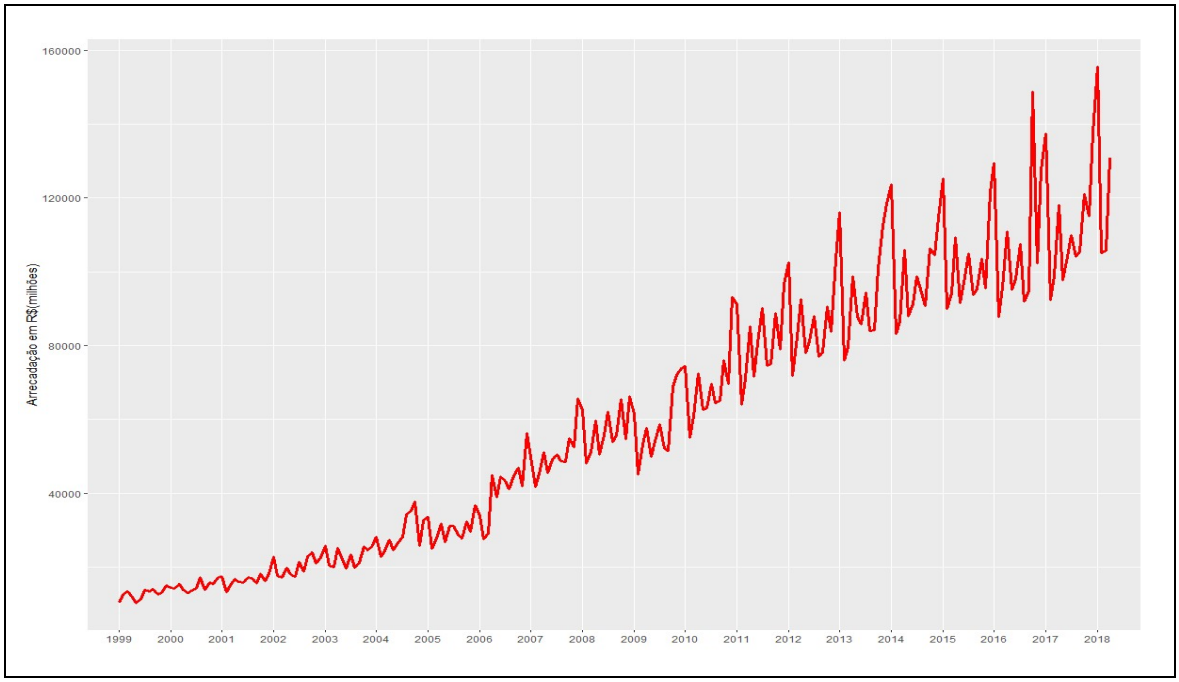
A arrecadação de tributos federais representa a principal fonte de receitas do governo brasileiro, gerando impacto em todas as suas esferas, e reflete o panorama da econômica nacional. Sendo primordial para o setor público conhecer estimativas de arrecadação para planejar os gastos do governo de modo a manter o equilíbrio nas finanças públicas.

A receita tributária federal tem como principais fontes: o Imposto de Renda (IR), a Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a Contribuição Previdenciária (INSS), o Programa de Integração Social (PIS), a Contribuição para Financiamento da Seguridade Social (COFINS), Imposto sobre Produto Industrializado (IPI) entre outros. Destacando que em volume financeiro a receita previdenciária é a mais representativa seguida pelo somatório de PIS e COFINS e em terceiro a soma do IR das pessoas Jurídicas e da CSLL (RFB, 2018).

O objetivo desse trabalho é a realizar um exercício econométrico de modelagem e previsão da arrecadação de tributos federal ao longo do tempo.

A Figura 1 apresenta a evolução da série original ao longo do período, com observações trimestrais de 1999 a 2018.

Figura 1- Arrecadação Total de Tributos Federais em R$ (milhões) em 12 meses



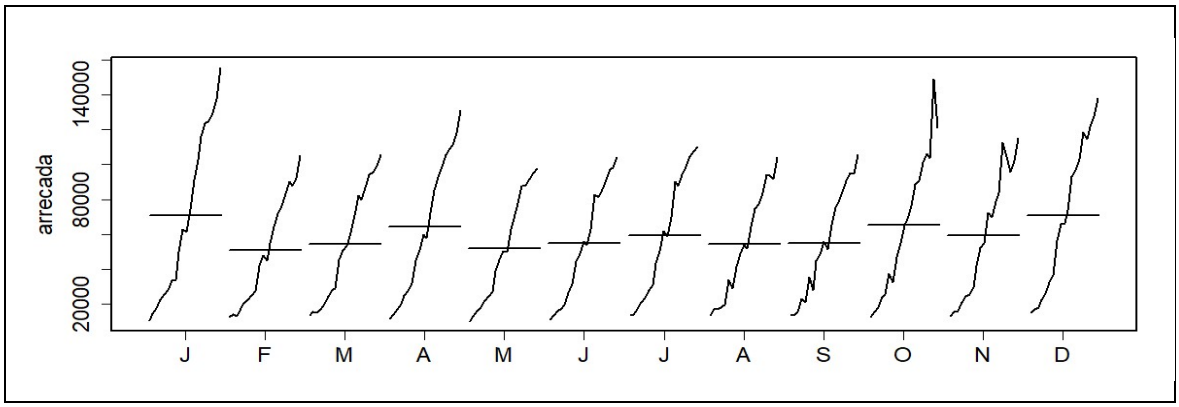
Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

Ao analisar a Figura 1 nota-se uma sucessão de "picos e vales" tendo picos maiores ao final de cada ano, tratando-se de arrecadação de tributos federais pode-se dizer que esta sazonalidade está relacionada ao período de apuração e consequente recolhimento dos tributos federais. Pode-se citar como exemplo as contribuições previdenciárias que correspondem a aproximadamente 30% da arrecadação total e tem seu por sua essência picos de arrecadação em novembro e dezembro de cada ano calendário devido ao pagamento da contribuição previdenciária sobre o 13° salário (RFB, 2018).

Ainda com relação a sazonalidade sabe-se que os impostos incidentes sobre os lucros das empresas sofrem apurações trimestrais em sua maioria e que essas são receitas significativas para os cofres públicos justificando assim os picos trimestrais da série analisada. Vale ressaltar que os impostos sobre o resultado são apurados ao fim de cada trimestre e recolhidos no mês subsequente, fato que corrobora com maiores médias nos meses de janeiro, abril, julho e outubro. Sabe-se ainda que algumas empresas realizam a apuração anual e isso contribui para aumentar o pico de arrecadação já fomentado pela arrecadação de contribuições previdenciárias.

A Figura 2 aponta as médias mensais de arrecadação, corroborando com os argumentos apresentados de sazonalidade.

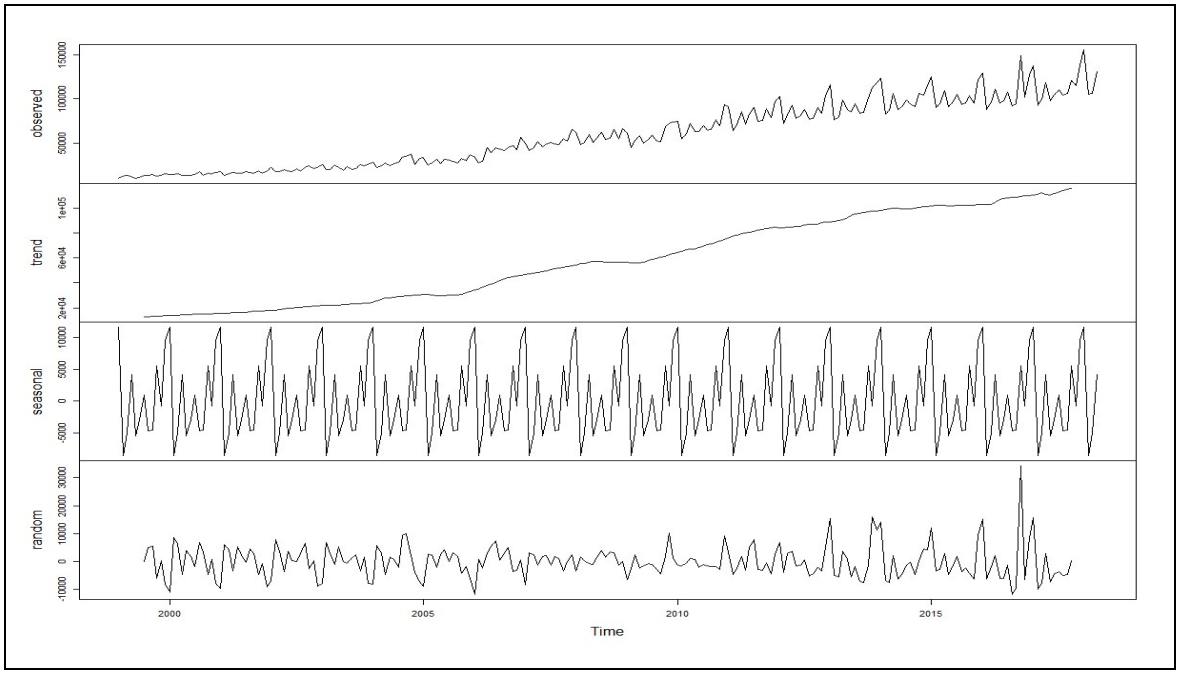
Figura 2 - Média mensal da Arrecadação Total de Tributos Federais em R$ (milhões)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

Mas para visualizar de forma mais clara a sazonalidade esperada, a Figura 03 abaixo apresenta a decomposição da série temporal.

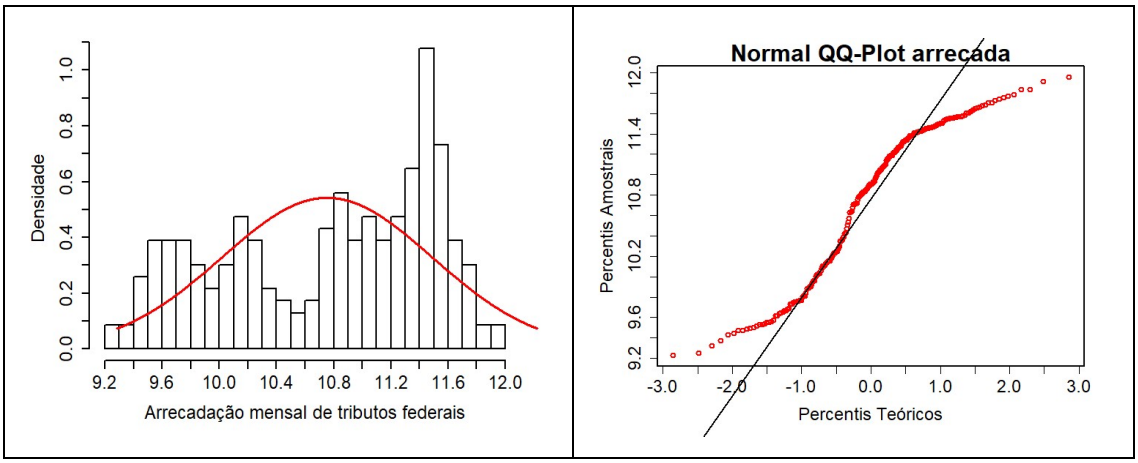
Figura 3 - Decomposição da Série Temporal (Arrecadação Total de Tributos Federais)



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

Para realizar previsões é necessário identificar padrões não aleatórios ao longo da série temporal, de modo que na observação do comportamento da variável no passado permita-se fazer previsões sobre o futuro da mesma.Desta forma é necessário inicialmente buscar identificar a estacionariedade da série. Antes da utilização de testes formais de estacionariedade, pode-se obter uma compreensão do comportamento da série pode ser visualizada a partir da Figura4 abaixo, que apresenta o histograma e o Quantil-Quantil da Normal.

Figura 4 - Histograma e o Quantil-Quantil da Normal - Arrecadação de Tributos Federais



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

Pela análise da Figura 4, observa-se que o histograma aponta forte assimetria na série, e isto indica que, esta não segue uma distribuição de probabilidades normal. E o Quantil-Quantil da Normal, mostra um forte padrão não linear. Na Tabela 1, são apresentadas algumas estatísticas descritivas da série temporal em estudo.

Tabela 1 - Estatísticas Descritivas da Série Temporal - Arrecadação de Tributos Federais

Medidas	Arrecadação Total de Tributos Federais em R$ (milhões)
Média	59.205,9
Mediana	54.753,92
Desvio Padrão	36.085,99
Coeficiente de Variação	60,94998
Variância	1302198346
Assimetria	0,3436838
Curtose	-1,021091

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

As estatísticas de média, variância e desvio-padrão parecem corroborar com o comportamento da série de arrecadação total de tributos federais observado graficamente. A assimetria e a curtose comprovam que a série tem um formato da distribuição de probabilidades diferente da distribuição normal. Já o coeficiente de variação estimado, muito acima de *15*, expressa a possibilidade de a série ter comportamento não-estacionário.

Diante da análise do comportamento da série temporal, lidaremos não com uma modelagem *ARIMA*, mas com um modelo *SARIMA*que incorpora o comportamento da sazonalidade, que pode ser representado de forma simples como *ARIMA*(*p, d, q*) *X* (*P, D,* Q), onde (*p, d, q*) representam os parâmetros da parte não sazonal e (*P, D,* Q) os parâmetros da parte sazonal (MORETTINeTOLOI, 2006). Em outras palavras, teremos que identificar tanto a parte não sazonal, quanto a parte sazonal da série.

2. METODOLOGIA

A série temporal objeto de estudo será "Arrecadação das receita federais - receita bruta", expresso em milhões de reais, calculado pelaMinistério da Fazenda através da Receita Federal do Brasil e coletado por meio do Sistema IPEA Data, em 26 de julho de 2018.

A série temporal tem periodicidade mensal e os dados coletados compreendem o período de janeiro de 1999 a abril de 2018, perfazendo 232 observações para utilização no processo de simulação.

O modelo utilizado para as estimações seguirá a Metodologia Box-Jenkins. Conforme Morettin e Toloi (2006), para descrever o comportamento de séries onde os erros observados são autocorrelacionados e influenciam o processo de evolução no tempo da variável são utilizados modelos autoregressivos integrados de médias móveis *(ARIMA)*. Séries univariadas do tipo Box-Jenkins estão baseadas somente sobre suas próprias informações passadas para fins de previsões, ou seja, não são fundamentadas sobre qualquer teoria ou quaisquer outras variáveis. Sendo assim, a melhor estratégia para a construção do modelo será concebida pelas próprias informações passadas da série temporal. Informações essas que influenciam os valores futuros de uma série temporal.

Segundo consta em Gujarati e Porter (2008), a metodologia Box-Jenkins consiste em analisar uma série temporal e avaliar se ela segue um processo autoregressivo puro *(AR)*, ou um processo de média móvel puro *(MA)*, ou se se trata de um processo autoregressivo de médias móveis *(ARMA)*, ou ainda, de um processo autoregressivo integrado de médias móveis *(ARIMA)*.

De modo geral, um processo autoregressivo de ordem p ou *AR(p)*, pode ser expresso por:

$$\left(Y_t - \delta\right) = \alpha_1 \left(Y_{t-1} - \delta\right) + \alpha_2 \left(Y_{t-2} - \delta\right) + \ldots + \alpha_p \left(Y_{t-p} - \delta\right) + u_t \qquad (1)$$

O processo *MA*, que também pode gerar uma série temporal é simplesmente uma combinação linear de termos de erro de ruído branco. Um processo *MA(q)* generalizado pode ser expresso por:

$$Y_t = u + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} + \beta_2 u_{t-2} + \ldots + \beta_q u_{t-q} \qquad (2)$$

É provável que a série temporal em análise tenha características tanto de *AR* quanto de *MA* seguindo, portanto, um processo *ARMA*. De modo geral, uma série temporal segue um processo *ARMA (1, 1)*, se puder ser representada por:

$$Y_t = \theta + \alpha_1 Y_{t-1} + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} \qquad (3)$$

Sendo assim, em um processo *ARMA (p, q),* haverá *p* termos autoregressivos e *q* termos de média móvel.

Algumas séries temporais não apresentam estacionariedade quando avaliadas em seus valores originais ou em nível. Portanto, *"se tivermos de diferenciar uma série temporal d vezes para torná-la estacionária e então aplicar-lhe o modelo ARMA (p, q), dizemos que a série temporal é ARIMA (p, d, q)"* (GUJARATI e PORTER, 2008).

Neste contexto, a solução para o modelo consiste em determinar os valores de *(p, d, q)* que melhor se ajustam às informações da série temporal. O método Box-Jenkins busca apresentar a resposta para esse problema e é composto por quatro etapas: identificação, estimação, verificação e previsão.

A etapa de identificação consiste em escolher *(p, d, q)* do modelo ARIMA. Neste caso, analisam-se a *função de autocorrelação (FAC)* e a *função de autocorrelação parcial (FACP)* e tenta-se identificar o modelo que melhor se ajusta aos dados. O processo busca determinar a ordem de *(p, d, q)* tomando por base o

comportamento das *FAC* e *FACP*, assim como também seus respectivos correlogramas (BUENO, 2007).

Depois de identificado a quantidade de interações que cada processo do modelo (*AR, MA, ARMA,* etc.) deve realizar, passa-se a fase de estimação, onde os modelos são ajustados e examinados. Depois de realizada a estimação baseada na identificação, serão simulados, também, modelos alternativos com a quantidade de "regressores" diferente daquelas identificadas como ótimas.

Desta forma, serão selecionados quatro modelos distintos com base nos métodos de *Akaike Information Criterion (AIC)* e no *Schwartz Bayesian Criterion (SBC)*, definidos por:

$$AIC = T\ln(SQR) + 2n \qquad SBC = T\ln(SQR) + n\ln(T) \qquad (4)$$

Onde: *SQR* é soma dos quadrados dos resíduos, *n* é o número de parâmetros estimados e *T* expressa o número de observações utilizadas.

Geralmente, quando se trabalha com variáveis defasadas perdem-se informações sobre a série temporal em estudo. Neste sentido, segundo Albuquerque, Morais e Leroy (2006), "*para se comparar modelos alternativos (ou concorrentes) deve-se manter fixo o número de informações utilizadas (T) para todos os modelos em comparação*". Na utilização dos critérios definidos por (4) a avaliação se dá comparando os valores obtidos com cada um dos modelos concorrentes e escolhendo aqueles com menores *AIC* e *SBC*.

A verificação pretende avaliar se o modelo já identificado e estimado descreve o comportamento da série temporal adequadamente. Essa etapa se dá pela análise dos resíduos dos modelos concorrentes, na busca do melhor ajuste para a explicação da série temporal em estudo.

> Se os resíduos são autocorrelacionados, então, a dinâmica da série não é completamente explicada pelos coeficientes do modelo ajustado. Deve-se excluir do processo de escolha modelo(s) com esta característica. Uma análise da existência (ou não) da autocorrelação serial de resíduos é feita com base nas funções de autocorrelação e autocorrelação parcial dos resíduos e seus respectivos correlogramas (ALBUQUERQUE, MORAIS, LEROY, 2006).

Para a verificação dos modelos candidatos foi utilizado o teste de Ljung-Box. Esse teste utiliza a estatística Q para verificar se um determinado conjunto de autocorrelações de resíduos é estatisticamente diferente de zero. Essa estatística possui distribuição Qui-Quadrado e o teste é realizado comparando-se os valores de Q estimado com o Q tabelado (distribuição Qui-Quadrado). Os valores de Q são estimados usando-se:

$$Q = n(n+2)\sum_{k-1}^{m}\left(\frac{r_k^2}{n-k}\right) \qquad (5)$$

Onde *n* é o número de observações e *k* é o número de parâmetros estimados. Ressalta-se que para o modelo ser "aceito" é necessário que o erro produzido pela sua estimação seja independente e identicamente distribuído, ou seja, tenha característica de *ruído branco*.

Segundo Gujarati (2006), essa é a etapa que torna a modelagem *ARIMA* tão popular, em virtude do seu sucesso nas previsões de séries temporais, principalmente no curto prazo. O autor ainda enfatiza que, no curto prazo, "*as previsões obtidas por esse método são mais confiáveis que aquelas obtidas pela modelagem econométrica tradicional*".

3. SIMULAÇÕES E ANÁLISES DOS RESULTADOS

O teste de normalidade da série visam identificar se os comportamentos das observações ao longo do tempo seguem uma distribuição de probabilidades normal, requisito necessário para a estabilidade de uma série temporal. A Tabela 2 expõe os testes realizados e seus resultados.

Tabela 2: Testes de Normalidade da Série Temporal - Arrecadação de Tributos Federais

Teste	Hip. Nula (H0)	Estatística	P-Valor
Jarque-Bera	*normalidade*	14,369	0,0007581
Shapiro – Wilk	*normalidade*	0,9337	9,946e-09

Fonte: Elaboração própria.

Observa-se que os resultados obtidos nos testes de Jarque-Bera e de Shapiro-Wilk corroboram, em ambos a probabilidade (p valor) é próximo de zero. Portanto, rejeita hipótese nula de normalidade, evidenciando que o comportamento da série temporal não segue uma distribuição de probabilidades normal. Nesse sentido, há forte indicação de que a série, em nível, possui raiz unitária. Diante desta possibilidade, será necessário aplicar testes de raiz unitária na série temporal a fim de corroborar a condição de não-estacionariedade da série e, possivelmente, aplicar diferenças na busca da condição de estacionariedade necessária à modelagem proposta.

A Tabela 3 a seguir apresenta os testes de raiz unitária mais usuais na literatura, sendo aplicados tanto na série em nível, quanto na primeira diferença da mesma.

Tabela 3 - Testes de Raiz Unitária na Série Temporal - Arrecadação de Tributos Federais

Teste	**Hip. Nula (H0)**	**Série em Nível**		**Série em 1º Difer.**	
		Estatística	P-Valor	Estatística	P-Valor
Dickey – Fuller (DF)	*NãoEstacionário*	-0,662	-1,95	-21,28	-1,95
Dickey – FullerAumentado (ADF)	*NãoEstacionário*	-4,7138	0,01	-8,5894	0,01
Phillipe – Perron (PP)	*NãoEstacionário*	- 181,53	0,01	- 241,8	0,01
KPSS	*Estacionário*	5,8128	0,01	0,019892	0,01

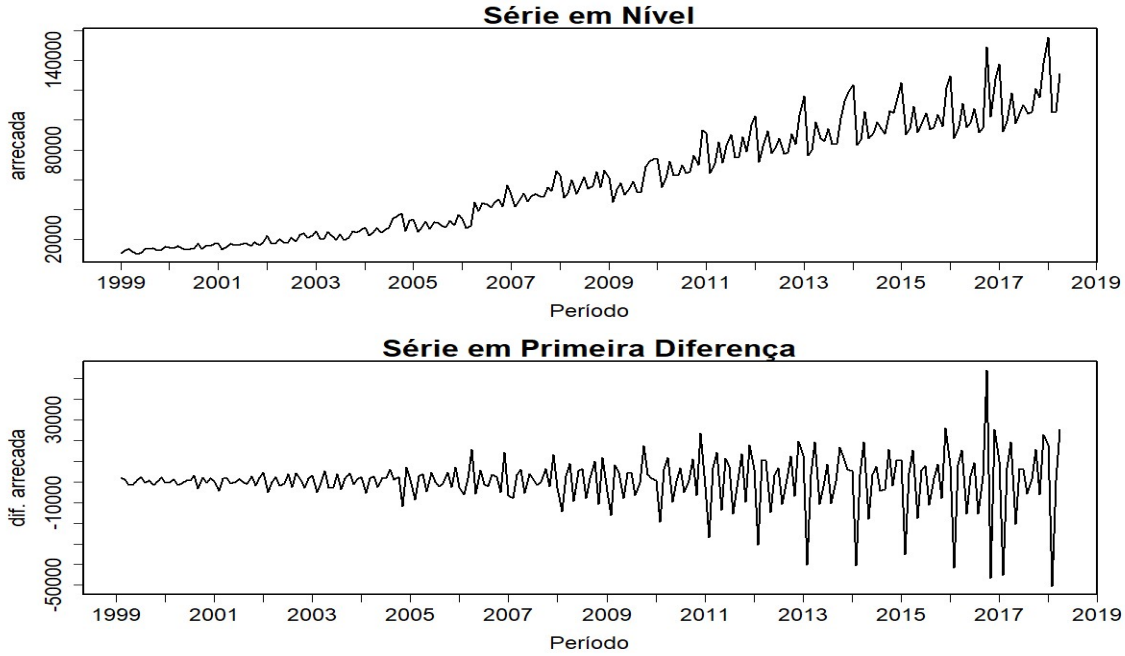
Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

Considerando um nível de significância de *5%*, podemos observar na tabela 3 que, à exceção do *Teste DF*, todos os demais testes detectaram a presença de raiz unitária na série temporal, quando verificada em nível e em primeira diferença. Assim, tem-se evidencias que ao longo do tempo a série apresenta comportamento estacionário. Diante das análises já realizadas, pode-se notar a defasagem não apresentou efeitos quando a estacionariedade, uma vez que não alterou o nível de probabilidade.

Diante desse panorama, optou-se por apontar teste mais tradicional como a determinação da estacionariedade através do cálculo de coeficiente de variação onde para que se considere a condição de estacionariedade precisa-se obter valor inferior a 15, e na série de arrecadação de tributos federais em nível tem coeficiente de variação de 60 e em condição de primeira diferença o coeficiente é igual a 20.

Sendo assim, para as simulações da série temporal em estudo serão utilizados os dados em primeira diferença, ou seja, o *d* do modelo *ARIMA*(*p, d, q*) *X* (*P, D,* Q) será igual à um *(d = 1)*. A Figura5apresentam o comportamento da série em nível e em condição de primeira diferença para visualização do processo de suavização da série.

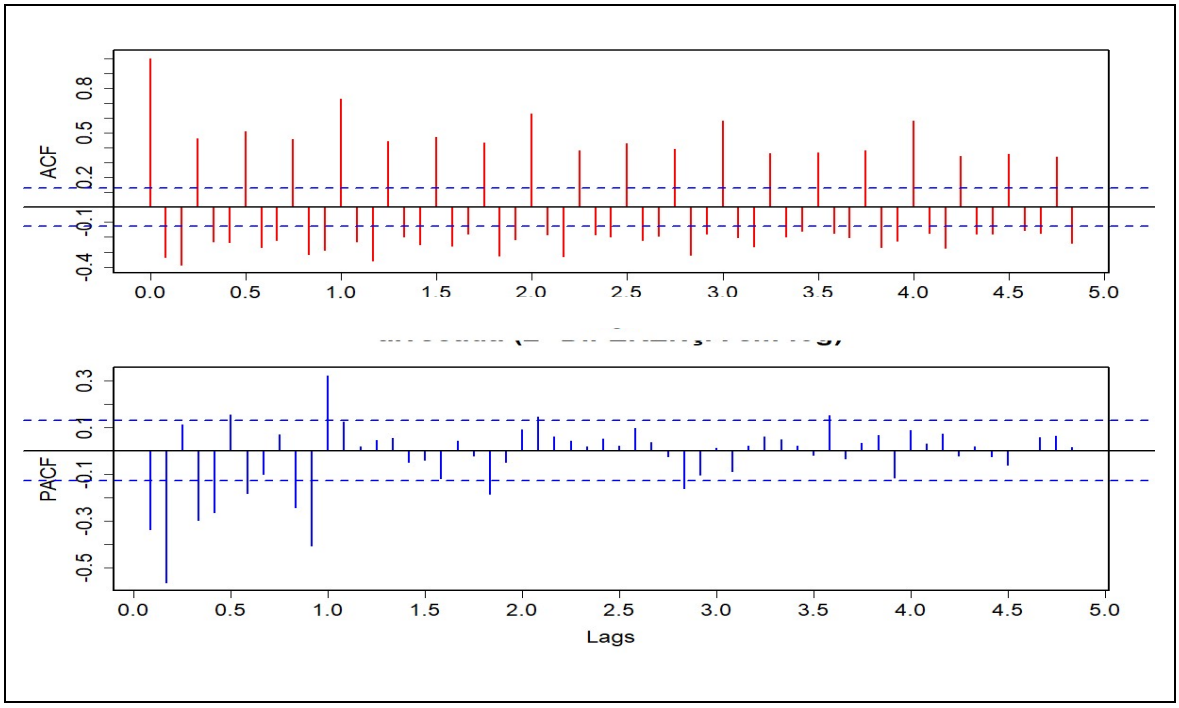
Figura 5 - Comportamento da série em Nivel xPrimeira diferença



Fonte: Elaboração própria

Para a identificação do modelo SARIMA utiliza-se das Funções de Autocorrelação Parcial (PACF) e Função de Autocorrelação (ACF) para encontrar o número máximo de AR(p) e MA(q), respectivamente. Com a série em primeira diferença, os resultados dos testes ACF são mostrados na Figura 6.

Figura 6 -FAC e FACP em primeira diferença da série – Arrecadação de Tributos Federais



Fonte: Elaboração própria.

Os pontos que extrapolam o intervalo de confiança na função de ACF nos darão a ordem p do processo AR, enquanto os valores excedentes no intervalo de confiança da função de PACF nos darão a ordem q do processo MA. Todas autocorrelações da ACF são significativas, dando indícios de um modelo AR(0), dado o princípio da parcimônia e em relação à PACF, identifica-se um modelo MA (0), com o isso o modelo parcimonioso sugerido inicialmente será SARIMA(0,1,0)(0,1,1).

Foi realizada a etapa de estimação do modelo com a metodologia Box-Jenks, com o objetivo de obter uma melhor identificação através do processo de interação dos parâmetros. Os resultados obtidos estão apresentados na Tabela 4 a seguir, juntamente com os valores do Teste estatístico de Box-Pierce nos resíduos de cada modelo e os respectivos valores estimados do AkaikeInformationCriterion (AIC), Schwartz BayesianCriterion (BIC).

Tabela 4 - Modelos estimados Candidatos ao Melhor Ajuste

Modelos	AIC	BIC	Q	P
SARIMA 1 (0,1,0), (0,1,1)	4466.006	4472.784	71.908	4.612e-09
SARIMA 2 (0,1,0), (0,1,2)	4464.712	4474.879	74.341	1.712e-09
SARIMA 3 (0,1,0), (0,1,0)	4524.414	4527.803	106.22	2.331e-15
SARIMA 4 (0,1,1), (0,1,0)	4450.772	4457.55	55.894	2.534e-06
SARIMA 5 (0,1,1), (0,1,1)	4386.948	4397.115	17.315	0.3655
SARIMA 6 (0,1,1), (0,1,2)	4383.112*	4396.669	15.683	0.4753
SARIMA 7 (0,1,2), (0,0,2)	4743.361	4760.573	69.816	1.075e-08
SARIMA 8 (0,1,2), (0,1,1)	4386.768	4400.324	16.972	0.3874
SARIMA 9 (0,1,2), (0,1,2)	4383.907*	4400.852	16.192	0.4397
SARIMA 10 (0,1,2), (0,1,0)	4449.624	4459.791	51.365	1.386e-05
SARIMA 11 (0,1,0), (0,0,1)	4885.862	4892.747	245.36	2.2e-16
SARIMA 12 (0,1,0), (0,0,2)	4816.033	4826.36	147.51	2.2e-16
SARIMA 13 (0,1,1), (0,0,1)	4803.673	4814.001	101.28	1.998e-14
SARIMA 14 (0,1,1), (0,0,2)	4749.62	4763.389	56.801	1.793e-06
SARIMA 15 (0,1,1), (0,0,1)	4799.489	4813.258	132.55	2.2e-16
SARIMA 16 (1,1,1), (0,1,0)	4449.59	4459.758	51.462	1.337e-05
SARIMA 17 (1,1,1), (0,1,1)	4387.092	4400.649	17.27	0.3684
SARIMA 18 (1,1,1), (0,1,2)	4384.096	4401.041	16.293	0.4327

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

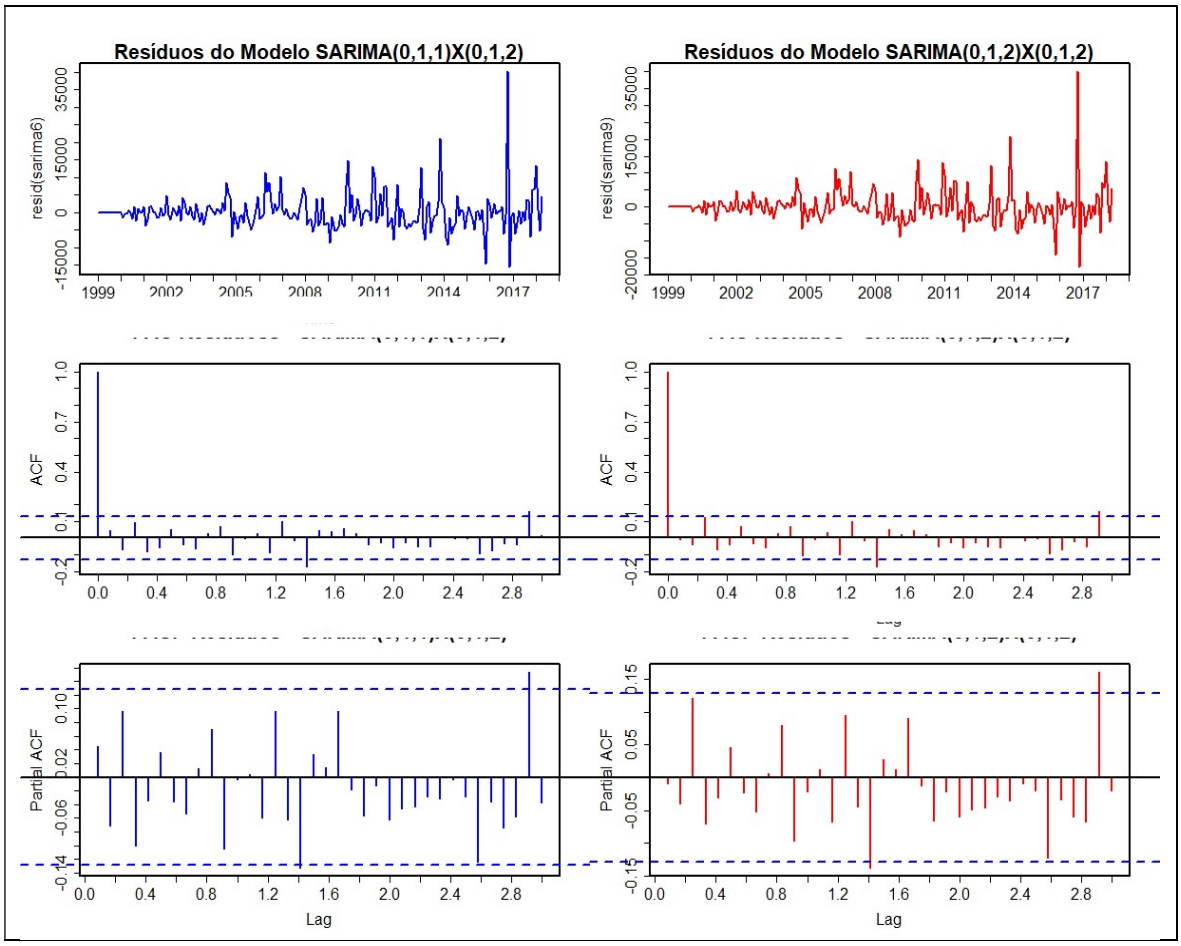
Analisando os modelos estimados, cujo os dados estão apresentados na Tabela 4, utilizando o mais uma vez o critério da parcimônia, e pela identificação dos menores valores de AIC e BIC. Contou-se também com o auxílio da estatística Q de Box-Pierce. Os dois melhores modelos são os SARIMA 6 (0,1,1), (0,1,2) e SARIMA 9 (0,1,2), (0,1,2).

De maneira complementar foi realizado o teste de Diebold-Mariano que apontou que os dois modelos SARIMA 6 (0,1,1), (0,1,2) e SARIMA 9 (0,1,2), (0,1,2) apresentam o mesmo nível de acurácia, podendo ambos produzir previsões por

período de 6 períodos, no caso desta série 6 meses, ao nível de significância de 5% de probabilidade.

Na Figura 7 são apresentados a ACF e PACF dos resíduos dos dois modelos selecionados SARIMA 6 (0,1,1), (0,1,2) e SARIMA 9 (0,1,2), (0,1,2) de modo a permitir analise complementar.

Figura 7 -Correlograma dos Resíduos dos Modelos Selecionados



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

A Figura 7 evidencia que os dois modelos apresentam indícios de que os resíduos gerados têm comportamento de ruído branco. No entanto, para melhor verificar essa informação, foi desenvolvido o cálculo das medidas de ajustamento, cujos dados são apresentados na Tabela 5 a seguir.

Tabela 5 - Coeficientes de Ajustamento e Qualidade dos Modelos Selecionados

Modelo	ME	RMSE	MAE	MPE	MAPE	MASE
SARIMA 6(0,1,1), (0,1,2)	153,8181	5046,054	3048,553	-0,2138734	5,649525	0,4622578
SARIMA 9(0,1,2), (0,1,2)	164,6914	5033,35	3033,263	-0,178639	5,611654	0,4599393

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

Na Tabela 5 percebe-se que as medidas de ajuste e qualidade de ambos os modelos são bem próximas, exceto pelo RMSE, MAE e MAPE, a favor do modelo SARIMA 6 (0,1,1), (0,1,2) e do ME a favor do SARIMA 9 (0,1,2), (0,1,2). Contudo, levando em consideração o conjunto de testes de diagnósticos realizados e que um modelo matemático deva descrever o sistema de maneira parcimoniosa, ou seja, sua forma funcional deva ser simples e o número de parâmetros deve ser o mínimo, então optou-se pelo modelo SARIMA 6 (0,1,1), (0,1,2) que é definido com cinco parâmetros. Além disso, este modelo corrobora a análise dos correlogramas.

Após a escolha do modelo iniciou-se a última etapa que é de previsão, na tabela 6 temos a previsão de arrecadação de tributos federais em R$ (milhões) para os próximos 6 meses (períodos), ou seja, para os meses de maio a outubro de 2018. Vale ressaltar que esses meses não foram usados no ajuste do modelo. São apresentados os valores de arrecadação total de receitas federais para o período estipulado e seus respectivos intervalos de confiança, com 50% e 75% de probabilidades.

Tabela 6 - Previsão Estimada para arrecadação total de tributos federais

Período	Previsão	IC 50%		IC 75%	
		Inferior	Superior	Inferior	Superior
Maio 2018	109.627,00	106.099,70	113.154,30	103.611,10	115.642,90
Junho 2018	114.181,30	110.534,70	117.827,90	107.962,00	120.400,60
Julho 2018	121.944,10	118.182,00	125.706,20	115.527,80	128.360,40
Agosto 2018	111.255,80	107.381,70	115.130,00	104.648,40	117.863,20
Setembro 2018	112.916,50	108.933,40	116.899,50	106.123,30	119.709,60

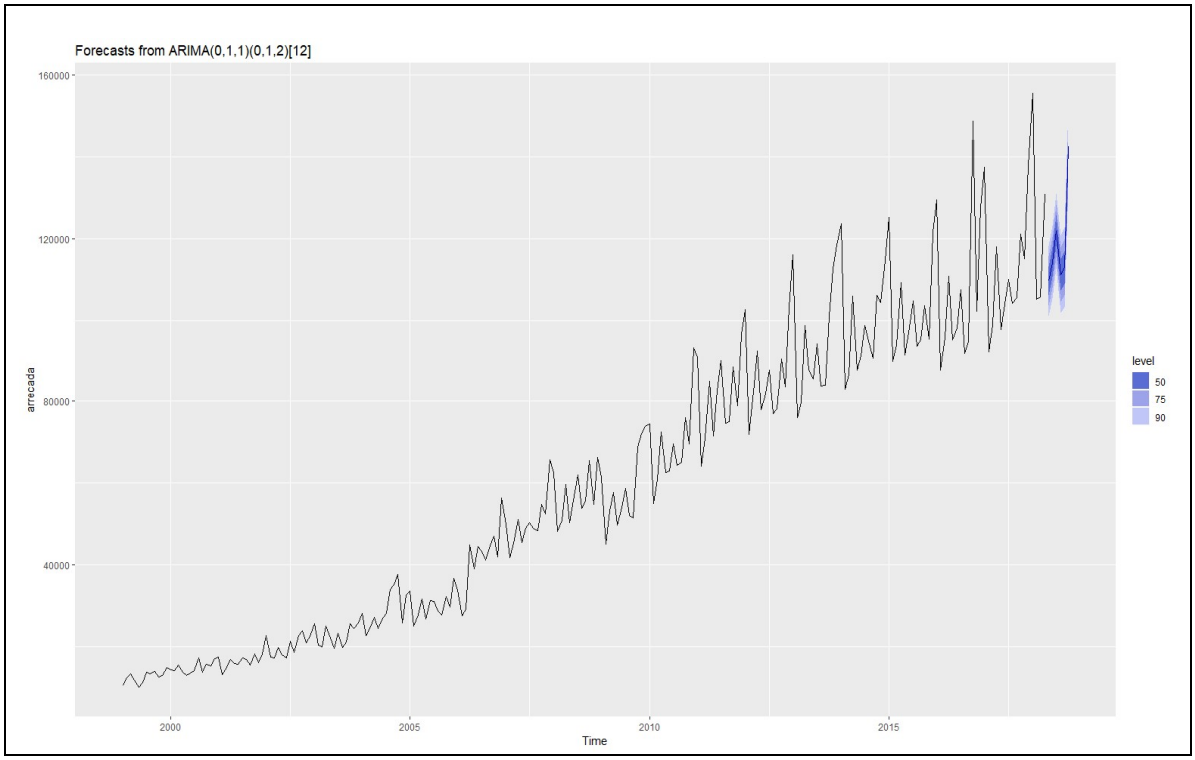
Outubro 2018	142.474,50	138.385,40	146.563,50	135.500,60	149.448,40

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

A partir dos valores previstos, construiu-se gráficos para observar o comportamento das séries no curto prazo em função do preço previsto. A seguir, Figura 8, temos a representação gráfica da previsão do modelo SARIMA (0,1,1) (0,1,2) em conjunto com a série.

Os valores futuros previstos mostram que continua uma tendência ascendente dentro de sua característica sazonal apresentada pela série original, ficando mais evidente quanto considerações o nível de confiança de 50% e 75%. As previsões apontam coerência com o comportamento apresentado no atual cenário de arrecadação de tributos federais no Brasil.

Figura 8 - Projeções do Modelo SARIMA(0,1,1)(0,1,2)– Arrecadação total de tributos federais



Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do RFB.

Diante da representação gráfica apresentada, pode-se observar visualmente que o modelo, tem ajuste aproximada a série original, sendo assim bom indicio de poder previsibilidade do mesmo. Tendo que se verificar as faixas de probabilidade das previsões.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, A. P.; MORAES, M. C.; LEROY, F. L. Projeção do preço futuro de uma ação da Usiminas: Uma abordagem econométrica. In: **ENCONTRO NORTE-NORDESTE DE FINANÇAS**, 3., 2006, Porto de Galinhas. Anais... Porto de Galinhas: Labfin, 2006. 1 CD ROM.

BOX, G., JENKINS, G. **Time series analysis**: forecasting and control, San Francisco, Holden-Day, 1970.

BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

DICKEY, D., FULLER, W. Distribution of the estimators for autoregressive time series with unit root. **Journal of the American Statistical Association**, v. 74, 1979.

ENDERS, W. **Applied Econometric Time Series**. New York: Wiley and Sons, 1995.

GUJARATI, D. N.; PORTER, D. C. **Econometria Básica**. 5 ed. São Paulo: Campus, 2008.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – Ipeadata.**Dados macroeconômicos e regionais**. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov.br>. Acesso em 20 deset. 2018

MAIA, S. F. **Curso de Econometria**: Noções de Modelo ARIMA, 16-20 jul. 2018. 21 f. Notas de Aula.

MAIA, S. F. **Modelos Box-Jenkins**: Anotações preliminares, 16-20 jul. 2018. 19 f. Notas de Aula.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de Séries Temporais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006

RECEITA FEDERAL. Carga tributária no Brasil em 2016. Disponível em: http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/estudos-e-tributarios-e-aduaneiros/estudos-e-estatisticas/carga-tributaria-no-brasil/carga-tributaria-2016.pdf. Acesso em 02 ago. 2018.

ANÁLISE EMPÍRICA DA VOLATILIDADE DO RETORNO DO ÍNDICE DOW JONES

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

OLIVEIRA, Kelly Cristina de.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: kelly.oliveira@ufersa.edu.br.

LACERDA, Marta Aurélia Dantas de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: martadantas@yahoo.com.br.

RODRIGUES, Fábio Lúcio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: prof.fabiolucio@gmail.com.

PRADO, Alexsandro Gonçalves da Silva.
Universidade Federal Rural do Semiárido – UFERSA.
Email: alexsandro.prado@ufersa.edu.br.

RESUMO

O objetivo desse artigo é aplicar modelos de volatilidade condicional univariada a série temporal dos log-retornos do índice Dow Jones analisando os parâmetros estimados de reação, persistência e assimetria, além de identificar possibilidades de alavancagens da série em cada modelo. Para modelar a volatilidade condicional são utilizados os “modelos da família *ARCH*”.Os resultados empíricos sugerem que a volatilidade dos retornos do índice Dow Jones pode apresentar sinais de assimetria, sendo captado pelos modelos*EGARCH* e*TGARCH*. Notou-se,ainda, persistência eefeito diferenciado de choques negativos e positivos na volatilidade.

Palavras-chaves: Dow Jones Industrial Average; Volatilidade Condicional; TARCH.

ABSTRACT

The objective of this paper is to apply univariate conditional volatility models to the time series of the Dow Jones index log-returns by analyzing the estimated parameters of reaction, persistence and asymmetry, in addition to identifying leverage possibilities of the series in each model. To model conditional volatility, the "ARCH family models" are used. The empirical results suggest that the volatility of the Dow Jones index returns may show signs of asymmetry, being captured by the EGARCH and TGARCH models. It was also observed persistence and differential effect of negative and positive shocks on volatility.

Keywords: Dow Jones Industrial Average; Conditional Volatility; TARCH.

4. OBJETIVO

Este artigo apresenta uma análise empírica do processo de volatilidade dos retornos de um dos principais indicadores de mercado dos Estados Unidos da America (EUA), Dow Jones. Conhecido também como índice Dow Jones Industrial Average (DJIA) e Dow 30. O foco será sobre a persistência de choques e assimetrias na volatilidade por serem duas características determinantes do processo de geração dos retornos.

A volatilidade dos mercados influência de forma significativa a decisão dos investidores sobre quando e quanto investir. Tornando-se mais relevante ainda quando consideramos a análise do índice Dow Jones por ele representar a economia de um país importante no contexto internacional, dado seu poder de influenciar os mercados. Dessa forma, a análise do padrão da volatilidade dos retornos gerados pelo mercado americano possui implicações importantes relacionadas à formulação de políticas e desempenho econômico dos EUA e boa parte do mundo.

A análise da volatilidade é muito relevante para o mercado dado que condições de alta volatilidade representam cenários econômicos com maior nível de incerteza. Assim a observância de fatores como persistências de choques q de assimetria na volatilidade pode gerar informações importantes para os que atuam no mercado financeiro e para gestores econômicos.

Desta forma, a motivação para este trabalho consiste em aplicar os modelos de volatilidade condicional univariados conhecidos como “família ARCH” à série temporal dos log-retornos do DJIA, analisando os parâmetros estimados de reação, persistência e assimetria, além de identificar possibilidades de alavancagens da série em cada modelo. Sendo estes os modelos *AutoregressiveConditionalHeteroskedasticity(ARCH), Generalized ARCH (GARCH), Exponential GARCH (EGARCH)* e*Threshold GARCH (TGARCH)*.

5. METODOLOGIA

A série temporal objeto de estudo será “Dow Jones Industrial Average”, optou-se por utilizar os valores de fechamento, tendo coletado os dados por meio do portal o portal do Market Watch, em 26 de julho de 2018.

A série temporal tem periodicidade mensal e os dados coletados compreendem o período de janeiro de 1999 a julho de 2018, perfazendo 235 observações para utilização no processo de simulação.

Para modelar a volatilidade dos retornos gerados pelo mercado, devem-se calcular os retornos instantâneos compostos continuamente por

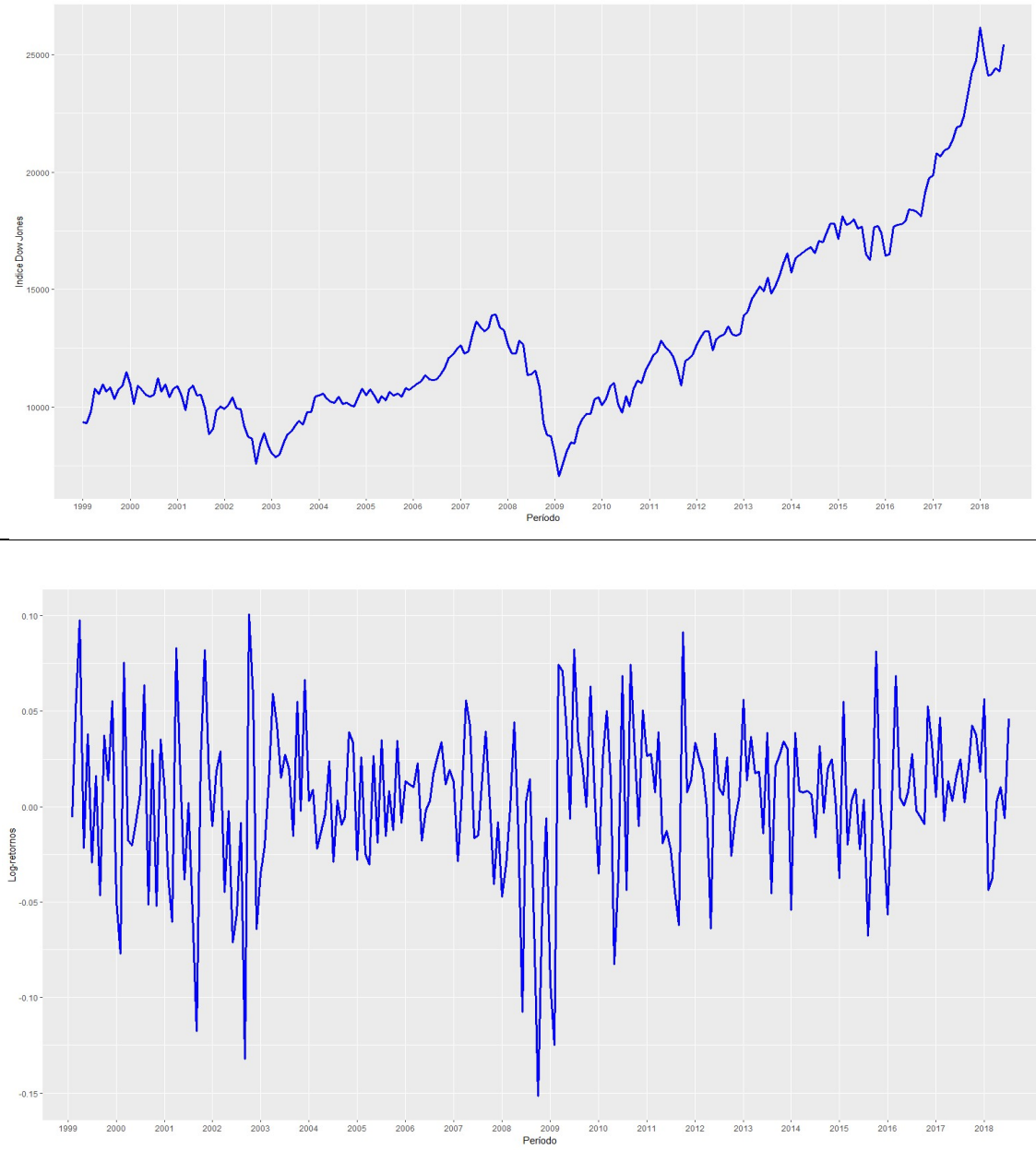
$$r_t = \ln\left(P_t\right) - \ln\left(P_{t-1}\right)$$

Conforme Tsay (2002) existem duas razões principais para trabalhar-se com retornos em vez de índices de mercado. A primeira é que para agentes médios, o retorno de um ativo é um sumário completo e independente da escala da oportunidade de investimento. E segundo, asséries de retornos são mais fáceis de

manipular que séries de preços, dado que as primeiras têm propriedades estatísticas desejáveis.

A Figura 01 abaixo apresenta o comportamento da série DJIA e dos log-retornos ao longo do período estabelecido para análise.

Figura 01: Cotação Mensal DJIA e Retornos Mensais



Fonte: Elaboração própria com base nos dados da pesquisa

A partir da análise gráfica do comportamento da série, nota-se características de não estacionariedade. Já quanto ao comportamento do retorno

observa-se fortes variações durante o período analisado, sendo verificado acentuadas baixas nos anos de 2001, 2002 e 2008. Tendo menor nível em 2008 foi a maior baixa da série e coincide com o período da última grande crise econômica.

De forma a complementar a análise do log dos retornos estimou-se as medidas de estatística descritiva, conforme na Tabela 1.

Tabela 1. Estatística Descritiva do retorno da série

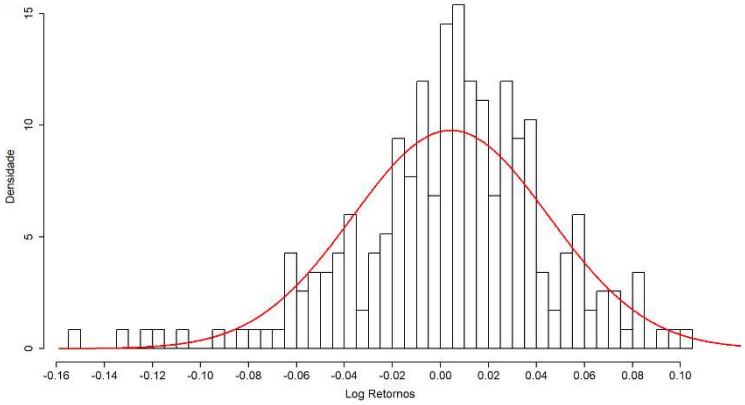
Medidas	Log-retornos
Média	0,004269345
Mediana	0,007506208
Desvio Padrão	0,04082069
Coeficiente de Variação	956,1347
Variância	0,001666329
Assimetria	-0,6269779
Curtose	1,291685

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Analisando a Tabela 1, observa-se que a média de retorno para o DJIA se comporta positivamente. Nota-se que o desvio padrão e a variância se distanciam da média da série de forma acentuada, apontando dispersão. E com isso, indica a possibilidade de fortes oscilações em sua cotação.

Para analisar a normalidade da série de log de retorno do Dow Jones Industrial Average, utilizou-se de representação gráfica através do histograma, Figura 2.

Figura 2: Histograma dos retornosDJIA



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

O histograma, sugere assimetria negativa da série e indica que esta não segue uma distribuição de probabilidades normal, visto que visualmente o comportamento de suas caudas. Após a análise gráfica, é necessário a utilização de teste formais para confirmar, os resultados obtidos estão expostos na tabela 2.

Tabela 2: Testes de Normalidade da Série DJIA

Teste	Hip. Nula (H0)	Estatística	P-Valor
Jarque-Bera	*normalidade*	*31,5983*	*1,376e-07*
Shapiro – Wilk	*normalidade*	*0,9729*	*0,0001861*

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Nos testes dede normalidade de JarqueBaera e Shapiro – Wilk, obtiveram*p valor* próximo a zero, que indica a rejeição da hipótese de distribuição normal da série. Assim se fez necessário verificar se a série de log de retornos apresenta estacionariedade, para isso foram realizados alguns testes, e seus resultados estão apresentados na Tabela 3.

Tabela 3 - Testes de Raiz Unitária na Série Temporal - DJIA

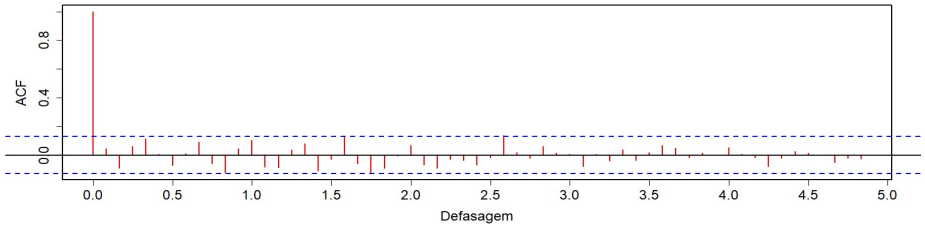
Teste	Hip. Nula(H0)	Estatística	P-Valor
Dickey – Fuller (DF)	*Não Estacionário*	-1,0397	2,2e-16
Dickey – Fuller Aumentado (ADF)	*Não Estacionário*	- 6,33	0,01
Phillipe – Perron (PP)	*Não Estacionário*	- 221	0,01

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Em todos os testes realizados, e ao nível de significância de *5%* de probabilidade, foi observado o mesmo panorama de não identificação de raiz unitária presente na série e presença de estacionariedade.

Após a caracterização da série, foi iniciado o processo de identificação dos para quatro modelos da família ARCH: ARCH, GARCH, EGARCH e TARCH. Utiliza-se daFunção de Autocorrelação (ACF) para encontrar o número máximo de AR(p). Conforme mostrados naFigura 3.

Figura 3. ACF do retorno - Dow Jones Industrial Average



Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Com base na análise da Figura 3, podemos perceber que a série temporal é truncada no *lag* inicial, sugerindo um *processo autoregressivo de ordem 0* – (*AR(0)*) e estacionário. Seguindo a descrição dos modelos exposta em Bueno (2008), suponha que se queira estimar o modelo ARIMA (p, 0, q). Se o erro desse processo segue um processo ARCH, então pode ser definido por:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 \qquad (1)$$

Na equação (1) é desnecessário que a distribuição do erro seja normal, bastando ser idêntica e independentemente distribuída (i.i.d.) para que os momentos assintóticos da série sejam iguais ao da distribuição normal.

Na modelagem ARCH algumas restrições são necessárias para garantir a estacionariedade e positividade da variância condicional. Para que a variância condicional seja sempre positiva é suficiente que $\omega > 0$ e $\alpha_i \geq 0$, $\forall i$, com $i = 1, 2, \ldots, q$.

Além disso, $\sum_{i=1}^{q} \alpha_i < 1$ é condição necessária para que a série seja estacionária. Isso significa que as raízes da polinomial $\left(1 - \sum_{i=1}^{q} \alpha_i L^i\right)$ devem estar fora do círculo unitário.

O problema da modelagem ARCH consiste na grande quantidade de parâmetros a serem ajustados corretamente. Tentando reduzir esse problema, foi proposto um modelo ARCH Generalizado (GARCH), na qual a equação da variância muda para:

$$\sigma_t^2 = \omega + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^2 + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \sigma_{t-j}^2 \qquad (2)$$

Novamente, a condição suficiente para a estacionariedade de (2) é que as raízes da polinomial da variância estejam fora do circulo unitário. As restrições impostas sobre os coeficientes dos modelos ARCH, de que eles devem ser todos maiores que zero, podem, então, ser relaxadas.

O problema comum nos modelos ARCH/GARCH consiste na suposição básica de que os impactos dos choques aleatórios são simétricos, contradizendo as evidências empíricas largamente testadas. Para tentar resolver esse problema foi proposto o modelo GARCH Exponencial (EGARCH), que permite a absorção de impactos assimétricos com a vantagem adicional de que alguns coeficientes podem ser negativos. O modelo EGARCH é definido por:

$$\ln \sigma_t^2 = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \ln \sigma_{t-j}^2 + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \left| \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} - E\left(\frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \right) \right| + \sum_{k=1}^{r} \gamma_k \frac{\varepsilon_{t-i}}{\sigma_{t-i}} \qquad (3)$$

A especificação logarítmica impede que a variância seja negativa, portanto os parâmetros podem ser negativos. Os coeficientes γ ajustam a assimetria dos efeitos. Se $\gamma_k = 0$, para todo k, então um choque positivo tem o mesmo efeito na volatilidade que um choque negativo de mesma magnitude. Nesse caso, o impacto é simétrico. Se houver algum $\gamma_k \neq 0$, os impactos serão assimétricos. O efeito alavancagem, ou seja, choques negativos aumentando a volatilidade mais do que choques positivos, é identificado quando $\gamma_k < 0$.

O modelo GARCH com Limiar (TGARCH) foi proposto, também, como alternativa as dificuldades de modelo GARCH simétrico. O modelo TGARCH é definido por:

$$\sigma_t^a = \omega + \sum_{j=1}^{p} \beta_j \sigma_{t-j}^a + \sum_{i=1}^{q} \alpha_i \varepsilon_{t-i}^a + \sum_{k=1}^{r} \gamma_k d_{(\varepsilon_{t-k} \leq 0)} \left| \varepsilon_{t-k} \right|^a \qquad (4)$$

Em que $d_{(\cdot)}$ é a variável dummy igual a 1 se o erro satisfaz a condição imposta entre parênteses, e 0, caso contrário. O modelo implica um aumento de volatilidade quando notícias ruins, representadas por $\varepsilon_{t-k} < 0$, são acompanhadas por um coeficiente positivo, isto é, por $\gamma_k > 0$.

6. SIMULAÇÕES E ANÁLISES DOS RESULTADOS

Dada a condição de estacionariedade já observada e demonstrada no tópico anterior deste trabalho. Dado que essa característica é condição necessária à modelagem proposta, pois séries temporais não-estacionárias podem gerar resultados viesados nas estimações e, portanto nas previsões.

Após a constatação da estacionariedade, procede-se a escolha dos modelos ARMA(p,q) para a estimação da equação da média da série do retorno do DJIA, visando eliminar o problema de correlação serial. Como pode ser observado autocorrelação parcial foi definido a sequência de modelos ARMA para identificar os efeitos ARCH. A Tabela 4 apresenta os modelos candidatos ao melhor ajuste e seus respectivos critérios de seleção.

Tabela 4: Diagnóstico dos modelos *ARMA(p, q)* estimados

Modelo	***Análise dos resíduos***	
	AIC	***SBC***
ARMA (2, 0)	-828,3088	-817,9428
ARMA (1, 0)	-828,3108	-814,4895
ARMA (1,1)	-827,5393	-813,718
ARMA (0, 1)	-828,4113	-818.0453

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Apartir do modelo estimadosfoi escolhido o modelo ARMA (2,0) selecionado com base nos critérios de informação de *Akaike (AIC)*e *Schwartz (SBC)*, o qual melhor se ajustou ao comportamento da série.

Com base no ARMA selecionado, foi realizada a estimaçãodos modelos. A Tabela 5 apresenta os modelos ARCH, seus critérios de seleção e o resultado do teste LM.

Tabela 5: Modelos ARCH, Critérios de Seleção e teste LM

Modelos	**AIC**	**LM – test(1)**	**Prob.**
ARCH (1)	-3,572715	18,56061	0,0996983
ARCH (2)	-3,583309	16,63014	0,1640476
ARCH (3)	-3,586497	15,02313	0,240174
ARCH (4)*	-3,601236	7,816107	0,7993308

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Com base nos valores de AIC observou-se que o modelo ARCH (4) é o mais adequado para o índice Dow Jones conforme apresentado na Tabela 5.Os valores dos coeficientes dos modelos ARCH (4) são apresentados a seguir na equação (I):

$$h_t = 0{,}00078156 + 0{,}12595252X_{t-1}^2 + 0{,}22273098X_{t-2}^2 + 0{,}06970247X_{t-3}^2 + 0{,}14132429X_{t-4}^2 \quad \text{(I)}$$

O modelo ARCH capta a reação a choques, podemos observar que os coeficientes de reação são baixos, sendo é o mais expressivo, evidenciando que a cotação reage a efeitos de dois dias e o menor efeito de reação ocorre no terceiro dia. E o Q(20) = 23,41 indica que foi eliminada a heterocedasticidade dos resíduos, ao nível de p valor 0,2693.

Na Tabela 6 são apresentadas as estimações para o modelo GARCH. O GARCH também pode ser utilizado para descrever a volatilidade, mas tem como vantagem em relação ao ARCH o fato de necessitar de menor número de parâmetros.

Tabela 6 - Modelos GARCH, Critérios de Seleção e teste LM

Modelos	AIC	SIC	LM – test(1)	Prob.
GARCH (1,1)	-3,629	-3,629	7,166	0,8465
GARCH (1,2)	-3,623	-3,623	7,275	0,8389
GARCH (2,1)	-3,623	-3,623	7,246	0,8409
GARCH (2,2)	-3,614	-3,615	6,342	0,8979

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Conforme os dados apresentados na Tabela 6, identificou-se que para o retorno no índice Dow Jones o modelo GARCH (1,2) e GARCH (2,1) tem os mesmos valores de AIC e SIC, e empatam quando analisado do ponto de vista parcimonioso, dessa forma optou-se pelo modelo GARCH (2,1) dado o maior nível do p valor (0,8979).

Os valores dos coeficientes dos modelos GARCH (2,1) são apresentados a seguir na equação (II):

$$h_t = 8{,}8636e^{-5}1{,}2489e^{-1}X_{t-1}^2 + 1{,}8893e^{-2}X_{t-2}^2 + 8{,}0531e^{-1}h_{t-1} \quad \text{(II)}$$

No modelo GARCH o α representa a componente de reação e β o componente de persistência, e a soma dos coeficientes α e β é a medida de persistência do choque na volatilidade. Medida esta que quanto mais próximo de 1, maior o tempo que o choque levará para dissipar-se.

Para o modelo GARCH (2,1) o componente de persistência foi igual 0,8, indicando que o modelo capta uma alta persistência da volatilidade dos retornos. E o componente de reação obteve valor de aproximadamente 0,15 sendo inferior a 0,2, sinalizando que a série tem poder de reação moderado aos choques. Quanto ao componente de persistência (0.95) foi superior a 0,8, indicando que o modelo capta uma alta persistência da volatilidade dos retornos. A soma dos coeficientes α_1 e β_1 foi igual a 0,9302 indicando que um choque na série terá efeito por muito tempo na volatilidade destes retornos.

Agora apresentaremos as estimações para o modelo EGARCH a partir dos critérios de seleção de AIC e SIC, na Tabela 7. O modelo EGARCH destaca-se por apresentar a característica de assimetria da volatilidade, ou seja, de modo que a volatilidade reage de maneira assimétrica aos retornos. E os modelos ARCH e GARCH tratam os retornos de forma simétrica

Tabela 7 - Modelos EGARCH, Critérios de Seleção e teste LM

Modelos	AIC	SIC
EGARCH (1,1)*	-3,6932	-3,6949
EGARCH (1,2)	-3,6920	-3,6943
EGARCH (2,1)	-3,6823	-3,6851
EGARCH (2,2)	-3,6739	-3,6774

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Os menores valores de AIC e SIC foram observados no modelo EGARCH (1,1). Sendo com isso o modelo parcimonioso. A partir dos coeficientes obtidos foi estabelecida a equação (III) para o modelo EGARCH da série de retorno do Índice Dow Jones.

$$ln(h_t) = 0{,}8214 + 0.27775\ln(h_{t-1}^2) - 0{,}09729\left(\frac{|r_{t-1}|}{\sqrt{h_{t-1}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}}\right) + 0{,}08416\left(\frac{|r_{t-1}|}{\sqrt{h_{t-2}^2}} - \sqrt{\frac{2}{\pi}}\right) \quad \text{(III)}$$

A persistência apresentada no modelo EGARCH(1,1) para a série analisada foi de 0.27775 sendo considerada bastante baixa (inferior a 0,8), indicando que o modelo capta uma baixa persistência da volatilidade dos retornos. O coeficiente de reação apresentou-se positivo de 0,09729 e o coeficiente de assimetria foi 0.08416

maior que 0, nesse caso assimetria positiva podendo ocorrer o “efeito alavancagem”, observa-se ainda que o coeficiente de assimetria é próximo a zero. Observa-se ainda que neste modelo tanto o coeficiente de reação quanto o de persistência são baixos.

Por fim, estimou-se o modelo TARCH que tem como característica conseguir verificar os efeitos de uma boa notícia (retorno positivo) e de má noticia (retorno negativo) na variância condicionada. A seguir, temos a Tabela 8 que apresenta as estimações para o modelo TARCH:

Tabela 8 - Modelos TARCH, Critérios de Seleção e teste LM

Modelos	AIC	SIC	LM – test(1)	Prob.
TARCH (1,1)	-3,641	-3,644	9,184	0,6871
TARCH (1,2)	-3,121	-3,124	31,5	0,001651
TARCH (2,1)	-2,823	-2,827	21,54	0,043
TARCH (2,2)	-3,539	-3,543	9,382	0,67

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos dados da pesquisa (2018)

Pode-se observar pelos critérios apresentados na Tabela 8, o modelo que melhor se ajusta a série analisada é o TARCH (1,1), conforme o critério AIC (-3,641) e SIC (-3,644). Os coeficientes da equação do modelo para a série de retorno do Indice Dow Jones são apresentados abaixo:

$$h_t = 0{,}0064263 - 0{,}1166034X_{t-1}^2 + 1\, X_{t-1}^2 d_{t-1} + 0{,}7519186\, h_{t-1} \qquad \text{(IV)}$$

Ao analisar a equação do modelo acima, observa-se que a uma alta persistência (0,75) indicando que um choque na volatilidade demora a dissipar-se. Por sua vez, o coeficiente de reação observado é inferior ao observado no modelo GARCH e EGARCH. Como o coeficiente gama é 1, existe um impacto diferenciado de choques negativos e positivos na volatilidade, e como α > 0, as previsões negativas têm um efeito menor do que as previsões positivas.

Vale destacar que todos os testes de significância estatística consideraram um nível de significância de 5%, para os modelos ARCH, GARCH, EGARCH e TARCH. Os resultados evidenciam que todos os modelos estimados geraram resíduos ruído branco.

Os resultados apontam para os modelos mais parcimoniosos, visto que todos os valores mínimos dos AIC e SBC estimados foram gerados pelos modelos com o menor número de parâmetros, à exceção do AIC do modelo ARCH (4). Desta forma, é modelada a volatilidade dos retornos condicionais, levando em consideração o padrão heterocedástico da volatilidade. Isto foi implementado ajustando-se os modelos ARCH (1), GARCH (2,1), EGARCH (1,1) e TGARCH (1,1) à volatilidade dos modelos ajustados para a média condicional dos retornos.

Observa-se que os parâmetros estimados para o modelo ARCH escolhido foram significativos. As restrições para garantir a estacionariedade e positividade da variância condicional foram atendidas.

De forma geral os resultados obtidos sugerem que choques geram alta volatilidade com moderado poder de reação e alta persistência da volatilidade indicando a sensibilidade do mercado aos choques e que os mesmos persistem por longo período. Com o modelo EGARCH observou-se que um baixo poder de reação, e uma baixa persistência da volatilidade, notando ainda a presença de assimetria positiva em valores próximos a zero. E com o modelo TARCH estimado observou-se que boas notícias têm mais força na volatilidade do DJIA.

Os resultados empíricos, apontam que o DJIA é um índice com alta volatilidade, e que de acordo com os dados as notícias positivas têm maior intensidade que as negativas para a volatilidade do retorno. A situação do mercado Índice Dow Jones nos últimos anos fornece evidências a favor deste resultado, pois um choque positivo eleva a cotação mesmo diante do cenário econômico ainda em processo de recuperação da última crise econômica. O efeito de choque sobre a volatilidade, pelos resultados empíricos, tende a levar vários períodos para dissipar-se.

REFERÊNCIAS

BUENO, R. L. S. **Econometria de Séries Temporais**. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

ENGLE, R. F. “AutorregressiveConditionalHeteroskedasticitywithEstimatesoftheVarianceof United KingdomInflation”, **Econometrica**, v.50, n.4, p.987-1007, 1982.

HERRMANN, R. “The EffectsofPartialInternationalPriceStabilizationontheStabilityofNationalExportEarnings”, **The DevelopingEconomies**, v.21, p.207-224, 1983.

MORETTIN, P. A.; TOLOI, C. M. C. **Análise de Séries Temporais**. São Paulo: Edgard Blucher, 2006.

SWARAY, R. B. “VolatilityofPrimary Commodity Prices: Some EvidencefromAgriculturalExports in Sub-SaharanAfrica”, **DiscussionPapers in Economics**, n.2002/06, Universityof York, 2002.

TSAY, R. S. **The Analysisof Financial Time Series**. New York: J. WILEY, 2002.

SELEÇÃO MIGRATÓRIA E DIFERENCIAIS DE RENDIMENTOS NO RIO GRANDE DO NORTE – 2000/2010

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

SILVA FILHO, Luís Abel.

Universidade Regional do Cariri – URCA. E-mail: abeleconomia@hotmail.com

MAIA, Alexandre Gori.

Universidade Estadual de Campinas - UNICMP. E-mail: gori@eco.unicamp.br

SILVA, Yuri Cesar Lima e.

Universidade Federal de Roraima – UFRR. E-mail: yuri_rn@hotmail.com

SILVA, William Gledson e. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.

E-mail: williangledsom@gmail.com

Resumo: a dinâmica migratória é, no mais das vezes, resultado de um processo de mobilidade geográfica da força de trabalho em busca de inserção ocupacional em outras regiões. Esse processo se dá, segundo grande parte da literatura econômica internacional e nacional, a partir de um processo de seleção positiva migratória no qual parte da força de trabalho deixa sua região natural em busca de outras oportunidades de inserção socioeconômica. Assim sendo, aqueles mais ambiciosos, persistentes, corajosos, deixam as regiões de residência para buscar melhores oportunidades profissionais em outras regiões. Ou seja, são positivamente selecionados. Nestes aspectos, este artigo visa analisar se há seleção positiva migratória intermunicipal Norte-rio-grandense. Os dados são dos Censos Demográficos do Brasil referentes aos anos de 2000 e de 2010. Metodologicamente, revisa-se a literatura; e, em seguida, recorre-se ao modelo de Heckman (1979) em dois estágios, bem como a decomposição proposta por Cutillo & Ceccarelli (2012). Os resultados confirmam a hipótese de que o migrante intermunicipal do Rio Grande do Norte é positivamente selecionado e a decomposição mostra que são as características não observáveis, em sua maioria, que corroboram maiores rendimentos do trabalho em favor dos migrantes.

Palavras-chave: migração, seleção, decomposição, Rio Grande do Norte

1. Considerações iniciais

A busca por melhores condições de vida é considerado o fator mais relevante para que os agentes econômicos migrem de uma região para outra. A força de trabalho migra em busca de oportunidades em regiões não naturais, diante de baixa dinâmica econômica nas regiões naturais no momento da decisão de migração, no mais das vezes. Essa questão vem sendo amplamente estudada na literatura econômica especializada e a renda é a variável central na explicação desse fenômeno (CHISWICK, 1978; BORJAS,1987; CAETANO, 1995; CANÇADO, 1999; CHISWICK, 1999; FREGUGLIA, 2007; SILVA FILHO, 2017).

Parte significativa da literatura, vinculada a abordagem do capital humano, propõe que a migração possa ser tratada como como um ato espontâneo do indivíduo em busca de aprendizado fora dos limites de seu local de nascimento (CHISWICK, 1999; FIES & VERNER, 2003; FREGUGLIA & PROCÓPIO, 2013). Portanto, a decisão de migrar, seria um tipo de investimento em capacitação, no mesmo sentido da educação, determinado pela possibilidade de um fluxo de benefícios esperados superiores aos custos associados ao processo migratório (SJAASTAD, 1962).

Porém, na literatura econômica internacional e nacional, as questões mais relevantes nos estudos sobre migrações se dão, sobretudo, pela ótica da análise de rendimentos. Nesta perspectiva, o controle metodológico, a partir da correção do viés de seleção amostral proposto por Heckman (1979) ganha destaque acentuada nos estudos que analisam diferenciais de rendimentos do trabalho entre migrantes e naturais residente em uma determinada região. Esta proposta de Heckman (1979) se relaciona com questões empiricamente comprovadas de que os migrantes, por possuírem características produtivas não observáveis (ambição, espirito empreendedor, determinação, persistência, ousadia, dentre outras) superior à dos não migrantes, acabam por auferir maiores rendimentos em detrimento da população nativa.

Apesar disso, na literatura econômica nacional os resultados não são consensuais de que os migrante compõem um grupo positivamente selecionado da população brasileira. Avelino (2010) e Maciel & Hermeto (2011), concluem que os migrantes não são positivamente selecionados e que os maiores diferenciais de rendimentos oriundos do trabalho são decorrentes do investimento em migração, como, por exemplo, escolaridade média mais elevada que a dos não migrantes. Por outro lado, Santos Júnior *et al.* (2005), Silva Filho (2017), chegam a conclusões divergentes daquelas anteriormente citadas e mostram que os migrantes são positivamente selecionados, bem como os diferenciais de rendimentos do trabalho em seu favor, são decorrentes tanto das características produtivas não observáveis quanto do investimento em migração[1].

Outrossim, uma gama de estudos sobre os diferenciais de renda entre migrantes e não migrantes podem ser encontrados na literatura nacional. Os estudos recentes são consensuais: em todos eles os migrantes auferem rendimento superior ao dos não migrantes

---

[1] E oportuno destacar que os estudos citados usam diferentes bases de dados, bem como diferentes questões relacionadas a migração, como por exemplo, o tempo de migração que é variável substancialmente importante em estudos que versam acerca de seletividade migratória, o que pode justificar a divergência dos resultados.

(FREGUGLIA, 2007; MACIEL & HERMETO, 2011; GAMA & MACHADO, 2013; GAMA & HERMETO, 2017; SILVA *et al*., 2016; SILVA FILHO, 2017). A questão relevante é saber se são características observáveis como educação, sexo, idade, estado civil, dentre outras, responsáveis por estes diferenciais salariais, ou se há alguma característica não observável que corrobora diferenciais de rendimentos superior para os migrantes em detrimento dos não migrantes.

Diante disso, este artigo visa analisar se os migrantes intermunicipais no Rio Grande do Norte fazem parte de um grupo positivamente selecionado da população. Se confirmado seletividade positiva migratória, o segundo passo é construir contrafactuais e analisar os impactos das características observáveis e não observáveis sobre os diferenciais de rendimentos do trabalho entre os grupos.

Para atingir o objetivo proposto, o artigo encontra-se, assim estruturado: além destas considerações inicias, a segunda seção busca descrever os procedimentos metodológicos adotados na pesquisa; a terceira seção visa abordar brevemente a literatura e abordar algumas características da população ocupada no Rio Grande do Norte, destacando-as comparativamente migrantes e não migrantes; na quarta seção, apresentam-se os resultados empíricos, primeiro e segundo estágios de Heckman, bem como a decomposição dos diferenciais de rendimentos pelas características observáveis e não observáveis da força de trabalho; por fim, na quinta seção, tecem-se as considerações finais e as perspectivas de novas abordagens.

2. Procedimentos metodológicos

Esta seção destina-se a descrição dos procedimentos metodológicos adotados para a realização deste estudo, considerando-se as limitações metodológicas provenientes da base de dados e do modelo empírico.

2.1 – Fonte de dados e recorte amostral

Os dados utilizados no trabalho são dos Censos Demográficos de 2000 e de 2010 disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. A amostra utilizada é composta apenas pelos indivíduos que residiam no estado do Rio Grande do Norte no período da pesquisa, que responderam questões sobre rendimentos provenientes do trabalho e possuíam tais rendimentos positivos, com idade entre 18 e 60 anos e que tenha respondido as questões sobre migração e sobre o número de pessoas na família. Além disso, excluiu-se da amostra os migrantes internacionais, já que não fazem parte do escopo principal do trabalho.

2.2 – Tipo de migração e seleção de variáveis

Neste artigo, optou-se pela migração de data fixa. A migração de data fixa considera somente os migrantes que residem no município a menos de cinco anos no momento da pesquisa, ou seja, se mora a menos de cinco anos no município atual. O objetivo de se estudar a migração de data fixa para analisar diferenciais de rendimentos do trabalho é que, segundo Chiswick (1978), com o passar dos anos os migrantes adquirem as características dos nativos e os componentes que os diferenciam podem desaparecer no longo prazo. Nestes aspectos, as características não observáveis que corroboram a seletividade positiva migratória podem não impactar nos diferenciais de rendimentos do trabalho, com o passar dos anos.

As variáveis utilizadas nas regressões são: 1) Migrante: assumimos 1 para os indivíduos que residiam em um municípios diferente do que morava a cinco anos atrás, no momento da pergunta e 0 para os que moravam no mesmo município; 2) Rendatrab: valor da renda proveniente do trabalho em Reais (deflacionadas para reais de julho de 2010); 3) Sexo: 1 para homem e 0 para mulher; 4) Racacor: 1 para branco e 0 para não branco (pretos, pardos e amarelos. Indígenas foram excluídos da amostra por não ter representatividade no estado); 5) Idade: idade do indivíduo; 6) Idade²: idade do indivíduo ao quadrado; 7) Fundcompmedinc: 1 para indivíduos com ensino fundamental completo e médio incompleto e 0 para os demais indivíduos; 8) Medcompsupinc: 1 para indivíduos com ensino médio completo e superior incompleto e 0 para os demais indivíduos; 9) Supcomp: 1 para indivíduos com ensino superior completo e 0 para os demais indivíduos; 10) Estadocivil: 1 para casado e 0 para os demais casos; 11) Chefedom: 1 para indivíduos que são os principais responsáveis pelo domicílio e 0 para os demais casos; 12) Filho: 1 para indivíduos que possuem filhos e 0 para os que não possuem.

2.3 – Modelo Empírico

Para testar a seletividade dos migrantes do estado do Rio Grande do Norte, utilizou-se um modelo econométrico que considerou uma equação *minceriana*, nos moldes da encontrada em Santos Júnior *et al*. (2005), como segue:

$$ln(w_i) = \alpha + \beta' X_i + \phi M_i + u_i \quad (1)$$

Nestes pressupostos: w_i assume a função de rendimento do indivíduo i, $X_i$comporta-se como um vetor de variáveis socioeconômicas e demográficas de controle, M_i é uma variável *dummy* em que o valor 1 é condicionado ao indivíduo migrante e o valor 0, ao não migrante; e u_i corresponde ao erro residual do modelo.

Em situações em que este modelo for estimado por Mínimos Quadrados Ordinários – MQO o coeficiente de M_i poderá ser viesado, dado que este método não permite controle de viés de seleção. Resultados desta natureza são comuns em estimações a partir de equações *mincerianas*, uma vez que não se controla o viés de seleção e, assim sendo, poderá existir correlação entre o termo de erro e a *dummy* de migração. Isso pode se dá, pelo fato de que as características não observáveis que afetam a probabilidade de migração, também podem afetar os diferenciais de rendimentos oriundos do trabalho. Assim, se (1) for estimado por MQO, e o resultado apresentar coeficiente ϕ positivo e estatisticamente significativo, não implica necessariamente em seleção positiva migratória. Para solucionar o problema utiliza-se o procedimento de Heckman (1979), proposto em dois estágios.

Sendo $M_i$dependente de características observáveis e não observáveis, estima-se que:

$$M_i \quad = \delta Z_i + \varepsilon_i \qquad (2)$$

Onde, Z_i é um vetor com as características observáveis que afetam diretamente a decisão de migração. Outrossim, o indivíduo irá migrar ($M = 1$) se $M \quad > 0$, o que significa que a probabilidade de migração do indivíduo estará relacionada à probabilidade deste obter um retorno oriundo do trabalho maior que zero.

Desta feita, o primeiro estágio do modelo proposto por Heckman (1979) consiste em estimar o modelo (2) por meio de um $ProbitUnivariado$. Destarte, a probabilidade de um indivíduo migrar pode assumir a expressão que se segue:

$$P(M = 1) = P\big(M \quad > 0\big) = P(\delta Z_i + \varepsilon_i > 0) = P(\varepsilon_i > -\delta Z_i) \qquad (3)$$

Com isso, supondo-se que u_i e ε_i estão normalmente distribuídos no modelo, com média zero e correlação ρ, pode-se definir a esperança da equação (1) como sendo:

$$(w_i) \vee \varepsilon_i > -\delta Z_i \qquad (4)$$

ln

E

Onde,

$$\sigma_\varepsilon$$
$$\delta Z_i/$$

$$\sigma_\varepsilon$$
$$a_\varepsilon = -\delta Z_i/\sigma_\varepsilon \text{ e } \delta Z_i/ \quad (5)$$

$$\Phi$$
$$\phi$$
$$\lambda(a_\varepsilon) =$$

Em que λ é o $InversodaRazãodeMills$. Vale aqui ressaltar a relação entre λ e ρ: segundo Greene (2003), se $\rho \neq 0$, então faz-se, portanto, necessário a inclusão de λ na equação de interesse, haja vista que a ausência dele levaria a estimações viesadas. Em termos objetivos, é feita somente a análise da significância estatística do λ e do sinal de ρ. Assim, um λ estatisticamente significativo confirma a importância da correção do viés de seleção. Por outro lado, o ρ – sendo a correlação entre os componentes estocásticos das duas especificações de Heckman (1979) – indica se as variáveis não observáveis (u_i e ε_i) são positiva ou negativamente correlacionadas com o primeiro e o segundo estágios do modelo de Heckman (VARTATIAN, 2015).

Nestes aspectos, avança-se para o segundo estágio do método de Heckman (1979) que permite estimar por MQO a regressão que se segue:

$$ln(w_i) = \alpha + \beta' X_i + \phi M_i + \delta\lambda_i + u_i$$
(6)

Neste caso, quando se constata que o coeficiente relacionado ao $InversodaRazãodeMills$ é significativo estatisticamente, confirma-se a importância da correção do viés de seleção. No que pertine ao ρ, e considerando-se: ambição, dinamismo, espírito empreendedor, etc., como um potencial fator não observável, tem-se, portanto, que um $\rho > 0$ confirmar que fatores não observáveis estão positivamente correlacionados tanto com a decisão de migração (primeiro estágio), quanto com os diferenciais de rendimentos entre os migrantes (segundo estágio). De forma análoga, um $\rho < 0$ implica que os fatores não observáveis têm relação inversa com a probabilidade de migrar (i.e., quem migra para os municípios do Rio Grande do Norte não são os positivamente selecionados) e direta com o diferencial de renda (i.e., os positivamente selecionados possuem maiores rendimentos).

Diante dos resultados, se constatada a seletividade positiva migratória nos municípios do Norte-rio-grandenses, o próximo passo é recorrer ao método de decomposição dos diferenciais de rendimentos entre migrantes e não migrantes intermunicipais no estado. Destarte, corre-se a construção de contrafactual para equação de seleção (não seleção) dos não migrantes, porém, tendo como proposito os coeficientes do segundo estágio de Heckman, sendo a variável dependente o $log_{rendatrab_i}$. Com isso, é possível observar quais

características (observáveis e não observáveis) impactam mais nos diferenciais de rendimentos do trabalho de migrantes e não migrantes no Rio Grande do Norte. As variáveis regressoras são as mesmas componentes na equação de rendimentos dos migrantes, por se tratar de contrafactual. Com os resultados do cálculo dos rendimentos contrafactuais, decompôs-se por características observáveis e não observáveis, além do efeito seletividade, os impactos sobre os rendimentos do trabalho. A equação a seguir foi escrita para a decomposição (CUTILLO & CICCARELLI, 2012):

$$\acute{Y}_m - \acute{Y}_{nm} = \acute{X}'_{nm}(\hat{\beta}_m - \hat{\beta}_{nm}) + \hat{\beta}_m(\acute{X}_m - \acute{X}_{nm})' + (\hat{\theta}_m\hat{\lambda}_m - \hat{\theta}_{nm}\hat{\lambda}_{nm}) \quad (7)$$

Os subíndices m e nm são atribuídos aos indivíduos migrantes e não migrantes intermunicipais no Rio Grande do Norte, respectivamente; as matrizes $\acute{X}$ comporta as características dos migrantes e não migrantes; o vetor β apresenta o retorno às características contidas na matriz $\acute{X}$; $\hat{\theta}_m$ e $\hat{\theta}_{nm}$ representa o valor do coeficiente do $InversodaRazãodeMills$ dos migrantes e dos não migrantes intermunicipais do Rio Grande do Norte; $\hat{\lambda}_m$ e $\hat{\lambda}_{nm}$, a média do $InversodaRazãodeMills$ de ambos os grupos, respetivamente; o $\acute{Y}_{\mathfrak{J}}$ representa o retorno médio dos rendimentos do trabalho do migrante; $\acute{Y}_{inm}$ o retorno médio do rendimento do trabalho dos não migrantes (contrafactual construído para observar o que diferencia os rendimentos entre os grupos – migrantes e não migrantes).

3. Revisão de literatura e estatísticas no Rio Grande do Norte

A migração do fator de produção trabalho sempre foi relevante em estudos que abordam a temática pela ótica da mobilidade de fatores de produção de uma região para outra. A migração do fator de produção trabalho segue uma trajetória completamente natural ao fluxo de regiões economicamente estagnadas ou de baixo dinamismo econômico para regiões de maior envergadura econômica; e, em consequência, de maiores oportunidades de inserção ocupacional (GRAHAM, 1977; GOLGHER, 2006; GAMA & MACHADO, 2014).

A literatura econômica internacional mostra que são vários os fatores determinantes da mobilidade do fator de produção trabalho nas economias. Card (2001) mostra que, dentre eles, os salários praticados na economia podem determinar sobremaneira a dinâmica da força de trabalho. Ademais, considerando-se a migração natural (sem ser forçado por motivos de guerra, perseguições religiosas, catástrofes natural), as regiões economicamente dinâmicas são as que mais atraem migrantes em busca, sobretudo de inserção no mercado de trabalho.

No Brasil, uma série de estudos (TODARO, 1980; SANTOS JUNIOR, 2002; SANTOS & FERREIRA, 2007; FREGUGLIA, 2007; GAMA & MACHADO, 2014; GAMA & HERMETO, 2017; SILVA FILHO, 2017) mostram que há uma substancial força atrativa à

migração, sendo que funcionam de tal forma que as regiões economicamente dinâmicas atraem força de trabalho, sobretudo das regiões de menor dinamismo. Desta feita, este movimento se dá de áreas menos expressivas do ponto de vista econômico para aquelas com melhores oportunidades de trabalho, sobretudo.

Do ponto de vista da migração interna, o Brasil apresentou por muitos anos um forte movimento migratório com saídas do Norte e Nordeste para o Sudeste, Sobretudo (CAMARANO & ABRAMOVAY, 1998). Os últimos Censos Demográficos mostram que esta última região vem perdendo espaço para o Centro-oeste brasileiro, no que se refere a atração, bem como a primeira já experimenta intenso movimento de retorno à região (JUSTOS *et al*., 2012). Em termos relativos, o Sudeste perde participação e o Centro-oeste eleva sua participação na atração de força de trabalho. No Nordeste, o movimento de retorno te substancial expressividade na sua dinâmica migratória (OLIVEIRA & JANNUZZI, 2005).

Além disso, a migração de curta distância tem relevante aumento nos últimos Censos Demográficos (LIM & BRAGA, 2013). Ou seja, a dinâmica migratória se intensifica em curta distância, que, muitas vezes é relevante a migração de um município de um estado para outro município no mesmo estado ou para um estado vizinho. Isto é resultado do relevante processo de expansão de atividades econômicas em todas as regiões do país. Ademais, as regiões metropolitanas assistem a um forte processo de descontração produtiva isso induz, consequentemente, a reversão migratória.

No Nordeste, todos os estados têm políticas de atração e desconcentração produtiva de suas regiões metropolitanas para o interior (SILVA FILHO, 2016). Os resultados mais evidentes são o aumento da industrialização de municípios polos no interior dos estados e sua importante expansão econômica e, em consequência, aumento da densidade demográfica. A migração da força de trabalho, nestes casos, é a forma mais evidente de crescimento populacional, uma vez que as taxas relativas de crescimento vegetativo reduzem-se substancialmente, dado pela redução das taxas de natalidade.

Nesta perspectiva, o estado do Rio Grande do Norte apresenta importantes polos de crescimento econômico em áreas não metropolitanas longe do entorno da capital. Nestes aspectos, a migração intermunicipal pode ser fator importante a ser registrado, seguido essa ótica da dinâmica econômica se expandindo da capital ao interior. Além disso, é importante destacar que esse processo de migração de mão de obra se dar de forma seletiva, com importante impacto nas áreas receptoras e impactos negativos nas áreas que expulsam a força de trabalho.

Os dados da Tabela 1 são referentes as estatísticas da força de trabalho migrante e não migrante do estado do Rio Grande do Norte. Pelos dados, é possível perceber que a força de trabalho é substancialmente masculina, tanto a migrante quanto a não migrante, apesar da redução, embora leve, registrada no último Censo para ambos os grupos. Ou seja, mais de 60% da força de trabalho ocupada, tanto em 2000 quanto em 2010, migrante ou não migrante, era do sexo masculino nos municípios do estado do Rio Grande do Norte.

A força de trabalho ocupada declarada branca também registra leve redução em detrimento da não branca para ambos os grupos. Ademais, a idade média do migrante era inferior à do não migrante. Além disso, reduz-se substancialmente a participação da força de trabalho sem instrução ou com ensino fundamental incompleto para ambos os grupos, sendo

maior a redução registrada para os migrantes no ano de 2010. Melhora a participação daqueles com ensino fundamental ou médio incompleto, bem como aqueles com médio completo e superior incompleto. Porém, ainda é baixa a participação daqueles com ensino superior completo nos municípios o estado do Rio grande do Norte, apesar da expressiva melhora. Contudo, é importante destacar que somente 3,22% dos ocupados migrantes intermunicipal no Rio Grande do Norte tinham curso superior completo no ano 2000. Em 2010 registra-se 12,72% na mesma situação educacional. Por outro lado, os não migrantes na mesma situação saem de 2,10% para 8,93% no ano 2000 e no de 2010, respectivamente.

Tabela 01: estatísticas descritivas das variáveis utilizadas neste estudo para o Rio Grande do Norte: censos de 2000/2010

Variáveis	2000		2010	
	Migrante	Não Migrante	Migrante	Não Migrante
Sexo (Masculino)	66,24	62,85	63,95	61,32
Racacor (Branco)	46,00	41,96	44,78	40,74
Idade	31,89	34,25	32,83	35,55
Idade²	1.122,34	1.298,17	1.181,08	1.386,59
Seminstfundinc	54,08	57,77	38,27	44,70
Fundcompmedinc	13,83	13,54	16,37	15,71
Medcompsupinc	27,52	25,00	32,47	30,43
Supcomp	3,22	2,10	12,72	8,93
Estadocivil	44,01	47,35	36,78	40,06
Chefedom	52,23	48,02	49,54	46,66
Rendatrab	1.044,58	744,75	1.122,91	818,26
Ln_rendatrab	6,22	6,02	6,45	6,23

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados dos censos demográficos - 2000/2010

No que se refere ao estado civil da força de trabalho, tanto os migrantes quanto os não migrantes eram aproximadamente metade da população com idade entre 18 e 60 anos, casados, no ano 2000, reduzindo-se no último ano em análise. Além disso, 52,23% do migrantes entrevistados declararam-se chefes de domicílios no ano 2000, contra 48,02% dos

não migrantes na mesma situação. Em 2010, reduz-se a participação de migrantes e não migrantes declarados chefes de domicílios para 49,54% e 46,66%, respectivamente.

No que se refere a renda média no trabalho, os migrantes auferiam rendimentos superior ao dos não migrantes em ambos os anos. Ademais, ressalte-se que eleva-se a renda média do trabalho de ambos os grupos, quando comparado o ano de 2010 ao ano 2000. Esses resultados assemelham-se a outros estudos realizados para todo o Brasil, nos quais pode-se observar que os rendimentos do trabalho dos migrantes são, em média, superior aos dos não migrantes (MACIEL & HERMETO, 2011; GAMA & MACHADO, 2014; SILVA FILHO, 2017).

4. Migração e seleção: evidências empíricas no Rio Grande do Norte

O primeiro estágio de Heckman, estimado através de um Probit, apresentam as probabilidades condicionadas para a ocorrência do evento. Nestes aspectos, a Tabela 2 apresenta as probabilidades de migração segundo características socioeconômicas e demográficas da força de trabalho ocupada no estado.

Pelos resultados, é possível perceber que ser do sexo masculino, aumenta a probabilidade de ser migrante em aproximadamente 13% no primeiro e no último ano, comparativamente ao sexo oposto. Além disso, ser de raça/cor branca aumenta em 7% tanto em 2000 1uanto em 2010, a probabilidade de ser migrante em relação a um não branco. Além disso, a probabilidade de ser migrante aumenta levemente com a idade no ano 2000 e se reduz no ano de 2010. Ou seja, um ano a mais aumentava a probabilidade de migrar no primeiro, mas reduzia no segundo ano em observação.

Tabela 02 - Primeiro estágio de Heckman - estimativas da probabilidade de migração para o estado do Rio Grande do Norte– 2000 e 2010

Variáveis	2000	2010
	-0.357***	-0.556***
(Constante)	(0.042)	(0.059)
	0.139***	0.132***
Sexo (Masculino)	(0.010)	(0.012)
	0.077***	0.071***
Racacor (Branco)	(0.008)	(0.010)

	0.0002***	-0.028***
Idade	(0.002)	(0.003)
	0.0002***	0.0001***
Idade2	(0.00003)	(0.00004)
	0.028**	0.058***
Fundcompmedinc	(0.012)	(0.015)
	0.126***	0.111***
Medcompsupinc	(0.010)	(0.013)
	0.340***	0.357***
Supcomp	(0.024)	(0.018)
	-0.127***	-0.110***
Estadocivil	(0.009)	(0.012)
	-0.054***	-0.062***
Chefedom	(0.011)	(0.012)
	-0.649***	-0.698***
Filho	(0.013)	(0.017)
Nº Observações	195.768	126.864

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados dos censos demográficos - 2000/2010

Com a elevação dos níveis de educação formais, eleva-se a probabilidade de migração tanto no ano 2000 quanto no ano de 2010. Ademais, a probabilidade se eleva com a elevação dos níveis de instrução. Desta feita, se a pessoa tem ensino superior completo, elevava em 34% no primeiro e em 36% no segundo ano, a probabilidade de ser migrante intermunicipal no Rio Grande do Norte. Por esta via, a migração do capital humano converge ao fato de melhora nos níveis educacional. Ou seja, à medida que se elevam os anos de estudo, também segue na mesma direção a probabilidade de migração. Isso significa que, há uma relação entre melhora educacional e busca por melhores oportunidades de trabalho.

No que se refere ao estado civil, ser casado reduz em aproximadamente 12% a probabilidade de migração em amos os anos. Além disso, se é chefe de domicílio, probabilidade de ser migrante se reduz. Ou seja, a migração é mais intensa nos municípios do Rio Grande do Norte, para pessoas jovens e solteiras. Ademais, se ocupar a posição de filho no domicilio, a probabilidade de ser migrante se reduz em ambos os anos. Desta feita, é possível inferir que é maior a probabilidade de migração para homens, jovens e solteiros nos municípios do Rio Grande do Norte.

No que se refere aos diferenciais de rendimentos (segundo estágio de Heckman), os dados da tabela 3 mostram que os diferenciais de rendimentos por sexo são substancialmente elevados e aumentam no período intercensitário. Ou seja, no ano 2000, um homem migrante ganhava, em média, 39% a mais que uma mulher na mesma condição de migração. Em 2010, eleva-se a disparidade e um homem passar a ganhar, em média, 42% a mais que uma mulher migrante. Esses resultados divergem de estudos realizados para o Brasil, que mostravam redução das disparidades salariais entre homens e mulheres migrantes, porém com redução ao longo dos anos (MACIEL & HERMETO, 2011; GAMA & MACHADO, 2014; SILVA FILHO, 2017).

Já no que se refere a raça/cor, é possível perceber que brancos migrantes ganham mais que não brancos na mesma condição de migração no mercado de trabalho potiguar. Ou seja, no ano 2000, um indivíduos branco ganhava, em média, 12% a mais que um não branco, reduzindo-se para 8% no ano de 2010 essa disparidade de rendimentos do trabalho por raça/cor. Apesar da redução, é possível perceber que, em média, os melhores salários oriundos do trabalho são em favor de indivíduos de raça;/cor branca, sendo esse um resultado convergente a vários estudos realizados ente os migrantes brasileiro MACIEL & HERMETO, 2011; GAMA & MACHADO, 2014). Adicionalmente, destaque-se que a renda se eleva com a idade, mas de forma decrescente.

Pelos resultados, é importante destacar que a escolaridade eleva de forma substancialmente crescente os diferenciais de rendimentos entre os menos e os mais escolarizados, mas o efeito escolaridade se reduz no período intercensitário para todas as faixas de escolaridade. Ter ensino fundamental completo e médio incompleto eleva a renda em 60% e 39% em relação a um migrante sem instrução ou com ensino fundamental incompleto (categoria de referência) no primeiro e no último ano, respectivamente.

Tabela 03 - segundo estágio de Heckman - determinação da renda do trabalho entre migrantes e não migrantes no Rio Grande do Norte – 2000/2010

Variáveis	2000	2010
(Constante)	4.208***	4.616***
	(0.076)	(0.108)
Sexo	0.386***	0.422***
	(0.014)	(0.017)

Racacor	0.120***	0.079***
	(0.012)	(0.015)
Idade	0.073***	0.063***
	(0.004)	(0.005)
Idade²	-0.001***	-0.001***
	(0.00005)	(0.0001)
Fundcompmedinc	0.467***	0.330***
	(0.017)	(0.022)
Medcompsupinc	1.045***	0.736***
	(0.017)	(0.019)
Supcomp	1.965***	1.707***
	(0.034)	(0.028)
Estadocivil	0.100***	0.105***
	(0.013)	(0.016)
Chefedom	0.222***	0.103***
	(0.015)	(0.017)
Nº Observações	195.768	126.864
Inverse Mills Ratio	-0.167***	-0.226***
	(0.034)	(0.045)

Note: *p<0.1; **p<0.05; ***p<0.01

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados dos censos demográficos - 2000/2010

Já aqueles com ensino médio completo ou ensino superior incompleto auferem rendimentos do trabalho de 184% no primeiro e de 109% no segundo ano, a mais que um migrante sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. Ou seja, entre os migrantes, a escolaridade é substancialmente relevante para determinar diferenciais de rendimentos do trabalho. Ademais, o gap é substancialmente elevada, quando se compara os migrantes com ensino superior completo em relação a categoria de inferência. Ou seja, um migrante com

ensino superior auferiam, em média, rendimentos do trabalho, 613% no ano 2000; e, 451% no ano de 2010, a mais que um migrante sem instrução ou com ensino fundamental incompleto. Desta feita, destaca-se a importância da educação formal como retorno salariais a população migrante do Rio Grande do Norte.

É importante destacar que, embora o fato de ser casado reduza a probabilidade de migração, quando migram, os casados auferem rendimentos do trabalho 10% a mais no primeiro e no último ano que o solteiros. Adicionalmente, o mesmo ocorre para os chefes de domicílios. Ou seja, um chefe de domicílio migrante auferem rendimentos de 22% a mais que um indivíduo migrante que ocupe outra posição no domicílio no ano 2000, mas esse gap se reduz a 10% no ano de 2010.

Os resultados da decomposição é possível perceber que os efeitos características são favoráveis aos migrantes. Ou seja, as características socioeconômicas da população migrante corroboram diferenciais de rendimentos positivo ao seu favor, em detrimento daquelas observadas nos não migrante. Porém, é pertinente observar que algumas delas favorecem aos não migrantes, conforme sinais dos coeficientes na tabela 4.

Tabela 04 - Decomposição dos efeitos marginais das características observáveis a não observáveis e da seletividade sobre os diferenciais de rendimentos de não migrantes e migrantes - 2000/2010

	2000		2010	
Efeitos	Características	Coeficientes	Características	Coeficientes
Sexo	0,332	0,000	0,464	0,000
Racacor	3,268	1,307	4,661	1,107
Idade	-0,294	0,484	-0,081	0,319
Idade²	0,240	-0,172	0,213	-0,171
Fundcompmedinc	0,000	0,176	0,000	0,206
Medcompsupinc	0,325	0,135	-0,644	0,218
Supcomp	3,125	2,630	1,065	1,506
Estadocivil	-0,301	2,189	1,589	6,482
Chefedom	-0,047	-0,333	0,160	-0,344
Efeito Característica	6,648		7,427	
Efeito Coeficientes	6,416		9,323	
Efeito Seletividade	-0,374		-0,498	

Efeito Total	12,690	16,252

Fonte: elaboração do autor a partir das estimações com bases nos dados dos censos demográficos de 2000/2010

Os efeitos das características não observáveis corroboram substancias diferenciais de rendimentos em favor dos migrante. Ou seja, essas características não observáveis afetam positivamente os rendimentos do trabalho dos ocupados migrantes no estado do Rio Grande do Norte. Ademais, tanto o efeito características quanto o efeito coeficientes sinalizam para a elevação dos diferenciais de rendimentos entre migrantes e não migrante no intermunicipal no Rio Grande do norte, mas em favor daqueles. Assim, no ano de 2010, os valores assumidos pelos efeitos são maiores que aqueles registrados no ano 2000.

Destarte, tem-se que o efeito total sugere que o conjunto de características e de coeficientes corroboram aproximadamente 12,7% dos diferenciais de rendimentos oriundos do trabalho em favor dos migrantes no primeiro; e, 16,3% no último ano em análise. Desta forma, tanto as características observáveis quanto aquelas não observáveis corroboram, no geral, para ampliar a desigualdade salarial entre migrantes e não migrantes intermunicipais no estado do Rio Grande do Norte.

5. Considerações finais

O objetivo deste artigo foi fazer uma análise acerca da hipótese de seletividade positiva migratória no estado do Rio Grande do Norte. Recorreu-se as informações censitárias dos anos de 2000 e de 2010, considerando-se a migração de data fixa e a migração intermunicipal como a base de análise. Ademais, considerou-se a população com idade entre 18 e 60 anos, bem como aqueles ocupados com renda positiva.

Pelas estatísticas principais utilizada na análise, os ocupados com idade entre 18 e 60 anos no Rio grande do Norte são, em sua maioria: homens; não brancos; jovens, com idade média aproximadamente de 30 anos para ambos os grupos; a maioria com ensino médio completo e superior incompleto; entre 44% e 50% casados para ambos os grupos; com aproximadamente 50% chefes de domicílios em ambos os anos.

Os resultados mostram que a probabilidade à migração é maior para homens; para indivíduos de raça/cor branca; cresce com a mudança de faixa de escolaridade, ou seja, a medida que avança de uma faixa à outra, aumenta a probabilidade à migração em ambos os anos; reduz-se com o estado civil, ou seja, se casado se reduz comparativamente a solteiro; também se reduz com a posição ocupada no domicilio. Assim, se for chefe de domicílio ou filho, tanto em 2000 quanto em 2010 reduz-se a probabilidade de ser migrante.

No que pertine aos diferenciais de rendimentos, os dados mostram que os migrantes do sexo masculino auferem rendimentos superior aos seus pares do sexo oposto. Adicionalmente, destaque-se que esses diferenciais elevam-se quando se observam os resultados de 2000 comparativamente aos de 2010. Além disso, se for de raça/cor branca, elevam-se os diferenciais de rendimentos em detrimento dos não brancos em ambos os anos, apesar da redução registrada no valor do coeficiente no ano de 2010. Ademais, a renda aumenta com a idade, mas de forma decrescente.

No que pertine aos retornos à educação, os resultados alcançados pelos coeficientes mostram haver disparidade substancialmente elevada entre os migrantes com baixa escolaridade (sem instrução ou ensino fundamental incompleto) e aqueles em faixas de escolaridades mais elevadas no estado do Rio Grande do Norte. Apesar da redução, no ano de 2010, do efeito educação sobre os diferenciais de rendimentos, eles ainda são significativamente elevados entre os migrantes intermunicipais do estado. Além disso, ser casado ou chefe de domicílios corrobora maiores rendimentos em comparação aos seus para, para os migrantes intermunicipais em ambos os anos, apesar da redução dos coeficientes assumidos para o último, no último ano.

No que se refere aos resultados da decomposição, os resultados sugerem que tanto as características observáveis quanto as não observáveis corroboram diferenciais de rendimentos em favor dos migrantes intermunicipais no Rio Grande do Norte. Ou seja, o efeito educação, por exemplo, confere maior retorno para os migrantes, em detrimento dos não migrantes. Ademais, as características não observáveis como ambição, persistência, entusiasmos, ousadia no mercado de trabalho confere maiores retornos ao migrante.

Desta forma, sugere-se que outros estudos, sobretudo acrescentados outras características da população do estado, possam ser feito como fito de observar o comportamento destas características sobre os diferenciais de rendimentos entre migrantes e não migrantes permanecem a longo do tempo. Ademais, sugere-se a utilização de outros métodos que possam controlar mais variáveis para a observação de resultados possíveis.

6. Referências bibliográficas

BORJAS, G. (1987). Self-selection and the earnings of immigrants. **American Economic Review**, Volume 77, pp. 531-553, 1987.

BORTOLUZZO, A. B; MATAVELLI, I. R; MADALOZZO, R. Determinantes da distribuição da (des)igualdade de gênero entre os estados brasileiros. **Revista Estudos Econômicos**, v. 46, n. 1, p. 161-188, 2016.

CAETANO, A. J. (1995). Migração nos municípios das capitais da Região Norte na década de 70. (**Tese Doutorado**), Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1995.

CAMARANO, A. A.; ABRAMOVAY, R. (1998). Êxodo rural, envelhecimento e masculinização no Brasil: panorama dos últimos cinquenta anos. **Revista Brasileira de Estudos de População**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 2, p. 45-66, jul./dez. 1998.

CANÇADO, J. P. (1999). Migrações e Convergência no Brasil: 1960-91. **Revista Brasileira de Estudos de População,** Rio de Janeiro v. 53, nº 2: p. 211-236, abr./ jun. 1999.

CARD, D. (2001). Immigrant inflows, native outflows, and the local labor market impacts of higher immigration. **Journal of Labor Economics**, v. 19, n. 1, p. 22-64, 2001a.

CHISWICK, B. (1978). The effect of Americanization on the earnings of foreign-born Man, **Journal Political Economy**, v, 86, 1978.

CHISWICK, B. (1999). Are immigrants favorable self-selected? **American Economic Review**, v 89, 1999.

CUTILLO, A; CECCARELLI, C. (2012). The internal relocation premium: are migrants positively or negatively selected? Evidence from Italy. **Journal of Applied Statistics**. Vol. 39, No. 6, June 2012.

FIESS, N.; VERNER, D. (2003). Migration and human capital in Brazil during the 1990´s. World Bank Policy Research **Working Paper**, n. 3093, 2003.

FREGUGLIA, R. da S.; PROCÓPIO, T. S. (2013). Efeitos da mudança de emprego e da migração interestadual sobre os salários no Brasil formal: evidências a partir de dados em painel. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico** – PPE, v. 43, nº. 2, agosto, 2013.

FREGUGLIA, R. S. (2007). Efeitos da migração sobre os salários no Brasil. (**Tese Doutorado em Teoria Econômica**) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

GAMA, L. C. D.; MACHADO, A. F. (2014). Migração e rendimentos no Brasil: análise dos fatores associados no período intercensitário 2000-2010. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 28, n. 81, p. 155-174, 2014.

GAMA, L. C. D; HERMETO, A. M. Diferencial de ganhos entre migrantes e não migrantes em Minas Gerais. **Revista Brasileira Estudos Populacionais**, v. 34, n. 2, p. 341-366, 2017.

HECKMAN, J. (1976). The common structure of statistical models of truncation, sample selection and limited dependent variables and a simple estimator for such models. **Annals** of Economic and Social Measurement, Vol. 5 No. 4, pp. 475-92, 1976.

HECKMAN, J. (1979). "Sample selection bias as a specification error", **Econometrica**, Vol. 47, pp. 153-63, 1979.

HOFFMANN, R. Como aposentadorias e pensões afetam a educação e o trabalho de jovens do domicílio. **Revista Economia e Sociedade**, v. 19, n. 1 (38), p. 201-209, 2010.

JUSTO, W. R.; SILVEIRA NETO, R. M. (2008). Quem são e para onde vão os migrantes no Brasil? O perfil do migrante interno brasileiro. In: Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia – ANPEC, **Anais**..., Salvador, 2008.

JUSTO, W.R.; FERREIRA, R. A; LIMA, C. F.; MARTINS, G.N. (2012). Os determinantes da migração e da migração de retorno intermunicipal no Brasil. In: XL Encontro Nacional de economia – ANPEC, **Anais**..., Porto de Galinhas, 2012.

LIMA, A. C. DA C; OLIVEIRA, A. M. H. C. DE; SIMÕES, R. Migração e inserção no mercado de trabalho: uma abordagem multinomial para a População Economicamente Ativa do Brasil. In: Encontro Nacional de Economia, 39, 2011, ANPEC, **Anais**..., 2011.

LIMA, E. E. C. de; BRAGA, F. G. (2013). Da rotatividade migratória à baixa migração: uma análise dos padrões da mobilidade populacional no Brasil de 1995-2000. **Revista Brasileira de Estudos da População**, Rio de Janeiro, v. 30, n. 1, p. 57-75, jan./jun. 2013.

MACIEL, F. T.; OLIVEIRA, A. M. H. C. (2011). A migração interna e seletividade: Uma aplicação para o Brasil. In: Anais do Encontro Nacional de Economia da ANPEC, 2011, **Anais**..., Foz do Iguaçu, Paraná, 2011.

MAIA, A. G; SAKAMOTO, A. Occupational structure and socioeconomic inequality: a comparative study between Brazil and Unitid States**. Revista Economia e Sociedade**, v. 24, n. 2 (54), p. 229-261, 2015.

OLIVEIRA, K. F. de; JANNUZZI, P. de M. (2005). Motivos para migração no Brasil e retorno ao nordeste: padrões etários, por sexo e origem/destino. **São Paulo em Perspectiva** (Impresso), v. 19, p. 134-143, n. 2005.

SANTOS JUNIOR, E. R. (2002). Migração e seleção: o caso do brasil, Escola de Pós-Graduação em Economia da Fundação Getúlio Vargas, (**Dissertação de Mestrado**) Rio de Janeiro, 2002.

SANTOS, C.; FERREIRA, P. C. (2007). Migração e distribuição regional de renda no Brasil. **Revista Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 37, n. 3, p. 405-425, 2007.

SILVA FILHO, L. A. (2016). Labour market and turnover in the industrial employment in the Brazilian Northeast region. **Investigación Económica**, vol. LXXV, núm. 295, enero/marzo de 2016, pp. 203-230.

SILVA, V. H. M. C; FRANÇA, J. M. S. DE; PINHO NETO, V. R. DE. Capital humano e desigualdade salarial no Brasil: uma análise de decomposição para o período 1995 2014. **Revista Estudos Econômicos**, v. 46, n. 3, p. 579-608, 2016.

SILVA, Y. C. L.; SILVA FILHO, L. A.; CAVALCANTI, D. M. (2016), Migração, seleção e diferenciais de renda na região Norte do Brasil em 2010, XX Encontro da Associação Brasileira de Estudos da População – ABEP, **Anais**..., Foz do Iguaçu – PR, 2016.

SJAASTAD, L. A. (1962). The costs and returns of human migration. **Journal of Political Economy**, v. 70, n. 5, p. 80-93, 1962.

EVIDÊNCIAS DO PROUNI SOBRE O DESEMPENHO ACADÊMICO DOS DISCENTES

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

SANTOS, Fransuellen Paulino.
Universidade Federal de Viçosa - UFV.
Email: franspaulino@gmail.com.

SILVA, Andréa Ferreira da.
Universidade Federal da Paraíba - UFPB.
Email: andrea.economia@yahoo.com.br.

RODRIGUES, Cristina Tristão.
Universidade Federal de Viçosa - UFV.

SOUZA, Wallace Patrick de Farias.
Universidade Federal da Paraíba - UFPB.
Email: wpsfarias@gmail.com.

RESUMO
O objetivo do presente estudo é avaliar o impacto do ProUni sobre o desempenho acadêmico dos alunos concluintes, com bolsa integral, avaliados no ENADE em 2014. Por meio do Propensity Score Matching foi possível observar que os beneficiários concluintes do programa no Brasil apresentam um desempenho acadêmico mais elevado em comparação aos não bolsistas das instituições privadas com características semelhantes. O resultado é válido quando se analisa todos os cursos conjuntamente e quando se considera apenas os cinco cursos com maior número de bolsistas, sendo eles, arquitetura e urbanismo, engenharia civil, educação física, pedagogia e engenharia de produção.

Palavras-chaves: Desempenho acadêmico; ProUni; ENADE; Propensity Score Matching.

ABSTRACT
The present study aims at evaluating the impact of ProUni on the academic performance of the last year students with full scholarship evaluated by the National Assessment of Student Performance (ENADE) in 2014. On the basic of microdata from ENADE 2014 and the empirical strategy Propensity Score Matching method, could be measured the medium treatment effects on treaties and observed that the last year students beneficiaries of Prouni in Brazil present higher academic performance when compared to not scholarship holders in private institutions with similar characteristics. The results is valid considering the analysis for all courses together and only the five courses with major number of scholarship students, represented by architecture and urbanism, civil engineering, physical education, pedagogy and production engineering.

Keywords: Academic achievement. ProUni. ENADE. Propensity Score Matching

1. Introdução

O Brasil vem passando por algumas mudanças na educação pública em busca de uma melhoria da qualidade da educação. De acordo com o site Todos Pela Educação, no ensino médio o percentual de alunos, até os 19 anos, que concluíram essa etapa subiu para 69,0% em 2014, enquanto o ano anterior era de 63,7% (BRASIL, 2016a). Desta forma, houve um avanço no sentido de que mais alunos cumprem essa trajetória escolar na idade correta.

Assim como na educação básica, há uma grande preocupação com o acesso dos jovens, principalmente os de baixa renda, a educação superior. Para Amaral e Oliveira (2011), a ampliação do acesso da população a esse nível de ensino, mas que por escassez de oferta pública não encontra condições de ingresso, é um dos maiores desafios educacionais. Estabeleceu-se pelo Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado em 2001, a meta de que 30% dos jovens de 18 a 24 anos estivessem cursando o ensino superior no Brasil até o final de 2010. Porém, o mesmo não foi alcançado, a Síntese dos Indicadores Sociais de 2009 revelou que apenas 13,7% da população nesta faixa estava matriculada em um curso superior (BRASIL, 2009a).

Considerado um dos projetos do Ministério da Educação (MEC), o Programa Universidade para Todos (ProUni), criado pela Lei nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, tem intuito de aumentar o acesso ao ensino superior (BRASIL, 2005). Tem como objetivo a concessão de bolsas de estudos (integrais ou parciais) em instituições privadas, para os estudantes que não detêm diploma de graduação. Oferecendo em contrapartida, a isenção de alguns tributos àquelas instituições que aderirem ao Programa. Para participar, o aluno precisa satisfazer alguns requisitos como, por exemplo, para concorrer às bolsas integrais o candidato deve ter uma renda familiar bruta mensal de até um salário mínimo e meio por pessoa, além de obter boa nota no Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (BRASIL, 2016b).

França e Gonçalves (2009) afirmam que pelo menos no curto prazo, a entrada destes alunos bolsistas afeta negativamente o desempenho geral da turma, pois amplia a heterogeneidade existente. Além disso, esta ampliação segundo os autores, não foi acompanhada com aumentos na qualidade. Porém, Lira (2010) encontrou em sua pesquisa para a Faculdade de Santo Agostinho que alunos contemplados pela bolsa do ProUni possuem um desempenho superior aos que não recebem.

A avaliação de políticas públicas possui extrema importância, na visão de Belloni et al. (2001), pois é uma forma de aperfeiçoar a gestão do Estado. Portanto, a partir do exposto este artigo propõe analisar se alunos bolsistas concluintes e que recebem o auxílio concedido pelo Programa possuem um desempenho no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (ENADE) de 2014 superior aos que não recebem, com características socioeconômicas observáveis semelhantes, visto que para manter o benefício é exigido um bom rendimento (BRASIL, 2013a). Cabe destaque que, no ano de 2016, foi realizada uma pesquisa sobre o tema de autoria de Dutra (2016) e que serviu como base para a pesquisa em tela.

Para alcançar este objetivo é necessário utilizar um método que permita a comparação dos alunos, pois existem outros itens que podem afetar esta análise, sendo necessário isolar a influência de tais pontos por meio de variáveis de controle que possam explicá-los. Assim, a avaliação será realizada através do Propensity Score Matching (PSM), que encontra no banco de dados os indivíduos que não

participam do ProUni mais próximos possíveis daqueles que participam, permitindo que seja calculado o Efeito Médio do Programa sobre os Tratados (ATT).

Para tal fim, serão considerados indivíduos com bolsa integral e utiliza-se os microdados do ENADE de 2014 realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e que possui justamente o propósito de "acompanhar o processo de aprendizagem e o desempenho acadêmico dos estudantes de educação superior" (BRASIL, 2013b, p. 7). Este estudo pretende colaborar na literatura de avaliação de políticas públicas por meio de duas estimações de resultados para verificar o impacto do programa. A saber: a primeira verifica o impacto do Programa quando se analisa os dados agregados; já a segunda demonstra o efeito em cada curso individualmente (aqueles com maiores quantidades de bolsistas).

O presente estudo se divide em cinco seções, incluindo esta introdução. A segunda seção contém uma revisão de literatura que trata do contexto brasileiro e dos tipos de avaliação das políticas públicas, além de abordar as análises existentes sobre o ProUni. A terceira apresenta a estratégia empírica e as variáveis utilizadas. Na quarta, realiza-se a avaliação para todos os cursos conjuntamente para investigar como ocorre esse efeito no geral em 2014, posteriormente verificase separadamente o impacto nos cinco cursos que possuem mais bolsistas entre os cursos examinados pelo ENADE 2014. E, por fim, a quinta seção é reservada às conclusões.

2. O Programa Universidade para Todos - PROUNI

Criado pelo Governo Federal em 2004 e instituído pela Leiº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, o Programa Universidade para Todos (PROUNI), sob a gestão do Ministério da Educação, é destinado à concessão de bolsas de estudo integrais e bolsas de estudo parciais de 50% ou 25% para os estudantes de cursos de graduação, e sequenciais de formação específica, em instituições privadas de ensino superior, com ou sem fins lucrativos (BRASIL,2005).

O público alvo do programa são os estudantes egressos que tenham cursado o ensino médio completo em escolas da rede pública, ou os estudantes da rede privada, mas na condição de bolsista integral, com renda familiar mensal per capita de até três
salários[2]; estudantes portadores de deficiência, professores da rede de

2

De acordo com os parágrafos 1º e 2º do Art. 1º, da Leiº 11.096, de 13 de janeiro de 2005, respectivamente, a bolsa de estudo integral será concedida a brasileiros não portadores de diploma de curso superior, cuja renda familiar mensal per capita não exceda o valor de até um salário-mínimo e meio. E as bolsas de estudo parciais de 50% ou 25%, cujo os critérios de distribuição serão definidos em regulamento pelo Ministério da Educação serão concedidas a brasileiros não-portadores de diploma de curso superior, cuja a renda familiar mensal per capita não exceda o valos de 3 salários-mínimos, mediante critérios definidos pelo MEC.

ensino público, especificamente para os cursos de licenciatura, destinados à formação dos docentes da educação básica; e que não tenham diploma do ensino superior.

Com relação ao processo seletivo do Prouni, este ocorre apenas em uma única etapa, de forma gratuita, e exclusivamente pela internet, no site do próprio programa. Os candidatos são selecionados pelas notas obtidas no Exame Nacional do Ensino Médio - ENEM, sendo relacionado, portanto, à qualidade dos estudantes com melhores desempenhos no ensino médio. No ato da inscrição, o estudante elenca, na ordem de sua preferência, até duas opções de IES privada, curso e turno dentre as ofertas de bolsas disponíveis, podendo ser alteradas durante o período de inscrição, sendo considerada válida a última escolha confirmada.

Após o prazo de inscrição, o sistema classifica os estudantes de acordo com as notas no Enem e suas respectivas opções. Dessa forma, os candidatos são préselecionados para uma vaga das opções dos cursos, levando em consideração a ordem de escolha e o limite de bolsas disponíveis pela IES privada. Por fim, cada instituição realizará duas chamadas, e em cada uma delas, os estudantes têm um prazo para comparecer e apresentar os documentos no ato na matrícula. E caso, eventualmente, o candidato não seja pré-selecionado, o mesmo ainda pode manifestar interesse em participar na lista de espera. Pois, uma vez que as bolsas não são preenchidas nas primeiras chamadas, deverão ser ocupadas pelos estudantes que participam da lista de espera.

Desde sua criação até o processo seletivo de 2016, o Prouni já atendeu mais de 1,9 milhões de estudantes, 70% deles com bolsas integrais. Com relação ao crescimento da oferta de vagas nas IES privadas desde o início do programa, pode ser observada, através do Censo da Educação Superior do ano de 2004, que existiam 1.789 instituições de ensino superior privadas ofertando 2.011.929 vagas em 12.382 cursos de graduação. Comparando com as informações do Censo da Educação Superior do ano de 2015, com 2.069 IES privadas, houve um crescimento de 75% na oferta de cursos de graduação, passando para 21.681; consequentemente, o número de vagas oferecidas cresceu 60%, em relação as vagas em 2004, tendo 3.223.732 vagas ofertadas. Uma das evidências iniciais ante ao aumento da oferta do ensino superior pela IES privadas é o notável crescimento dos indivíduos que concluíram os cursos de graduação, 63%, 424.355 concluintes em 2004 passando para 692.167 em 2015 (INEP,2004; INEP,2015).

2.1 O ProUni no Brasil

Para embasar este estudo, este tópico realiza uma revisão da literatura disponível acerca do Programa Universidade para Todos (ProUni), mormente, no que tange ao desempenho dos alunos beneficiados. Alguns estudos, como por exemplo, o de Dutra (2016) ou de Vendramini e Lopes (2016), utilizam as notas obtidas pelos alunos bolsistas no ENADE por se tratar de uma avaliação nacional e compulsória para os estudantes do ensino superior.

Para detalhar e especificar o processo de implementação, Faceira (2008) estabeleceu dimensões de análise explicando que existem pontos de fragilidade e questões que precisam ser solucionadas no sistema de operacionalização e reestruturação do ProUni. Para a autora, o MEC deve criar estratégias de acompanhamento, monitoramento e fiscalização do processo de implantação do programa nas instituições e da qualificação dos cursos que estão sendo oferecidos.

Valle (2009), através de uma discussão teórica, destaca que realmente o programa aumenta o acesso, porém se constitui num sentido restrito de democracia, ou seja, é a doação de um direito que é visto como benefício. Outro ponto de destaque é a queda de arrecadação, gerada pelas isenções fiscais dadas a estas instituições que constitui uma ampla discussão entre as redes privadas e públicas. Estas últimas afirmam que seria mais eficiente se houvesse a arrecadação e um repasse para elas, para ampliação de vagas públicas, geração de novos cargos, estrutura e processos administrativos. Em contrapartida, a iniciativa privada que já dispõe de vagas e estrutura para administrar, justifica maior eficiência no uso dos recursos, uma vez que pode absorver de forma imediata a demanda existente.

O relatório de auditoria do Tribunal de Contas da União (2009) no intuito de apontar caminhos para melhoria do ProUni, analisa o impacto deste sobre a permanência dos alunos no ensino superior e os estímulos que teriam para melhorar seu desempenho acadêmico no ENADE, separando os alunos entre ingressantes e concluintes no ensino superior. Concluem que o programa atende o objetivo de aumentar a probabilidade de acesso ao ensino superior da população alvo, além disso, a qualidade, em notas, dos alunos não piorou após a introdução do programa, e mesmo sendo modesto, o efeito da bolsa integral é maior que o da bolsa parcial sobre a redução da probabilidade de evasão (BRASIL, 2009b).

O estudo de Bertolin e Fioreze (2016), através das teorias do capital cultural e do background verificaram o desempenho de alunos bolsistas do ProUni. Os resultados apontaram para melhor desempenho dos alunos bolsistas – que tem nível socioeconômico e cultural menor – em relação aos demais alunos das instituições privadas, contrariando a probabilidade de melhor desempenho entre os estudantes de maior capital cultural.

Nesse contexto, os estudos comprovam que há uma relação positiva entre os alunos do ProUni, em especial os com bolsa integral, e o desempenho acadêmico. Assim, estes estudantes tendem a apresentar um rendimento melhor que os não bolsistas. Sendo, portanto, um incentivo ao investimento que é realizado pelo governo no ensino superior através deste programa. Contudo, se faz necessário uma renovação de estudos acerca de toda e qualquer atividade do governo. Partindo deste pressuposto, este estudo faz a análise do ProUni para o ano de 2014, afim de ampliar a literatura de avaliações de políticas públicas.

3. Metodologia

De acordo com o estudo de Peixoto et al. (2012) o impacto do ProUni até poderia ser medido através de diferenças observadas entre a nota obtida pelo estudante com bolsa integral e a nota auferida por ele na situação em que não houvesse participado, porém nesses dois momentos não seria possível observar o sujeito, e este é um dos grandes problemas das avaliações de programas sociais, ou seja, a dificuldade de encontrar um contrafactual dos indivíduos que recebem o tratamentos para o grupo de beneficiários em caso de não participação no programa. Uma solução de acordo com Rosenbaum e Rubin (1983) é medir a diferença entre grupos de indivíduos que foram selecionados aleatoriamente para participar ou não do programa.

Neste trabalho, Di = 1 para o caso em que o estudante fez o ENADE e participa do ProUni com bolsa integral, definido como tratamento e Di = 0, caso tenha feito o ENADE, mas não participa do programa. O resultado observado para

a variável de interesse (desempenho no ENADE) pode ser expresso: $Yi = DY1i + (1 - D)Y0i$ em que $Yi(1)$ representa o resultado do i-ésimo indivíduo tratado, no caso deste estudo é dado pela nota geral no ENADE 2014 dos alunos que recebem bolsa integral. Enquanto $Yi(0)$ é a nota geral no ENADE 2014 do i-ésimo indivíduo de controle, ou seja, aquele que por algum motivo não participa do programa. Assim, o impacto médio do ProUni sobre os participantes é representado pelo efeito médio do tratamento no grupo tratado (ATT):

$$\pi_i = Y_{1i} - Y_{0i} \text{ e } \pi_i = E[\pi_i | D_i = 1] = E[Y_{1i} - Y_{0i} \mid D_i = 1] \quad (1)$$

Porém, Rosenbaum e Robin (1983) explicam que os indivíduos que participam e também os que não participam do Programa são diferentes uns dos outros em vários quesitos. Uma forma de corrigir esse problema é a utilização do método de Propensity Score Matching, ou pareamento por escore de propensão desenvolvido por Rosenbaum e Rubin (1983).

3.1 Propensity Score Matching

O presente trabalho pretende investigar se alunos que participam do ProUni apresentam desempenho superior, dada as exigências de nota do programa, quando comparados àqueles que não recebem o auxílio. Dessa forma, é necessária a construção de dois grupos de indivíduos com as mesmas características. Porém, surge o problema da autosseleção, ou seja, os investigadores não possuem controle sobre a atribuição do tratamento e isto gera comparações diretas dos resultados dos grupos de tratamento enganosas. Os métodos tradicionais de ajustes (matching, estratificação ou ajuste de covariância) são muitas vezes limitados, visto que só podem ser utilizados em um número limitado de covariáveis de ajustamento, enquanto o propensity score (PS) fornece um resumo escalar das informações das covariáveis e não possui essa limitação (ROSENBAUM; RUBIN, 1983).

Para solucionar esse viés utiliza-se o método do pareamento, o qual apresenta importância na avaliação de impacto e de políticas. Dessa forma, podese comparar os resultados entre os tratados e seus contrafactuais. De acordo com Rosenbaum e Rubin (1983), o propensity score é um escore de equilíbrio e pode ser utilizado em estudos observacionais, para reduzir as diferenças entre grupos de tratados e não tratados. Esta técnica consiste em encontrar um grupo de comparação o mais similar possível, emparelhando-o e estimando os efeitos de tratamento (efeito do programa) através da diferença entre resultados médios dos grupos de tratamento e controle. Este método pode ser executado através de uma única variável de controle, o escore de propensão, que é definido como a probabilidade condicional de participação no programa de um indivíduo i a um vetor de características observáveis X (CAMERON; TRIVEDI, 2005). Assim,

$$P(x) = Prob\ (D_i = 1 \mid x) \text{ em que } 0 < P(x) < 1 \quad (2)$$

Portanto, considera o pressuposto de independência condicional às características observáveis dos grupos de tratamento e controle. De acordo com

Rosenbaum e Rubin (1983) o efeito médio do programa sobre os beneficiados (ATT), equação (2), pode ser reescrita como:

$$\pi_i = E[Y_1 - Y_0 \,|D = 1, P(x)] = E[Y_1 \,|D = 1, x)] - E[Y_0 \,|D = 0, x] \qquad (3)$$

onde $E[Y1 \,|D$ = 1, $P(x)]$ refere-se ao valor esperado, condicional ao conjunto de características observáveis e à participação no ProUni, enquanto, $E[Y0 \,|D$ = 0, $P(x)]$ refere-se ao valor esperado, condicional ao conjunto de características observáveis e à não participação no ProUni. Como o Propensity Score de um indivíduo, é definido como a probabilidade condicional de um indivíduo participar do programa dado suas características observáveis x, pode-se substituir x pelo escalar P(x) na equação (4):

$$\pi_i = E[Y_1 - Y_0 \,|D = 1, P(x)] = E[Y_1 \,|D = 1, P(x)] - E[Y_0 \,|D = 0, P(x)] \qquad (4)$$

Segundo Rosenbaum e Rubin (1983), no caso em que as características não observáveis influenciam a decisão de o indivíduo participar ou não do programa e se elas forem correlacionadas com o desempenho potencial no ENADE 2014 deste indivíduo, o método de pareamento não conseguirá eliminar o viés de seleção, e a estimativa do efeito do programa pode ser tendenciosa. Conforme explica Becker e Ichino (2002), o viés de fatores não-observados somente é eliminado se a participação no tratamento for puramente aleatória, caso contrário serão apenas reduzidos. Assim, o controle é o mais próximo possível do tratado, a partir do escore de propensão.

Existem diferentes métodos de matching que podem ser usados para atribuir participantes a não participantes em função do PS. Na literatura que aborda as diferentes técnicas de pareamento, não há um consenso de qual das técnicas apresentariam melhores resultados, mas o estudo de Becker e Ichino (2002) explica que a consideração conjunta das técnicas pode oferecer um método para avaliar se as estimativas são robustas. Desse modo, no presente trabalho, utiliza-se três técnicas visando uma estimativa robusta do possível efeito dos tratamentos. Através das definições destes autores, as técnicas de correspondência empregadas neste artigo para o cálculo ATT são:

i) Vizinho mais próximo (NN): consiste em parear cada indivíduo tratado com o controle que possua o escore de propensão mais próximo. Um problema com o NN é que a diferença no Propensity Score para um participante e o seu vizinho mais próximo não participante da política ainda pode ser muito alta afetando a qualidade dos controles.

ii) Kernel: todos os indivíduos tratados são pareados por uma média ponderada dos indivíduos de controle, que possui peso inversamente proporcional à distância de escore de propensão entre tratados e controles.

iii) Estratificação: divide a extensão dos escores de propensão em intervalos, ou blocos, e que em média, os indivíduos tratados e controles dentro de cada bloco, possuem os mesmos escores de propensão. Dessa forma o ATT é a média ponderada de resultados de cada bloco, com peso atribuído pelo número de tratados em cada bloco.

Assim, o impacto do ProUni sobre o desempenho acadêmico dos estudantes que ingressaram pelo sistema de bolsas integrais do programa (ATT) será estimado a partir da comparação entre os que ingressaram na universidade particular, por meio da política e os que ingressaram sem bolsa, selecionados por suas características observáveis a partir da estimação do Propensity Score e pareados pelos algoritmos de NN, Kernel e Estratificação.

Cabe destacar que, os alunos que participavam do Fundo de Financiamento Estudantil (FIES), do ProUni parcial, aqueles que recebiam qualquer outro tipo de bolsa e os estudantes de IES públicas, foram retirados da amostra, pois caso contrário os resultados do método aplicado não seriam legítimos. Conforme Dutra (2016) explica ao adicionar alunos que recebem outro tipo de bolsa e são analisados como não bolsistas do ProUni tem-se um cálculo errado do efeito, pois o desempenho deste aluno poderá ser influenciado pela bolsa que ele recebe.

3.2 Base de dados e variáveis

Para inferir sobre a probabilidade de participação no ProUni, bem como os impactos sobre desempenho acadêmico do aluno com bolsa integral, utilizam-se os microdados do ENADE 2014. Os cursos são definidos pelo MEC e a periodicidade máxima de aplicação do ENADE é trienal em cada área (BRASIL, 2011). Os cursos avaliados no Brasil em 2014 foram: Bacharel - Arquitetura e Urbanismo, Sistema de Informação, Eng. Civil, Eng. Elétrica, Eng. de Computação, Eng. de Controle e Automação, Eng. Mecânica, Eng. Química, Eng. de Alimentos, Eng. de Produção, Eng. Ambiental, Eng. Florestal, Engenharia; Bacharel ou Licenciatura - Ciências da Computação, Ciências Biológicas, Ciências Sociais, Filosofia, Física, Geografia, História, Letras-Português, Matemática, Química. Licenciatura - Artes visuais, Educação Física, Letras-Português e Espanhol, LetrasPortuguês e Inglês, Música, Pedagogia; Tecnólogo - Análise e Desenvolvimento de Sistemas, Automação Industrial, Gestão da Produção Industrial, Redes de Computadores.

A participação de todos os alunos concluintes no exame é obrigatória, caso contrário, estão sujeitos à caracterização de irregularidade junto ao ENADE e, dessa forma, não recebem o diploma de conclusão do curso até a regularização da situação (BRASIL, 2011). De acordo com Dutra (2016), utilizando apenas os concluintes pode-se separar aqueles alunos que ao longo do curso possuíram baixo desempenho e foram excluídos do programa, de forma que só chegaram ao final os alunos que obtiveram aprovação nas matérias anteriores.

O modelo Probit, pelo qual o PS é calculado, deve incluir variáveis preditoras que influenciam a participação no programa e os resultados de interesse, pois irão determinar tanto a elegibilidade para o programa como os impactos sobre o desempenho acadêmico. Desta forma, o cálculo do ATT é realizado entre estudantes que são de fato comparáveis de acordo com essas características, as variáveis selecionadas encontram-se no Quadro 2.

Quadro 2 – Descrição das variáveis utilizadas no modelo

Variável	Descrição
Desempenho do aluno	Nota bruta da prova - Média ponderada da formação geral (25%) e componente específico (75%) (0 a 100)
Sudeste	Dummy que assume valor 1 se o aluno estuda na região Sudeste e 0 caso contrário
Sul	Dummy que assume valor 1 se o aluno estuda na região Sul e 0 caso contrário
Nordeste	Dummy que assume valor 1 se o aluno estuda na região Nordeste e 0 caso contrário
CO	Dummy que assume valor 1 se o aluno estuda na região Centro-oeste e 0 caso contrário
Homem	Dummy de sexo: 1 se o aluno for homem e 0 caso contrário
Idade2 e Idade4	Idade do estudante dividida em blocos: até 20 anos, de 30 a 40 anos
Branco	Dummy de raça: 1 se o aluno é branco 0 caso contrário
Renda10	Dummy de renda total familiar de 6 a 10 salários mínimos
Renda30	Dummy de renda total familiar acima de 30 salários mínimos
ntrab	Dummy que assume valor 1 se o indivíduo não trabalha e 0 caso contrário
Empub	Dummy que assume valor 1 se o aluno estudou apenas em escola pública e 0 caso contrário
EmPP	Dummy com valor 1 se estudou maior parte do ensino médio em escola pública e 0 caso contrário
Pais	Dummy que assume valor 1 se o pai/mãe possui superior completo e 0 caso contrário.

Fonte: Microdados do ENADE/INEP de 2014.
Nota: São apresentadas as variáveis das duas formas de análise, considerando que a escolha é feita de forma a satisfazer a hipótese de balanceamento.

4. Resultados

A análise de resultados contará com duas seções, inicialmente tem-se a avaliação do impacto do programa no desempenho acadêmico dos alunos para todos os cursos participantes da prova em 2014, permitindo a generalização dos resultados encontrados. E em seguida, investiga-se o efeito individualmente, sendo selecionados cinco cursos com maior quantidade de alunos que participam do programa (para obter um modelo robusto), afinal, existe a possibilidade de uma variação deste impacto entre os cursos. Ambas as seções utilizam o PSM e as variáveis são selecionadas de forma a satisfazer a hipótese de balanceamento.

4.1 O impacto do ProUni no desempenho acadêmico para todos os cursos que participaram do ENADE 2014

Antes de iniciar as análises do PSM, nota-se a partir da Tabela 1 que em ambos os formatos de análise empregados neste trabalho (todos os cursos conjuntamente e cinco separadamente), existe uma diferença, na média, do desempenho entre os bolsistas integrais do ProUni e os não bolsistas. Ademais, pode-se verificar que na média as notas não são tão elevadas, considerando que a pontuação do ENADE varia de 0 a 100, isso pode ser um indicio da questão da qualidade de ensino em geral apontada por França e Gonçalves (2009).

Dutra (2016) aponta que antes do matching mesmo existindo uma diferença entre os grupos, não é possível atribuir esse fato ao programa. Destarte, somente é possível imputar que esta desigualdade entre as médias se deve ao programa após a realização do matching. Por mais que as médias apresentadas na Tabela 1 tenham sido diferentes, o efeito do programa é dado apenas pelos resultados encontrados através dos três métodos: Nearest-Neighbor, Kernel e Estratificado, cujos resultados se encontram nas Tabelas 3 e 5.

Tabela 1 – Média da nota bruta da prova no ENADE 2014 antes do pareamento

	Controle	Observações	Tratamento	Observações
Todos os cursos	44,2001	114.786	52,4269	16.878
Arquitetura e urbanismo	47,3783	5.233	54,7858	676
Eng Civil	45,348	7.313	51,2719	1.017
Educação Física	43,1947	5.759	55,0608	1.304
Pedagogia	45,7491	46.297	56,4782	5.322
Eng de Produção	44,7542	4.976	51,5571	796

Fonte: Elaboração própria a partir dos Microdados ENAD/INEP 2014.

Posto isto, para realizar está análise, as variáveis foram selecionadas com o intuito de encontrar um grupo controle que se assemelhe aos indivíduos beneficiados do programa em suas características observáveis. Buscando refletir os objetivos do programa que estão em torno da ampliação de acesso ao nível superior. Conforme explicado anteriormente, o método utilizado parte da elaboração do Probit, que atribui o escore de propensão de participação no programa de acordo com as características definidas, com o intuito de balancear os indivíduos, ou seja, identifica as características daqueles estudantes que recebem a bolsa e dos que não recebem. Com isso, verifica a contribuição delas para a participação no programa, definindo para cada observação a chance de ser beneficiário do programa. Mesmo os indivíduos já tratados, uma probabilidade é atribuída, pois nem mesmo os bolsistas do ProUni possuem características completamente iguais (DUTRA, 2016). Assim, tem-se na Tabela 2 a estimação do modelo Probit cuja variável dependente é uma dummy que representa a presença ou não no programa.

A especificação final do modelo Probit de escore de propensão satisfez a hipótese do balanceamento (balancing hypothesis) das variáveis. E, todos os coeficientes estimados demonstram-se estatisticamente significativos, ou seja, as variáveis escolhidas são adequadas na definição do grupo de controle. Desta forma, ao analisar os sinais obtidos para as variáveis que indicam se o indivíduo estudou todo o ensino médio na escola pública ou se estudou a maior parte na escola pública, percebe-se que há um aumento na probabilidade de participação do ProUni, o mesmo ocorre para os alunos com idade até os 20 anos. Com relação a raça, um aluno branco possui uma relação negativa com a probabilidade de participar do programa, comparada aos demais.

A renda em seus níveis considerados (de 10 até 30 e acima de 30 salários mínimos) apresentaram coeficientes negativos, ou seja, quanto maior a renda familiar, menor é a probabilidade de participação do programa. Quanto a influência da educação dos pais, observa-se na Tabela 2, que há uma relação inversa entre os pais com ensino superior e a chance de participar do programa. Desta forma, o aluno com pai ou mãe com nível superior tem uma menor probabilidade de ser bolsista do ProUni. Isto aliado as variáveis de renda são completamente compreensíveis, afinal, um indivíduo que os pais possuem ensino superior, no geral, são os que possuem renda familiar mais elevada e, consequentemente, não irão se enquadrar nos pré-requisitos do ProUni, portanto está chance se reduz. Nesse sentido, Gaudio (2014) demonstrou que entre os alunos bolsistas poucos pais completaram o ensino superior ou a pós-graduação.

Tabela 2 – Probabilidade de participar do Prouni - *Probit* para todos os cursos

Variáveis	Coeficiente	Erro Padrão
Empub	0,8653*	0,0178
EmPP	0,2529*	0,0302
Branco	-0,1389*	0,0093
Pais	-0,0346**	0,0144
idade2	0,3884*	0,0237
renda10	-0,6118*	0,0188
renda30	-1,1017*	0,0414
Constante	-1,6904*	0,0184

Fonte: Elaboração própria.
Nota: * Significativo a 1%, ** Significativo a 5%;

Após a estimação do escore de propensão, calcula-se o ATT, ou seja, é feita a estimativa do valor do efeito do tratamento sobre o coeficiente do desempenho acadêmico, por três tipos de Matching, os resultados estão apresentados na Tabela 3, onde verifica-se que todos os impactos são positivos e significativos. Portanto, no ano de 2014 o ProUni apresentou efeito médio em elevar o desempenho dos alunos concluintes com bolsa integral ao considerar todos os cursos conjuntamente. A análise do método do vizinho mais próximo (NN), indica que o aumento é de 9,984 pontos em comparação com alunos não-bolsistas com características semelhantes em termos de características observáveis controladas pelo modelo, já no método de Kernel esse impacto foi de 9,639 pontos, e, por fim, no método Estratificado foi de 9,983 pontos.

Tabela 3 – Efeito médio do tratamento no desempenho acadêmico para todos os cursos no ano de 2014

Tipo de *Matching*	Nº de Tratados	Nº de Controle	EMPT	Erro Padrão	Estatística t
NN	16.883	113.950	9,984	0,111	91,248
Kernel	16.883	114.802	9,639	0,096	100,508
Estratificado	16.883	114.802	9,983	0,110	90,891

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados ENADE/INEP de 2014.

Assim, nota-se que o programa influência positivamente o desempenho acadêmico dos alunos concluintes que possuem bolsa, o que corrobora com o Relatório da Auditoria de 2009 (BRASIL, 2009b) realizado pelo TCU que afirma que, em média, os bolsistas do ProUni apresentaram maior desempenho que os não bolsistas. Explicam que esse resultado é bom, pois afasta a ideia de que a concessão das bolsas iria rebaixar o nível de ensino quando houve a implantação do ProUni. Assim também, o estudo de Gaudio (2014) encontrou que o desempenho dos alunos bolsista é igual ou superior à nota geral obtida pelos não bolsistas, em 43 áreas, dentre elas licenciaturas, ciências humanas e sociais.

4.2 O impacto do ProUni no desempenho acadêmico para os cursos com maior quantidade de alunos bolsistas

Optou-se também por realizar uma análise individual, para verificar o impacto do ProUni separadamente. Neste sentindo, foram escolhidos cinco cursos que participaram do ENADE 2014, sendo eles arquitetura e urbanismo, engenharia civil, educação física, pedagogia e engenharia de produção, pois estes dentre os demais eram os que possuíam a maior quantidade de alunos beneficiários do programa, com isso os resultados obtidos serão mais consistentes.

Analogamente a seção anterior, buscou-se na seleção das variáveis utilizadas para encontrar o grupo controle, a máxima aproximação dos objetivos do programa, respeitando também a hipótese de que o modelo deve ser balanceado, ou seja, as observações com o mesmo PS precisam ter a mesma distribuição das características observáveis, independentemente de serem tratadas ou não. Com isso, o uso de uma especificação menos parcimoniosa é para que se obtenha uma melhor qualidade do pareamento entre os tratados e o controle. Assim, a Tabela 4 apresenta a estimação do modelo Probit, cuja variável dependente é uma dummy que representa a participação ou não no ProUni. Neste modelo, as principais variáveis que determinam a elegibilidade para integrar o ProUni são Empub ou EmPP, Renda10 e Renda30, todas foram estatisticamente significativas, além de apresentarem sinais esperados. Caso o estudante tenha cursado todo o ensino médio em escola pública ou pelo menos a maior parte, a possibilidade de participar do programa aumenta para todos os cursos separadamente. Percebe-se, ainda pela Tabela 4, que quanto maior o rendimento familiar total do aluno, menor a probabilidade de participar do ProUni, em ambos os níveis de renda utilizados, os coeficientes para cada curso individualmente foram estatisticamente significativos. De acordo com Mugnol e Gisi (2012), o programa tem beneficiado uma parcela dos estudantes considerados de baixa renda. Como explicado na seção anterior, este resultado é plausível, afinal, um dos requisitos para o aluno conseguir uma bolsa integral é que tenha renda mensal familiar de até 1 salário mínimo e ½ por pessoa, assim se o rendimento aumentar, a chance de ser aluno pelo ProUni reduz.

A influência familiar, novamente, apresenta relação negativa com probabilidade de participar do ProUni, resultado este que foi estatisticamente significativo para os cursos de engenharia civil, educação física, pedagogia e engenharia de produção. A variável de raça apresentou um sinal positivo e foi estatisticamente significativa para os cursos estudados, assim sendo, indivíduos negros possuem maior probabilidade de participação do ProUni do que os demais.

Ademais, para esses cursos, com exceção do curso de educação física, quanto mais velho for o aluno, menor a probabilidade de participação no programa. Portanto, indivíduos com idade entre 30 e 40 anos possuem menor chance de serem bolsistas do ProUni, este efeito foi estatisticamente significativo. Enquanto isso, se o indivíduo não trabalha, a chance de participar do ProUni aumenta e é estatisticamente significativa para todos os cursos examinados.

Tabela 4 – Probabilidade de participar do Prouni - *Probit* por curso

Variáveis	Cursos				
	Arquitetura	Civil	Educação Física	Pedagogia	Produção
Masculino	0,0685	-0,1654*	-0,0270	0,4884*	-0,1651*
	(0,0605)	(0,0461)	(0,0373)	(0,0292)	(0,0513)
Empub	1,7135*	1,1722*	1,0560*	0,7697*	1,1707*
	(0,0699)	(0,0568)	(0,0722)	(0,0434)	(0,0652)
EmPP	0,8175*	0,4299*	0,4488*	0,2938*	0,2950**
	(0,1361)	(0,1071)	(0,1086)	(0,0608)	(0,1398)
Negro	0,3933*	0,3835*	0,3069*	-	0,1735***
	(0,1331)	(0,0865)	(0,0543)		(0,0911)
ntrab	0,3726*	0,2229*	0,2460*	0,2006*	0,1027***
	(0,0583)	(0,0463)	(0,0424)	(0,0183)	(0,0601)
Idade2	0,2773	0,1384	0,1755*	0,3796*	0,3580
	(0,6138)	(0,4350)	(0,0566)	(0,0459)	(0,6156)
Idade4	-0,2780*	-0,4164*	0,0072	-0,1855*	-0,5162*
	(0,0869)	(0,0623)	(0,0496)	(0,0167)	(0,0645)
Renda10	-0,9504*	-0,8989*	-	-0,7195*	-0,7378*
	(0,0859)	(0,0631)		(0,0492)	(0,0635)
Renda30	-1,8035*	-1,5682*	-1,2281*	-1,3303*	-1,3886*
	(0,1810)	(0,1288)	(0,2162)	(0,1659)	(0,1280)
Pais	-	-0,2076*	-0,2838*	-0,0996*	-0,1757*
		(0,0538)	(0,0525)	(0,0292)	(0,0642)
Sudeste	-	-0,1255**	-0,1036	0,0609*	-0,2491
		(0,0532)	(0,0856)	(0,0167)	(0,1942)
Nordeste	0,2350**	-0,2559*	0,0222	-	-0,1968
	(0,0973)	(0,0888)	(0,1005)		(0,2076)
Sul	0,1091***	-	0,0879	-	-0,1794
	(0,0661)		(0,0912)		(0,2025)
CO	0,5005*	0,1458***	0,2011**	0,4450*	0,1978
	(0,1457)	(0,0797)	(0,1034)	(0,0242)	(0,2484)
Norte	Categoria Base	Categoria Base	Categoria Base	Categoria Base	Categoria Base
Constante	-2,1232*	-1,3907*	-1,8080*	-2,0325*	-1,1898*
	(0,0780)	(0,0788)	(0,1103)	(0,0444)	(0,2036)
Observações	5.909	8.330	7.063	51.622	5.772
LR chi2	1.576,93	1.707,82	644,72	2.074,81	1.071,82
Prob > chi2	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Pseudo R2	0,3752	0,2763	0,0954	0,0606	0,2315

Fonte: Elaboração própria.
* Significativo a 1%, ** Significativo a 5%, *** Significativo a 10%.

Esses resultados corroboram com o estudo de Dutra (2016), que ao analisar os cursos de Enfermagem, Farmácia e Fisioterapia apontou que as características que reduzem a probabilidade de participação no ProUni no ano de 2013 são a idade (quanto mais velho), se o estudante recebe incentivo dos pais e se tem alguém na família com ensino superior, sendo esta última significativa somente para o curso de Farmácia.

Novamente realiza-se o pareamento através dos métodos NN, Kernel e Estratificado que apresentam resultados semelhantes. Verificando que alunos bolsistas do ProUni apresentam notas mais elevadas quando comparados àqueles

que não são contemplados pela bolsa, em todos os cursos selecionados. Através do método de Kernel, um aluno com bolsa integral no programa, apresenta uma elevação no desempenho em 10,292 pontos comparado com o aluno não participante para o curso de arquitetura e urbanismo. Para o curso de engenharia civil em 8,630, para o curso de educação física em 12,649, para o curso de pedagogia de 11,643 e para o curso de engenharia de produção em 9,631. Todos os valores são positivos e significativos para os outros métodos e se encontram na Tabela 5. Sendo o menor efeito observado no curso de engenharia civil e o maior no de educação física.

Tabela 5 - Efeito médio do tratamento no desempenho acadêmico no ano de 2014

Tipo de *Matching*	Nº de Tratados	Nº de Controle	ATT	Erro Padrão	Estatística t
Curso de Arquitetura e Urbanismo					
NN	676	2.848	10,197	0,625	16,327
Kernel	676	4.164	10,292	0,545	18,869
Estratificado	676	4.164	10,386	0,710	14,636
Curso de Engenharia Civil					
NN	1.017	4.370	9,111	0,675	13,505
Kernel	1.017	7.143	8,630	0,391	22,080
Estratificado	1.017	7.143	9,037	0,420	21,502
Curso de Educação Física					
NN	1.304	4.454	12,879	0,410	31,430
Kernel	1.304	5.759	12,649	0,419	30,171
Estratificado	1.304	5.759	12,749	0,387	32,966
Curso de Pedagogia					
NN	5.323	43.653	12,143	0,199	61,132
Kernel	5.323	45.277	11,643	0,203	57,259
Estratificado	5.323	45.277	12,116	0,204	59,288
Curso de Engenharia de Produção					
NN	796	3.182	10,501	0,512	20,496
Kernel	796	4.883	9,631	0,510	18,880
Estratificado	796	4.883	10,156	0,485	20,919

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados ENADE/INEP de 2014.

Dessa forma, no geral, verifica-se neste estudo que o ProUni possui impacto positivo no desempenho acadêmico dos alunos bolsistas concluintes que realizaram o ENADE 2014. Resultado que corrobora Lira (2010), que afirma que o ATT é positivo e estatisticamente significativo, portanto, os alunos que recebem bolsa do ProUni têm desempenho superior comparados aos que não recebem.

5. Considerações Finais

A partir dos microdados do ENADE 2014, este estudo avaliou o impacto de participar do ProUni sobre o desempenho acadêmico dos alunos concluintes com bolsa integral. Os resultados demonstraram que tanto na análise para os cursos conjuntamente quanto na verificação por curso (arquitetura e urbanismo, engenharia civil, educação física, pedagogia e engenharia de produção) o programa exerce uma influência positiva e significativa no desempenho dos bolsistas concluintes através dos três métodos de pareamento (NN, Kernel e Estratificado).

As características que influenciam positivamente a participação no programa em todos os formatos de análise são: ensino médio em escola pública, maior parte do ensino médio em escola pública, e ser negro. Este aumento na chance de participação do ProUni dos alunos de escola pública está fortemente atrelado ao pré-requisito do programa. Já a questão racial, infelizmente, é um ponto delicado

no contexto brasileiro, o acesso ao ensino superior público para os negros ainda é falho e, assim, uma oportunidade seria o acesso a rede privada financiada pelo governo. Ademais, um resultado importante é que os indivíduos com menor renda são os com maiores chances de participação no ProUni, visto que este é uma das metas do programa.

Em síntese, o impacto do ProUni é positivo, ou seja, apresenta evidência de elevação no desempenho dos alunos concluintes. Mas, apesar do efeito favorável encontrado neste estudo, é necessário que as autoridades governamentais se esforcem, cada vez mais, para a melhoria da qualidade do ensino, não apenas aumentando o acesso, como também a qualidade da educação básica, pois ao verificar as médias de desempenho de todos os alunos (Tabela 1), nota-se que não são tão elevadas, considerando que a pontuação do ENADE varia de 0 a 100. Os resultados obtidos neste trabalho vão de encontro à literatura exposta, reforçando a importância de políticas públicas voltadas ao ensino. Seria interessante, em pesquisas futuras, a ampliação da análise, tanto a nível dos cursos quanto dos anos.

6 Referências bibliográficas

AFECHE PIMENTA, Margareth de C.; FUGAZZOLA PIMENTA, Luís. Globalização e desafios urbanos: Políticas públicas e desigualdade social nas cidades brasileiras. **EURE** (Santiago), v. 37, n. 112, pp. 43-61, 2011.

AMARAL, Daniela Patti do; OLIVEIRA, Fátima Bayma de Oliveira. O Prouni e a conclusão do ensino superior: novas trajetórias pessoais e profissionais dos egressos.
Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 19, n. 73, p. 861-890, 2011.

BECKER, Sascha O.; ICHINO, Andrea. Estimation of Average Treatment Effects Based on Propensity Scores. **The Stata Jornal**. v. 2. n. 4. p. 358-377. 2002.

BERTOLIN, Julio Cesar Godoy; FIOREZE, Cristina. A (in) determinância do capital cultural e do background no desempenho dos bolsistas Prouni: das notas além do esperado às hipóteses de resultados improváveis. **CONJECTURA**: filosofia e educação, v. 21, n. 2, p. 288-308, 2016.

BRASIL. **Lei Nº 11.096, de 13 de janeiro de 2005.** Diário Oficial da União, Brasília, DF, 13 janeiro 2005.

_____, **RELATÓRIO DE AUDITORIA. AVALIAÇÃO DE RESULTADOS DO PROGRAMA PROUNI.** Tribunal de Contas da União. Relator Ministro Benjamin Zymler. Brasília, DF, 2009a. Disponível em: < http://tcu.jusbrasil.com.br/jurisprudencia>. Acesso em: 06 nov. 2016.

_____. **Síntese de indicadores sociais: uma análise das condições de vida da população brasileira: 2009**. Estudos e Pesquisas: Informação demográfica e. socioeconômica. Rio de Janeiro, 2009b. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/liv42820.pdf>.. Acesso em: 12 out. 2016.

_____. **Perguntas Frequentes**. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), Brasília, DF, 2011. Disponível em: < http://portal.inep.gov.br/ enade/perguntas-frequentes>. Acesso em: 12 set. 2016.

_____. **Manual do Bolsista Prouni.** MEC/SESu/DIPES – Coordenação Geral de Projetos Especiais para a Graduação. Brasília, DF, 2013a. Disponível em: < http://prouniportal. mec.gov.br/images/pdf/manual_bolsista_prouni.pdf>. Acesso em: 12 set. 2016.

_____. **Manual do ENADE**. Ministério da Educação, INEP, Brasília, DF 2013b, p. 7. Disponível em: < http://portal.inep.gov.br/manual-do-enade>. Acesso em: 12 set. 2016.

_____. **O programa**. Ministério da Educação, INEP, Brasília, DF 2016b. Disponível em. Acesso em: http:// prouniportal.mec.gov.br/o-programa> 21 out. 2016.

_____. **O programa.** Ministério da Educação, INEP, Brasília, DF 2016b. Disponível em: http:// prouniportal.mec.gov.br/o-programa> . Acesso em: 21 out. 2016.

_____. **Relatório da Distribuição Pessoal da Renda e da Riqueza da População Brasileira: Dados do IRPF 2015/2014.** Secretária de Política Econômica, Brasília/DF, maio de 2016c. Disponível em: < http://www.fazenda.gov.br/centraisde-conteudos/publicacoes>. Acesso em: 04 dez. 2016

CAMERON, Adrian Colin; TRIVEDI, Pravin. **Microeconomics: methods and applications.** New York: Cambridge University Press, 2005.

CUNHA, Carla Giane Soares da**. Avaliação de políticas públicas e programas governamentais: tendências recentes e experiências no Brasil**. Secretaria de Coordenação e Planejamento/RS, 2006. Disponível em: www.ufpa.br/epdir/images/paper06.pdf>. Acesso em: 11 dezembro 2016.

DRAIBE, Sônia Miriam. **BRASIL 1980-2000: proteção e insegurança sociais em tempos difíceis**. In: Taller Inter-Regional "Protección Social en una Era Insegura: Un Intercambio Sur-Sur sobre Políticas Sociales Alternativas en Respuesta a la Globalización". Santiago, Chile, Mayo 14-16, 2002.

DYE, Thomas R. **Understanding public policy**. 13 ed. USA: Pearson Education, 2011.

DUTRA, Karoline Trindade. **Efeito do PROUNI no desempenho acadêmico: uma estimação utilizando Propensity Score Matching.** VII Congreso de la Asociación Latinoamericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais. Foz do Iguaçu /PR, 2016.

FACEIRA, Lobelia da Silva. Programa Universidade para Todos: Política de inclusão acadêmica e social. **Novo Enfoque–Revista Eletrônica**, v. 7, n. 07, 2008.

FRANÇA, Marco Túlio Aniceto; GONÇALVES, Flávio de Oliveira. **"Provisão pública e privada de educação fundamental: diferenças de qualidade medidas através de propensity score matching".** Trabalho Apresentado no XXXVII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA (ANPEC), Foz do Iguaçu-PR, 2009.

GAUDIO, Ana Paula de Siqueira. **O PROUNI como política de inclusão social: uma avaliação por meio do ENADE.** 2014. 151 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2014.

INEP. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2004**. Brasília: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2004. Acesso em: 04 de Dezembro de 2017. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>.

INEP. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2015.** Brasília: INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA, 2015. Acesso em: 04 de Dezembro de 2017. Disponível em: http://portal.inep.gov.br/basica-censo-escolar-sinopse-sinopse>.

LIRA, Átila de Melo. **Avaliação do programa ProUni na Faculdade Santo Agostinho. Tese de Doutorado.** Dissertação (Mestrado Profissional em Economia), Pós-Graduação em Economia, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2010. MUGNOL, Márcio; GISI, Maria Lourdes. Avaliação de políticas públicas educacionais: os resultados do Prouni. Conjectura: Filos. Educ., Caxias do Sul, v. 18, p. 122-139, 2012.

PEIXOTO, Betânia, XAVIER PINTO, Cristiane Campos de, LIMA, Lycia, FOGUEL, Miguel Foguel; PAES DE BARROS, Ricardo. **Avaliação Econômica de Projetos Sociais.** Organizador Naercio Menezes Filho. 1ª edição. São Paulo: Dinâmica Gráfica e Editora, 2012.

RUA, Maria das Graças. Análise de Políticas Públicas: Conceitos Básicos. In: RUA, Maria das Graças; VALADÃO, Maria Izabel. **O Estudo da Política**: Temas Selecionados. Brasília: Paralelo 15, 1998.

ROSENBAUM, Paul R.; RUBIN, Donald B. The Central Role of the Propensity Score in Observational Studies for Causal Effects. **Biometrika**, 70(1):41–55, 1983.

SANTOS, Sales Augusto dos; CAVALHEIRO, Eliane; BARBOSA, Maria Inês da Silva; RIBEIRO, Matilde. Ações afirmativas: polêmicas e possibilidades sobre igualdade racial e o papel do Estado. Rev. de Estudos Feministas, vol. 16, nº3, 913-929, Florianópolis, 2008.

VALLE, Marcos José. PROUNI: POLÍTICA PÚBLICA DE ACESSO AO ENSINO SUPERIOR OU PRIVATIZAÇÃO**?. Revista Eletrônica Teses e Dissertações**, v. 1, n. 2, 2009.

VENDRAMINI, Claudette Maria Medeiros; LOPES, Fernanda Luzia. Desempenho no Enade de bolsistas ProUni: Modelagem de Equações Estruturais. **Fractal:** Revista de Psicologia, v. 28, n. 1, p. 69-75, 2016.

EMPREENDEDORISMO: UM ESTIMULO EM PERÍODO DE RECESSÃO

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos
RAMOS, Glória Juliane da Costa.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: gloriajuramos@gmail.com.
SILVA, Iraneide Lucena.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: iraneidelucena@hotmail.com.

RESUMO

O trabalho levanta uma discussão sobre o empreendedorismo, e analisa qual a influência entre o número de empresas e dos gastos com o pessoal assalariado sobre o aumento das receitas das empresas de alto crescimento. Esse tipo de empresa vem ganhando destaque pelo seu caráter positivo em relação a geração de empregos. O método de análise consiste na estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) através do modelo funcional de regressão Log-Log que permite medir as elasticidades, a fim de estimar como o número de empresas e o aumento nos gastos com salários impactam sobre a receita das Empresas de alto crescimento, tomando como base o ano de 2014 com os dados do IBGE.

Palavras-chaves: Empreendedorismo; Desemprego; Empresas.

ABSTRACT

The paper raises a discussion on entrepreneurship, and examines the influence of the number of firms and employee spending on increasing incomes of high growth companies. This type of company has been gaining prominence for its positive character in relation to the generation of jobs. The method of analysis consists of the estimation by Ordinary Least Squares (OLS) through the Log-Log functional regression model that allows to measure the elasticities, in order to estimate how the number of companies and the increase in the expenses with wages impact on the income of the High growth companies, based on the year 2014 with data from IBGE.

Key words: *Entrepreneurship; Unemployment; Companies.*

1 – Introdução

O empreendedorismo é uma questão que vem sendo discutida no Brasil, nos últimos anos, pois a partir do comportamento empreendedor dos indivíduos, é possível alavancar questões econômicas e sociais. Seja do ponto de vista econômico e/ou social, o empreendedorismo é imprescindível para que haja crescimento e desenvolvimento econômico, já que os estímulos a novas empresas de alto crescimento acarretam em geração de renda, emprego, criação de uma responsabilidade social e com isso melhoria no bem-estar das pessoas.

"O empreendedorismo é o envolvimento de pessoas e processos que, em conjunto, levam a transformação de ideias em oportunidades. E a perfeita implementação destas oportunidades leva à criação de negócios de sucesso" (Dornelas, 2011, pág. 28).

No Brasil, o empreendedorismo vem sendo também visto como uma possível alternativa para a superação em tempos de crise, pois nesses períodos de crise e taxas de desemprego crescente, a prática empreendedora surge como um possível caminho gerador de renda e superação. Os brasileiros carregam em si um espírito empreendedor incontestável e observador nos diversos negócios extremamente criativos e inovadores que surgem, seja por motivos de necessidade e/ou oportunidade, que podem gerar bons benefícios.

A pesquisa GEM (*Global Entrepreneuship Monitor*) realizada no período de 2014-2015, revelou que o Brasil ocupa a primeira posição em termos de abertura de novos empreendimentos. Observou também que nos últimos 10 anos, ele pulou de 23% para 34,5%. A pesquisa diz ainda que a cada 10 brasileiros com idade entre 18 a 64, 3 tem um negócio ou estão planejando empreender.

Isso se dá, devido a questões de superação de problemas, onde há um grande estímulo a essa prática, exemplo disso seriam o SEBRAE que incentiva as micro e pequenas empresas através de consultas, capacitações e oportunidades para seguir este caminho. Outros exemplos seriam os créditos disponibilizados pelos bancos para fins empreendedores e as ações do governo que financiam essas questões.

Tomando as considerações acima, ressalta-se o fato da relevância desse estudo, na medida em que seu objetivo é de tentar explicar como as taxas de empreendedorismo no Brasil se comportam em períodos de resseção. A hipótese inicial deste estudo é que as receitas tendem a aumentar a medida em que as empresas de alto crescimento gastam com o pessoal, onde será observado variáveis como investimentos, número de empresas e salários.

O modelo usado para esta análise será a estimação por MQO, usando modelo funcional de regressão log-log que permite verificar a sensibilidade de uma variável em relação a variações em outras variáveis.

Além desta introdução, o artigo está estruturado da seguinte maneira: na segunda seção, será feita a revisão da teoria econômica em que o artigo se baseia, a fim de que se possa verificar como a teoria econômica explica o tema. Na terceira seção, será apresentada a metodologia, onde será descrito os dados, como também, o modelo econométrico utilizado. Na quarta seção, serão apresentados os resultados empíricos encontrados, como também sua análise. Finalmente, na quinta seção, fazem-se considerações finais do trabalho.

2- Considerações teóricas acerca do Empreendedorismo e Empresas de Alto Crescimento

O conceito de empreendedorismo está relacionado à capacidade de se transformar uma ideia em realidade, se arriscar ao novo e com isso obter resultados satisfatórios. Segundo Dornelas (2011, pag. 28), "Empreendedorismo é o envolvimento de pessoas e processos que, em conjunto, levam à transformação de ideias em oportunidades. E a perfeita implementação destas oportunidades leva à criação de negócios de sucesso".

Um conceito que consegue definir bem o empreendedorismo seria o de Hirsch e Peters (1992, *apud* Silva júnior, 2010), onde afirmam que o "Empreendedorismo é o processo de criar algo diferente e com valor, dedicando tempo e o esforço necessário, assumindo os riscos financeiros, psicológicos e sociais correspondentes e recebendo as consequentes recompensas da satisfação econômica e pessoal".

Outro conceito seria o que diz que o "Empreendedorismo é aprendizado pessoal, que impulsionado pela motivação, criatividade e iniciativa, busca a descoberta vocacional, a percepção de oportunidades e a construção de um projeto de vida ideal", Segundo Meneses (2007, *apud* Silva Junior, 2010).

> "O empreendedor é aquele que faz as coisas acontecerem, se antecipa aos fatos e tem uma visão futura da organização" (José Dornelas, 2001).

Dornelas, afirma que em qualquer definição de empreendedorismo encontram-se, pelo menos, os seguintes aspectos referentes ao empreendedor:

1. Tem iniciativa para criar um negócio e paixão pelo eu faz.
2. Utiliza os recursos disponíveis de forma criativa, transformando o ambiente social e econômico onde vive.
3. Aceita assumir os riscos calculados e a possibilidade de fracassar.

O processo empreendedor engloba todas as funções, atividades e ações associadas com a criação de novas empresas. Para Dornelas (2011), em primeiro lugar, o empreendedorismo envolve o processo de geração de algo novo, de valor. Em seguida, requer a devoção, o comprometimento de tempo e o esforço necessário para fazer a empresa crescer. E em terceiro, que riscos calculados sejam assumidos e decisões críticas tomadas; é preciso ousadia e ânimo apesar das falhas e erros.

A respeito de sua origem muito se discute, pois ações empreendedoras são observadas a muitos anos. O termo empreendedor (Enttrepreneur) tem origem francesa e quer dizer aquele que assume riscos e começa algo novo. Antes de partir para definições mais utilizadas e aceitas, é importante fazer uma análise histórica do desenvolvimento da teoria do empreendedorismo (Hisrish, 1986, *apud,* Dornelas, pág. 19).

A palavra empreendedor é derivada da palavra francesa *entrepeneur*, que foi usada pela primeira vez em 1725 pelo economista irlandês Richard Cantillon para designar o “indivíduo que assumia riscos”. Embora a palavra tenha quase três séculos de existência, a origem do empreendedorismo se perde no tempo. (Pereira Alfredo, 2013).

O movimento do empreendedorismo no Brasil começou a tomar forma na década de 1990, quando entidades como o Sebrae (Serviço brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas) e Softex (Sociedade Brasileira para Exportação de Software) foram criadas. Dornelas(2011). O autor expõe que só a partir daí o empreendedorismo começou a ser discutido no pais. O intuito dessas entidades era auxiliar os possíveis empreendedores na jornada e empreendedora.

As questões referentes às ações empreendedoras são observadas a tempos e evoluindo constantemente. No Brasil as discussões se intensificam ao final da década de 1990, mas de 2000 a 2010 foi um período marco na consolidação do tema e de sua relevância para o país. Dornelas (2011).

No Brasil a preocupação, com criação de pequenas empresas duradoras e a necessidade de diminuição de altas taxas de mortalidade desses empreendimentos são, sem dúvida, motivos para a popularidade desses empreendimentos, que tem recebido especial atenção por parte do governo e de entidades de classe. Dornelas(2011).

A pesquisa GEM (*Global Entrepreneuship Monitor*) realizada no período de 2014-2015, revelou que o Brasil ocupa a primeira posição em termos de abertura de novos empreendimentos. Observou também que nos últimos 10 anos, ele pulou de 23% para 34,5%. A pesquisa diz ainda que a cada 10 brasileiros com idade entre 18 a 64, 3 tem um negócio ou estão planejando empreender.

Isso se dá, devido a questões de superação de problemas, onde há um grande estímulo a essa prática, exemplo disso seriam o SEBRAE que incentiva as micro e pequenas empresas através de consultas, capacitações e oportunidades para seguir este caminho. Outros exemplos seriam os créditos disponibilizados pelos bancos para fins empreendedores e as ações do governo que financiam essas questões.

Podemos dizer que é diante das situações difíceis que a população acaba se manifestando em busca de soluções criativas para superar as dificuldades. Empreender no momento de crise contribui para a geração de novos empregos e, além disso, incentiva o comportamento criativo da população. Rocha(2017).

A respeito das Empresas de Alto Crescimento o que consta é que:

Uma empresa é classificada como de alto crescimento quando apresenta crescimento médio do pessoal ocupado assalariado de pelo menos 20% ao ano por um período de três anos e tem 10 ou mais pessoas ocupadas assalariadas no ano inicial de observação. IBGE(2014).

De acordo com o documento *Eurostat-OECD manual on business demographystatistics*, publicado em 2007, essas empresas desempenham papel fundamental no tratamento de questões essenciais de políticas públicas, principalmente pela sua participação na geração de emprego. As empresas de alto

crescimento, mesmo que representem uma parcela pequena do total de firmas, são responsáveis por percentual considerável da criação de empregos. IBGE(2014).

3. Metodologia

O estudo apresenta dados secundários disponíveis pelo site do IBGE. Os dados presentes neste trabalho refere-se as empresas de alto crescimento em um cenário de crise, a receita, os salários, as pessoas ocupadas, e os investimentos. E tem como objetivo analisar um estudo das empresas de alto crescimento e explicar a relação entre a receita (variável dependente), número de empresas e os salários (variáveis explicativas) no ano de 2014.

Realizar estudos econométricos utilizando o método Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) usando o modelo de regressão que permite verificar a sensibilidade dos dados secundários acerca das empresas de alto crescimento no Brasil.

A regressão linear múltipla é uma técnica econométrica que tem por finalidade principal obter uma relação entre uma variável dependente (explicada) e variáveis independentes (explicativas). Nesta modelagem o objetivo principal é estudar da dependência de uma variável (chamada variável endógena, resposta ou dependente), em relação a uma ou mais variáveis, as variáveis explicativas (ou exógenas), com o objetivo de estimar e/ou prever a média (da população) ou valor médio de dependente em termos dos valores conhecidos ou fixos (em amostragem repetida) das explicativas.

O método usualmente utilizado para a estimação dos coeficientes do modelo de regressão é a método de mínimos quadrados ordinário (MQO) que consiste em uma relação matemática que permite estimar os parâmetros com menor erro possível.

Admite-se a seguinte equação:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \ldots + \beta_p X_p + e,$$

Sendo XP a p-ésima variável observada, βP o coeficiente associado à p-ésima variável e “e” o erro que apresenta distribuição normal com média zero e variância σ2. O resultado do modelo (1) é um único valor que representa uma combinação do conjunto inteiro de variáveis que melhor atinge o objetivo da análise multivariada específica. A solução de ajuste de reta pode ser generalizada a um conjunto de pontos (X1 , Y1), …, (Xn , Yn) pelo método de mínimos quadrados (MMQ), para que modelos de regressão múltipla possam ser utilizados. Em notação matricial, tem-se que:

$$\boldsymbol{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \text{M} \\ y_n \end{bmatrix}, \; X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & . & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & . & x_{2p} \\ . & . & . & . & . \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & . & x_{np} \end{bmatrix} \text{ e } \boldsymbol{\beta} = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \text{M} \\ \beta_p \end{bmatrix},$$

Dessa forma o modelo fica:

Y = Xβ + e

Sendo y um vetor n x 1, X uma matriz n x (p+1), β um vetor p x 1 e um vetor n x 1. Para obter a solução de ajuste da função linear em β a um conjunto de pontos (Y1, X11, X12, X13...X1p), ... (Yn, Xn1, Xn2, Xn3, ..., Xnp) pelo método de mínimos quadrados ordinários, deve-se minimizar a expressão:

$$\sum_{i=1}^{n} [y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \ldots + \beta_p X_{ip})]^2 = (\boldsymbol{y} - X\boldsymbol{\beta})' (\boldsymbol{y} - X\boldsymbol{\beta})$$

Dessa forma o modelo fica:

Y = Xβ + e

Sendo y um vetor n x 1, X uma matriz n x (p+1), β um vetor p x 1 e um vetor n x 1. Para obter a solução de ajuste da função linear em β a um conjunto de pontos (Y1, X11, X12, X13...X1p), ... (Yn, Xn1, Xn2, Xn3, ..., Xnp) pelo método de mínimos quadrados ordinários, deve-se minimizar a expressão:

$$\sum_{i=1}^{n} [y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \ldots + \beta_p X_{ip})]^2 = (\boldsymbol{y} - X\boldsymbol{\beta})' (\boldsymbol{y} - X\boldsymbol{\beta})$$

Derivando simultaneamente em termos de β, tem-se:

$$\frac{\partial \boldsymbol{y}'\boldsymbol{y}}{\partial \boldsymbol{\beta}} - 2\frac{\partial \boldsymbol{y}' X\boldsymbol{\beta}}{\partial \boldsymbol{\beta}} + \frac{\partial \boldsymbol{\beta}' X' X\boldsymbol{\beta}}{\partial \boldsymbol{\beta}} = 0 - 2(\boldsymbol{y}' X)' + 2X' X\boldsymbol{\beta},$$

No qual o vetor de dimensão p + 1 resulta na expressão (X'X)-1 X'Y = β^{*}, em que é o estimador não-viciado do modelo, desde que (X'X)-1 exista. Portanto, o modelo de regressão ajustado e o vetor de resíduos são dados, respectivamente, por:

$$\hat{y} = X\hat{\beta} \quad \text{e} \quad e = y - \hat{y} = y - X\hat{\beta}.$$

4-APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Analisando a relação entre a receita das empresas de alto crescimento com o número de empresas e salários, foi utilizado o método de regressão com os dados do IBGE de 2014.

O resultado da estimação encontra-se resumido na tabela abaixo:

Tabela 1: Número de empresas de alto crescimento no ano de 2014

Variável Dependente: Receita Total			
Variáveis Explicativas	**Coef. Estimado**	**Erro Padrão**	**Estatística T**
Valor P			
Número de Empresas			
12.195.84	**45.14062**	**2700009**	**3188.165**
Salários			
6			
Constantes			
-1898667	**2370043**	**-0.800.426**	**-6628014**

R^2: (2,68) = 57.50

R^2 = 0.6284

Fonte: Dados de Pesquisa

***Estatisticamente significante ao nível de 0,5%

Analisando os resultados da tabela 1 observa-se que as variáveis receita número de empresas e salários apresentam coeficientes significativos todos ao nível de 0,5%, significa que existe relação entre eles, quanto maior a receita maior será os investimentos, quanto maiores os gastos com salários maiores as receitas (quanto mais investir em salários do pessoal) maior tenderá a ser as receitas das empresas. Dessa forma, o efeito positivo das varáveis sobre a variável explicada (receitas das empresas de alto crescimento) possui

Relevância, dado que as variáveis seguiram o esperado, sendo significantes e positivas.

O modelo estimado não pode ter relação linear entre as variáveis, na ausência dessa relação o modelo não apresenta indícios de multicolinearidade, dado que os coeficientes estimados na regressão estão de acordo com a teoria, pois as variáveis explicativas têm relação positiva com a variável dependente receitas das empresas de alto crescimento. O coeficiente de determinação R^2 calculado foi de (0.6284) e os parâmetros das variáveis estimadas foram todos significantes ao nível de significância de 0,5%. Além dessas observações, foi feito o teste VIF (variância do modelo), para este teste os resultados não podem ser acima de 10, apresentando índicos de multicolinearidade, o que não é o caso desse modelo.

Tabela 2: Variância do modelo

Variáveis	VIF	1/ VIF
Número de Empresas	**3.24**	**0.308815**
Salários	**3.24**	**0.308815**

Fonte: Dados de Pesquisa

Como já vimos, valor do R^2 calculado foi de 0.6284, isso significa que economicamente indica que aproximadamente 95% da receita é explicada pelas variáveis números de empresas e salários.

5 – Considerações Finais

O objetivo deste trabalho foi de analisar qual o efeito dos gastos com o pessoal sobre as empresas de alto crescimento.A análise dos parâmetros mostra que as receitas, número de empresas e salários apresentam coeficientes significativos todos ao nível de 0,5%, significa que existe relação entre eles, quanto maior a receita maior será os investimentos, quanto maiores os gastos com salários maiores as receitas (quanto mais investir em salários do pessoal) maior tenderá a ser as receitas das empresas, dado que estatística "t" da primeira 3188.165

tem um valor de maior que o calculado para a segunda, assim não rejeita-se h_0 ao nível de significância de 0,5%.

Assim, de acordo com os valores estimados, justifica-se a receitas das empresas, na forma de investimento com gastos de salários apresentaram resultados satisfatórios, dado receitas das empresas de alto crescimento. De

modo que, na medida em que as variáveis que se colocou para explicar a variação no número de empresas e salários tiveram influências positivas para o modelo proposto neste trabalho.

REFERÊNCIAS

DORNELAS, José Carlos Assis. Empreendedorismo na prática. Elsevier Inc., 2011

ESTATÍSTICAS de empreendedorismo 2012. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 87 p. (Estudos e pesquisas. Informação econômica, n. 24). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/

Empreendedorismo-ORIGEM E DESAFIOS PARA O BRASIL DO SECULO XXI< Disponível em: Administradores.com.br>

HSRICH, Robert. D. et al. Entrepreneurship. 1986, p.96.

PORTAL EDUCAÇÃO. **História do Empreendedorismo.** Disponível em: **<**http://www.portaleducacao.com.br/administracao/artigos/48798/a-historia-do-empreendedorismo>.

Pesquisa GEM 2014/2015 Disponível em: http://www.biblioteca sebrae.com.br

Determinantes dos Movimentos Pendulares no Brasil: Uma Análise Espacial

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos BRITO,

Danyella Juliana Martins de.
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.
Email: danybrito@cedeplar.ufmg.br.

RESUMO
O objetivo do artigo é analisar quais os fatores municipais associados com as maiores taxas de deslocamento pendular (por motivo de trabalho), nos municípios brasileiros de destino em 2010. Para tanto, utilizou-se técnicas de econometria espacial e análises de clusters. Um dos principais achados foi a necessidade de que na análise dos determinantes da mobilidade pendular intermunicipal haja uma ponderação da autocorrelação espacial, dado que os testes indicam que este é um fenômeno autocorrelacionado espacialmente. Também foi comprovado que, quanto maior a distância de um determinado município de análise em relação a capital estadual, menores serão os fluxos pendulares em direção a tal município. Ademais, os resultados indicam que variáveis de mercado de trabalho estão diretamente associadas aos maiores fluxos de entrada de pendulares. Por outro lado, as variáveis de infraestrutura urbana nos municípios de trabalho parecem não influenciar tais fluxos.
Palavras-chaves: Mercado de Trabalho; Deslocamento Pendular; Análise Espacial.

ABSTRACT
The objective of this paper is to analyze the municipal factors associated with the highest rates of commuting (due to work), in Brazilian municipalities in 2010. For that, I used spatial econometric techniques and cluster analysis. One of the main findings was the need to have a spatial autocorrelation weighting for the commuting flows analysis, since the tests indicate that this is a spatially autocorrelated phenomenon. I also proved that the greater the distance from a city of analysis in relation to the state capital, the smaller will be the commuting flows towards that municipality. I also proved that the greater the distance from a city of analysis in relation to the state capital, the smaller will be the commuting flows towards that municipality. In addition, the results of this paper indicate that labor market variables are directly associated with the greater inflows of commuting. On the other hand, the urban infrastructure variables in the municipalities of work do not seem to influence these flows.
Key words: Labor Market; Commuting; Spatial Analysis

1. Introdução

A dissociação entre o município de residência e o de trabalho é um fenômeno crescente nos últimos anos (ÂNTICO, 2005; JARDIM, 2011; MOURA; BRANCO; FIRKOWSKI, 2005; MOURA; DELGADO; COSTA, 2013). Esse fenômeno, conhecido como pendularidade, está diretamente associado aos processos de ocupações desiguais no espaço, sendo, portanto, um movimento que reflete a expansão das atividades econômicas nos distintos territórios.

Os movimentos pendulares e seus determinantes têm sido amplamente estudados em diversos outros países, tornando-se um tema que ganha cada vez mais atenção nas discussões de Economia do Trabalho e Economia Regional e Urbana (Estados Unidos, Irlanda, Alemanha, Suécia, Canadá) (MCLAFFERTY, 1997; LLOYD; SHUTTLEWORTH, 2005; PAPANIKOLAOU, 2006; SANDOW; WESTIN, 2010; AXISA; SCOTT; NEWBOLD, 2012).

Os deslocamentos pendulares ajudam a compreender as deficiências existentes em termos de política habitacional, de transportes e mercado de trabalho nas distintas localidades. Papanikolaou (2006) mostra, através da análise de correlação, a existência de uma conexão entre a densidade de empregos e taxa de deslocamento pendular, de maneira que a diminuição da densidade de empregos eleva a taxa de deslocamento pendular. Distintas provisões espaciais de bens públicos locais também podem de alguma forma afetar os deslocamentos pendulares intermunicipais (NOWOTNY, 2010).

Os indivíduos que vivem distantes das áreas centrais, devem ser, em alguma medida, compensados de alguma forma pelos custosos deslocamentos pendulares. Essa compensação assume a forma de preços de habitação mais baixos, comparativamente as localizações mais próximas do CBD (Central Business District) (MUTH, 1968; MILLS, 1972; BRUECKNER, 1987).

Existem diversos estudos para o Brasil que analisam os fluxos pendularidade nas distintas localidades do território nacional (ÂNTICO, 2005; JARDIM; ERVATTI, 2007, 2009; MIRANDA; DOMINGUES, 2008; MOURA; BRANCO; FIRKOWSKI, 2005; MOURA; DELGADO; COSTA, 2013; PEREIRA; HERRERO, 2009). Contudo, a incorporação das técnicas de econometria espacial para a análise desses fluxos ainda não é muito explorada na literatura.

A percepção das variáveis de mobilidade populacional associadas aos aspectos de dependência espacial e as suas particularidades é algo que alguns estudos nacionais têm tratado. Nesse sentido, Mata et al. (2007) analisam os principais determinantes da migração qualificada no Brasil, e os aspectos municipais que atraem tais migrantes. Através de modelos de econometria espacial, os autores notam que o maior dinamismo do mercado de trabalho, menor desigualdade renda, menor taxa de violência contra jovens, proximidade ao litoral e condições climáticas mais amenas são importantes condicionantes dos fluxos de migrantes qualificados.

Em uma análise para migração e migração de retorno intermunicipal no Brasil, Justo et al. (2010) também incorporam as técnicas de econometria espacial para entender os determinantes da migração e da migração de retornados. Os achados de Justo et al. (2010) apontam a relevância da renda esperada e de variáveis de infraestrutura urbana na determinação da migração, porém, estas mesmas variáveis não parecem muito importantes para migração de retorno. Logo, os autores argumentam que é possível a existência de processos motivacionais distintos que geram esses fluxos.

Justo e Silveira Neto (2008) também analisam os determinantes da migração interestadual no Brasil, porém através de um painel espacial de dados dos censos demográficos de 1980, 1991 e 2000. Os autores percebem o importante papel da variável renda esperada para explicação da taxa líquida de migração, bem como outras variáveis como aquelas associadas ao efeito da atratividade local.

Todos esses estudos, que incorporam o processo de dependência espacial e que focam nos movimentos populacionais, têm dado a devida atenção a mudança de residência. Porém, as questões atreladas a localidade de trabalho, que estão, por sua vez, diretamente associadas aos deslocamentos casa-trabalho, tem recebido pouca atenção, no tocante a compreender esses movimentos como autocorrelacionados espacialmente.

Em relação à literatura sobre escolhas residenciais dos indivíduos, ressalta-se que as decisões de onde viver e trabalhar envolvem dilemas entre salários, tempo de deslocamento e custo de vida. Assim, a probabilidade individual de residência em uma determinada área é negativamente influenciada pelos níveis de custo de vida (preços de habitação) e positivamente afetada pelos níveis salariais. Ademais, os incentivos para que a população urbana realize o deslocamento pendular são maiores quanto maior o salário nos mercados vizinhos (SO; ORAZEM; OTTO, 2001).

Diante do exposto, o objetivo desse artigo é analisar aspectos importantes dos movimentos pendulares por motivo de trabalho nos municípios brasileiros de destino em 2010. Pretende-se investigar as características espaciais e os padrões dos movimentos pendulares nos municípios brasileiros.

Com o intuito de compreender quais os fatores municipais associados com as maiores taxas de entrada de pendular (por motivo de trabalho); e, adicionalmente, traçar o perfil dos municípios que apresentam maiores taxas desse tipo de mobilidade, utilizou-se técnicas de econometria espacial e análises de clusters.

O estudo encontra-se dividido em seis seções, com esta introdução. Na próxima seção é explicado a metodologia empregada, a terceira seção abrange uma descrição detalhada dos dados utilizados no estudo. A quarta seção aborda a caracterização dos agrupamentos dos municípios em relação aos movimentos pendulares. Finalmente, na quinta seção é analisado os determinantes dos movimentos pendulares e, na sequência, tem-se uma breve seção com as considerações finais.

2. Metodologia

A estratégia empírica para análise do fluxo de deslocamento pendular, através das técnicas de econometria espacial, permite investigar os fatores municipais que afetam a taxa de deslocamento pendular, considerando a possível existência de autocorrelação espacial dessa variável.

A análise de cluster, também conhecida na literatura como análise de conglomerados ou de agrupamentos, busca separar os elementos de uma amostra em grupos, de modo que os elementos pertencentes a um mesmo grupo sejam similares entre si e os elementos em grupos diferentes sejam distintos, em relação as variáveis que neles foram medidas (MINGOTI, 2007). A análise de agrupamento no caso univariado (apenas uma dimensão), que é o que foi realizado no presente estudo, consiste apenas na inspeção dos dados para verificar os agrupamentos das observações.

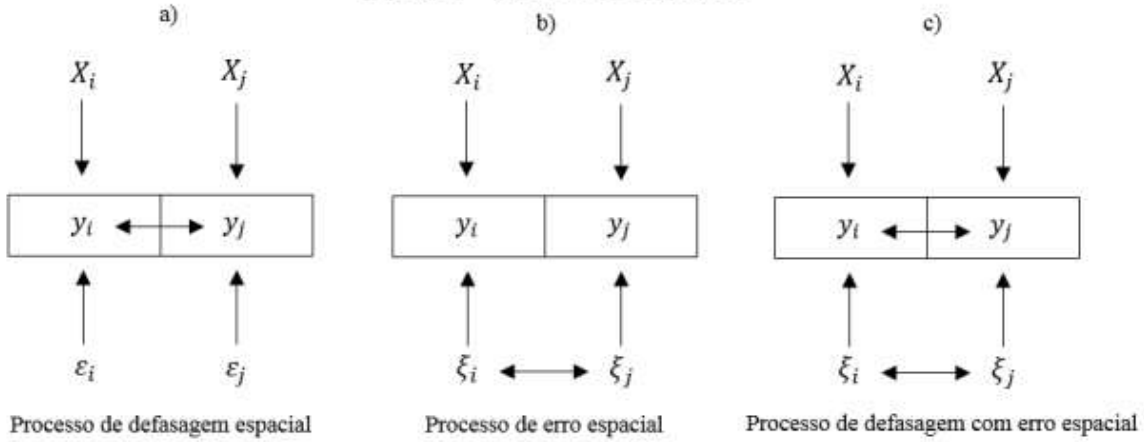
Para análise de agrupamento do volume dos deslocamentos pendulares, foi construído grupos de intervalos da variável de interesse e, em seguida, verificouse quais observações estão em cada intervalo. Tal procedimento possibilitou a identificação dos municípios mais receptores e mais repulsores da mobilidade pendular.

A análise da taxa de deslocamento pendular para o município de trabalho e as características de qualidade de vida, mercado de trabalho e distância das áreas centrais é feita, a princípio, através de uma análise de cluster univariada e construção dos indicadores de correlação espacial global e local. Assim, foram realizados os testes I de Moran e LISA objetivando examinar a existência de autocorrelação espacial nas taxas de entrada de pendulares.

Calculado tais indicadores para os municípios brasileiros, foi estimado um modelo que relaciona taxa de deslocamento pendular para o município de trabalho com aspectos de qualidade de vida, mercado de trabalho e distância das áreas centrais. A estimação do modelo básico é conduzida por meio do método de Mínimos Quadrados Ordinários (MQO). Para comprovar a existência de autocorrelação espacial no modelo, é realizado o teste I de Moran sobre os resíduos de MQO.

Na situação em que a presença de autocorrelação espacial é confirmada deve ser verificado qual dos modelos espaciais mais se adequa ao problema de estudo. Os três modelos clássicos que ponderam a existência autocorrelação espacial são: o modelo de defasagem espacial (ou SAR – Spatial Auto Regressive), o modelo de erro autorregressivo espacial (também conhecido como modelo de erro espacial ou SEM – Spatial Error Model) e o modelo de defasagem espacial com erro autorregressivo espacial (ALMEIDA, 2012). Esses modelos podem ser representados esquematicamente como mostrado na Figura 1.

Figura 1 – Processos Espaciais



Fonte: Baller *et al.* (2001).

A Figura 1 resume como o processo de autocorrelação espacial pode ocorrer nas diferentes estruturas de modelagem espacial. Em síntese, fica evidente que o processo de defasagem com erro espacial caracteriza-se pela interação, tanto das variáveis dependentes (y), como do termo de erro (ξ), das regiões vizinhas i e j

(Figura 1c). [3]O modelo de defasagem espacial atribui e pondera a autocorrelação espacial na variável dependente, isto é, as localidades vizinhas i e j apresentam interação entre suas variáveis dependentes (Figura 1a). Esse modelo pode ser expresso por:

$$y = \rho W y + X\beta + \varepsilon \qquad (2)$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n)$$

A Equação 2 informa que o modelo de defasagem espacial é especificado de maneira que a variável dependente, diga-se a taxa de deslocamento pendular por município de trabalho (taxa de entrada), é determinada pela média dos valores da variável dependente na vizinhança (Wy), pelas variáveis explicativas exógenas (X) e por um termo de erro aleatório (ε). O coeficiente autorregressivo espacial, ρ, capta os efeitos de transbordamento de y sobre os vizinhos (ALMEIDA, 2012).

O modelo de erro espacial, por sua vez, capta e pondera a dependência espacial residual, de modo que o padrão espacial do termo de erro é constituído por efeitos não modelados e não correlacionados com as variáveis explicativas da regressão (ALMEIDA, 2012). Assim, o termo de erro da região i está correlacionado com o erro da região j (Figura 1b). No modelo de erro espacial, modela-se o erro do modelo de MQO da seguinte maneira:

$$y = X\beta + \xi \qquad (3)$$

$$\xi = \lambda W \xi + \varepsilon$$

Através de manipulação da Equação (3), obtém-se a expressão do modelo a ser estimado:

$$y = X\beta + (I_n - \lambda W)^{-1}\varepsilon \qquad (4)$$

$$\varepsilon \sim N(0, \sigma^2 I_n)$$

Tal que o parâmetro do erro autorregressivo espacial é dado por λ e $W\xi$ é um vetor n por 1 de defasagem em ξ.

3

O modelo de defasagem com erro espacial não será considerado na presente análise, dado que, como será visto na seção de resultados, os outros dois modelos são suficientes para análise da taxa de pendularidade, ponderando as questões espaciais.

Segundo Florax, Folmer e Rey (2003), os seguintes passos devem ser seguidos para especificação do modelo espacial: primeiro, estima-se o modelo através do método de MQO; o segundo passo é testar a hipótese de ausência de dependência espacial – tanto devido à omissão da defasagem espacial da variável dependente (SAR), como devido à omissão do erro espacial autorregressivo (SEM) –, usando $ML\rho$ e $ML\lambda$, respectivamente[4] .Caso ambos os testes não sejam estatisticamente significativos, a estimação proposta de MQO é utilizada como a especificação final. Caso contrário, o modelo escolhido deverá ser aquele que apresenta a estatística do teste de ML mais significativa; e quando $ML\rho$ for estatisticamente significativo, porém $ML\lambda$ não, deve-se estimar o modelo SAR, caso contrário, estima-se o modelo SEM.

Finalmente, através desse procedimento proposto por Florax, Folmer e Rey (2003), foi selecionado o modelo econométrico adequado para analisar a relação existente entre as taxas de deslocamento pendular para as localidades de trabalho e as variáveis atreladas ao mercado de trabalho, amenidades locais e distância desses territórios.

O método de estimação de MQO pode não ser apropriado para os modelos de econometria espacial. Para o modelo SAR, o coeficiente espacial ρ é viesado e inconsistente se estimado por MQO; e, para o modelo SEM, as estimativas de MQO são ineficientes, apesar de não viesadas e consistentes. Assim, quando a normalidade não é garantida, é possível estimar o modelo SAR usando o método de Variáveis Instrumentais ou por Quase Máxima Verossimilhança; e para o modelo SEM, Kelejian e Prucha (1999) desenvolveram um método baseado nos Momentos Generalizados para quando a normalidade não é garantida (ALMEIDA, 2012).

3. Dados

Os dados utilizados para análise do deslocamento pendular nos municípios brasileiros em 2010 são provenientes de vários bancos de dados. A descrição detalhada de cada variável segue na Tabela 1, a seguir. Utiliza-se a divisão territorial municipal de 5.564 municípios em 2010 como unidade de análise, para se ter um estudo mais abrangente dos fluxos pendulares.[3]

[4] Serão utilizados os testes de Multiplicador de Lagrange (ML) na versão robusta

Tabela 1 – Descrição das variáveis

Variável	Definição	Fonte
Taxa de entrada pendular (%)	Mede a proporção de indivíduos pendulares que estão entrando no município para trabalhar, do total de pendulares do Brasil em 2010.	Censo Demográfico de 2010
Índice de Gini	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda).	PNUD
Proporção de pobres (%)	Proporção dos indivíduos com renda domiciliar *per capita* igual ou inferior a R$ 140,00 mensais, em reais de agosto de 2010.	PNUD
Renda per capita média	Razão entre o somatório da renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes e o número total desses indivíduos. Valores em reais de 01/agosto de 2010.	PNUD
Índice de Theil-L dos rendimentos do trabalho	Mede a desigualdade na distribuição de indivíduos de 18 anos ou mais de idade ocupados, segundo o rendimento de todos os trabalhos, excluídos aqueles sem rendimento do trabalho. É nulo quando não existir desigualdade de renda entre eles e tende ao infinito quando a desigualdade tender ao máximo.	PNUD
Distância até a capital (Km)	Distância à capital estadual em Km para os municípios da divisão político administrativa vigente.	IPEADATA
IFDM – educação	Média ponderada de seis indicadores extraídos de duas bases do Ministério da Educação (MEC): o Censo Escolar e o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb). Pode variar entre 0 e 1, conforme notas de corte (mínima e máxima) fixas para cada indicador componente.	FIRJAN
IFDM – saúde	Média ponderada de três indicadores extraídos de duas bases do Ministério da Saúde: o Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM) e o Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (Sinasc). Pode variar entre 0 e 1, conforme notas de corte (mínima e máxima) fixas para cada indicador componente.	FIRJAN

Fonte: Elaboração própria.

A taxa de deslocamento pendular da presente análise considera aqueles indivíduos que cruzam as fronteiras territoriais municipais para

trabalhar.[5]

Assim, o percentual de deslocamento pendular da força de trabalho para cada um dos 5.564 municípios brasileiros em 2010 – que é a variável dependente a ser analisada – é obtido da razão entre o volume do fluxo pendular para município i e o volume total da mobilidade pendular no Brasil. É importante que fique evidente que ao optar-se por analisar o volume do fluxo pendular pela perspectiva da "entrada", isto é, o fluxo por município de trabalho, examina-se, efetivamente, quais são as características municipais associadas as maiores taxas de entrada desse tipo de trabalhador, o que permite visualizar melhor os possíveis clusters de elevada taxa de entrada de mão de obra pendular, bem como os aspectos desses municípios receptores.

---

5 O município de Nazária (PI) é excluído da análise, devido à ausência de dados para essa localidade no ano de 2010.

Neste sentido, foram considerados pendulares aqueles indivíduos que afirmaram trabalhar em um município distinto daquele de residência, da amostra de trabalhadores (aqueles que informaram ocupação e renda do trabalho não nula) entre 18 e 65 anos de idade.

Os dados referentes as variáveis explicativas do modelo de regressão buscam englobar os principais fatores que possam estar diretamente ou indiretamente associados ao percentual de mão de obra pendular entrante nos distintos municípios. Espera-se que as variáveis de mercado de trabalho sejam as que mais estão associadas a esse tipo de deslocamento, pelo fato do proposito final ser exatamente o "trabalho". Contudo, é possível que hajam distintas justificativas para o trabalhador optar por trabalhar em um munícipio e residir em outro. Então, as características geográficas e de distintas provisões de bens públicos também podem influenciar esses fluxos pendulares.

A ideia que prevalece é a de que o indivíduo pondera as características das localidades de residência e de trabalho, quando toma a decisão pela pendularidade (ÂNTICO, 2005; MOURA; BRANCO; FIRKOWSKI, 2005; MOURA; DELGADO; COSTA, 2013). Logo, os fluxos pendulares estão interligados as especialidades municipais.

Utiliza-se, como variáveis de mercado de trabalho, a renda per capita média municipal e o índice de Theil-L de desigualdade nos rendimentos do trabalho. Espera-se que a renda média tenha uma relação positiva e a desigualdade no rendimento do trabalho assuma uma relação negativa com a taxa de deslocamento pendular por município de trabalho (entrada). Já as variáveis que tentam captar amenidades urbanas são: desigualdade de renda (índice de Gini), percentual de pobres, e o IFDM nas suas dimensões saúde e educação. Supondo que os indivíduos percebem mais oportunidades de emprego em localidades mais centrais e desenvolvidas, é possível que as taxas de entrada pendular sejam maiores em territórios com melhores indicadores de amenidades urbana. Contudo, é extremamente importante perceber que o movimento pendular dissocia-se, em certa medida, do movimento migratório nesse aspecto da relevância que é dada para a qualidade de vida no município de destino, uma vez que, para o pendular, o município de destino é unicamente o seu local de trabalho, e não o ambiente que ele escolhe para viver, como ocorre com o migrante. Diante do exposto, o efeito dessas variáveis sobre o fluxo pendular pode ser ambíguo.

Assume-se a distância em quilômetros até a capital estadual como proxy para acessibilidade/custos de transporte até as áreas centrais. A hipótese clássica subjacente a essa questão da acessibilidade e aos ganhos de transbordamento da proximidade das áreas centrais é a de que localidades mais afastadas do território metropolitano apresentam menores fluxos de entrada de trabalhadores pendulares (MUTH, 1969; MILLS, 1972; BRUECKNER, 1987). Porém, essa ainda é uma questão a ser analisada para o Brasil. As estatísticas descritivas para todas as variáveis desse estudo podem ser observadas na Tabela A3.1, no

Apêndice.[6]

6

A seleção dessas variáveis explicativas baseou-se naquelas utilizadas em modelos de análise de migração e nos argumentos teóricos relativos a pendularidade.

Para os dados extraídos dos microdados do Censo Demográfico de 2010 – utilizados para o cálculo da variável de taxa de entrada de pendulares –, o recorte amostral considera apenas indivíduos que afirmaram trabalhar, com rendimento do trabalho não nulo e com idade entre 18 e 65 anos de idade.

4. Características dos municípios brasileiros em relação à pendularidade

A análise de cluster permite que seja estabelecido uma tipologia dos municípios (MINGOTI, 2007). No presente estudo essa tipologia estará associada a capacidade receptora dos municípios referente aos movimentos pendulares.

Assim, com o objetivo de analisar quais localidades tem apresentado um processo mais intenso de saída de indivíduos para atividades laborais e quais, inversamente, testemunham uma maior chegada de trabalhadores, o Censo Demográfico de 2010 permite extrair as três variáveis chave dessa análise: volume de entrada de pendulares, volume de saída de pendulares, e o total da população.

A Tabela 2 mostra o volume dos deslocamentos pendulares nos estados brasileiros. Como esperado, os cinco estados com maiores taxas de deslocamento pendular são aqueles pertencentes as regiões Sul e Sudeste, que configuram economias mais desenvolvidas e com grande dinamismo produtivo.

Tabela 2 – Volume dos deslocamentos pendulares nos estados do Brasil em 2010

Ranking nacional	UF	Volume dos deslocamentos pendulares	%
1	SP	2.349.203	27,56
2	RJ	1.023.407	12,01
3	MG	855.762	10,04
4	RS	539.969	6,34
5	PR	484.905	5,69
6	PE	459.077	5,39
7	BA	403.420	4,73
8	GO	370.683	4,35
9	SC	312.135	3,66
10	PB	295.957	3,47
11	ES	224.123	2,63
12	CE	220.063	2,58
13	RN	209.419	2,46
14	MA	164.419	1,93
15	PA	157.741	1,85
16	SE	102.750	1,21
17	PI	97.224	1,14
18	AL	76.637	0,90
19	MT	41.510	0,49
20	MS	41.131	0,48
21	TO	28.207	0,33
22	RO	15.114	0,18
23	AM	15.031	0,18
24	AP	14.008	0,16
25	DF	11.502	0,13
26	AC	6.561	0,08
27	RR	3.483	0,04
	Brasil	**8.523.441**	**100**

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010.
Notas: O volume dos deslocamentos pendulares é composto do total de indivíduos que afirmam trabalhar em um município distinto daquele de residência, logo não observa-se qual é exatamente o destino desse indivíduo pendular, mas sim a localidade de residência.

Como é observado o deslocamento exclusivamente por motivo de trabalho, obviamente o volume desses movimentos está associados ao dinamismo

econômico das diferentes regiões e estados brasileiros. Nesse contexto, também percebe-se que todos os estados do Norte estão dentro do grupo daqueles com menores volume dos deslocamentos pendulares.

A Tabela 3 é interessante, porque, ao observar os dez municípios mais bem classificados em termos nacionais para o indicador de pendularidade, nota-se claramente que os principais municípios receptores de mão de obra pendular são exatamente as capitais estaduais, evidenciando a relevância das áreas metropolitanas como principal foco de destino dos trabalhadores pendulares.

Em relação aqueles municípios que apresentaram as menores taxas de entrada de trabalhadores pendulares, em relação ao total nacional, destacam-se localidades mais afastadas de suas respectivas capitais estaduais, tais como Montauri (230 Km) e Vanini (246 Km), ambas no Rio Grande do Sul; Virgolândia (311 Km), Presidente Kubitschek (298 Km), Cipotânea (175 Km), em Minas Gerais; Formosa do Sul (626 Km), em Santa Catarina e Ibiquera (386 Km), na Bahia. Estes municípios citados, não por acaso, estão entre as 10 localidades com menores taxa de entrada da força de trabalho pendular. Vale ressaltar que seis municípios não apresentaram algum fluxo pendular de "entrada" em 2010, a citar Santa Isabel do Rio Negro (AM), Tamboril do Piauí (PI), Nicolau Vergueiro (RS), Porto Walter (AC), São João da Serra (PI) e Paranhos (MS).

Tabela 3 – Os dez municípios mais bem classificados em termos nacionais para o indicador de pendularidade em 2010

Ranking nacional	Município	Entrada de pendulares	%
1	São Paulo (SP)	832.968	9,85
2	Rio de Janeiro (RJ)	589.586	6,97
3	Belo Horizonte (MG)	322.379	3,81
4	Recife (PE)	251.602	2,97
5	Porto Alegre (RS)	212.977	2,52
6	Curitiba (PR)	196.309	2,32
7	Brasília (DF)	174.324	2,06
8	Goiânia (GO)	141.504	1,67
9	Niterói (RJ)	122.253	1,44
10	Vitória (ES)	114.032	1,35

Fonte: Elaboração própria a partir dos microdados do Censo Demográfico de 2010.

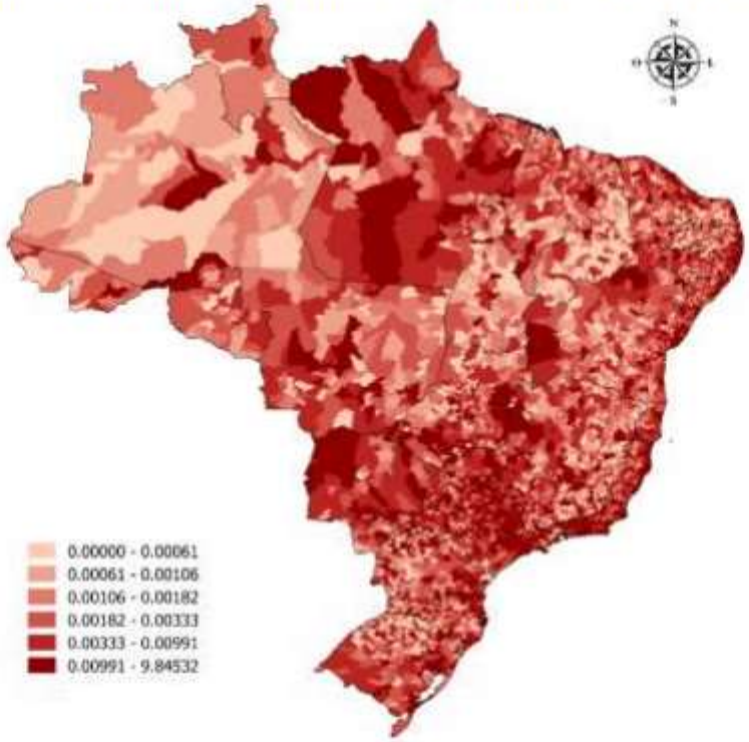
Estes resultados evidenciam que o fator distância dos municípios das áreas centrais, de seus respectivos estados, está de certa forma associado aos fluxos pendulares que os municípios receberam em 2010. Essa realidade é facilmente entendida teoricamente à luz dos modelos de equilíbrio urbano de Muth (1969) e Mills (1972), que consideram o efeito da acessibilidade ao CBD (Central Business District) sobre a localização dos domicílios – isto é, o consumo de habitação – e a determinação do local de trabalho.

5. Determinantes dos fluxos pendulares

O objetivo dessa seção é analisar quais fatores explicam a taxa de deslocamento pendular, por município de trabalho, no Brasil. Isto é, busca-se entender quais as características municipais que importam para que o município exerça uma atratividade da mão de obra pendular.

A Figura 2 mostra o percentual de indivíduos pendulares, do total de pendulares do Brasil em 2010, que estão entrando no município para trabalhar. A análise do mapa mostra que há uma certa concentração de municípios que obtiveram maiores indicadores de pendularidade.

Figura 2 – Proporção de indivíduos pendulares que estão entrando no município para trabalhar, do total de pendulares do Brasil em 2010



Fonte: Elaboração própria

Os maiores recebedores de trabalhadores de outros municípios estão localizados em grande parte no estado de São Paulo, Rio de Janeiro, e nas regiões próximas às capitais. No Nordeste, as maiores concentrações estão nas Regiões Metropolitanas de Salvador e Recife. Ainda nesse contexto, destacam-se os municípios de Niterói, no Rio de Janeiro, e Campinas e São Bernardo do Campo, em São Paulo. Esses municípios, de forma individual, receberam mais de 1% do total de pendulares no Brasil, a frente de capitais como Salvador e Florianópolis. A justificativa para tal reside no fato de que esses municípios estão inseridos em um ambiente econômico bastante dinâmico. O município de Niterói é o segundo maior empregador do estado do Rio de Janeiro, tendo a indústria do petróleo como setor fundamental. Já Campinas e São Bernardo do Campo se destacam pelo seuparque metalúrgico e automotivo, respectivamente, setores que demandam uma grande quantidade de trabalho.

Com o objetivo de examinar a possível existência de autocorrelação espacial no indicador de pendularidade, foi implementado o teste I de Moran. Os valores da estatística variam entre 1 e -1. Um resultado próximo a 1 indica uma autocorrelação positiva, nesse caso, há uma similaridade entre os valores do atributo e sua localização no espaço. Já a autocorrelação espacial negativa (valor próximo a -1)

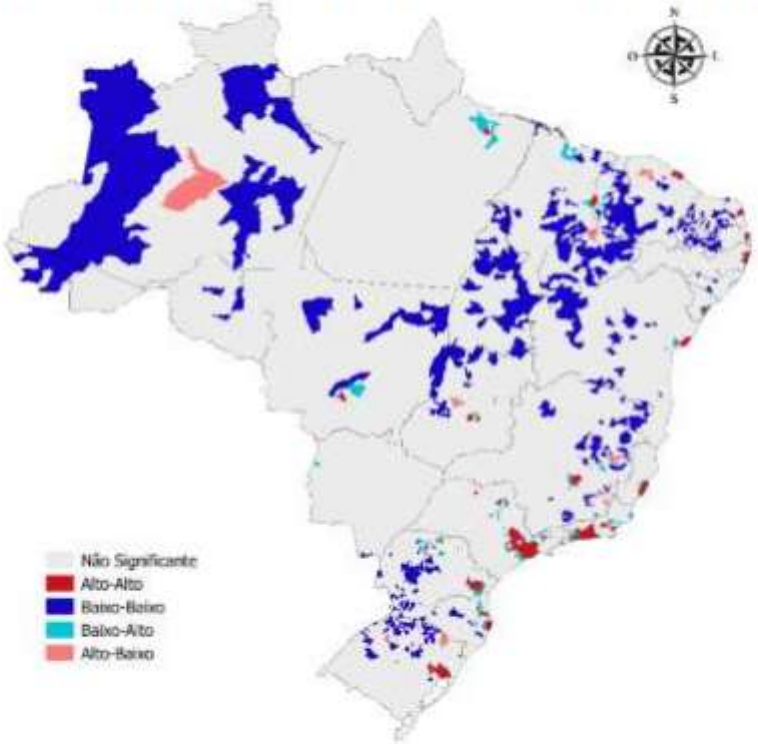
indica a existência de uma dissimilaridade entre os valores do atributo e sua localização espacial. Nesse caso, altos (baixos) valores de uma variável (y) tendem a estar próximos a baixos (altos) da mesma variável em regiões vizinhas (Wy) (ALMEIDA, 2012).

A seleção da matriz de dependência espacial baseou-se em um argumento teórico a respeito da pendularidade. Para a construção da matriz W foram considerados os vizinhos limítrofes, incluindo os vértices. A principal razão para esta escolha é o fato de que a decisão pela pendularidade é diretamente influenciada pela distância entre o município de residência e aquele ao qual se pretende trabalhar (MUTH, 1969; MILLS, 1972; MOURA; DELGADO; COSTA, 2013). Portanto, optou-se pela matriz de proximidade geográfica Queen.

A proporção de indivíduos pendulares que estão entrando no município para trabalhar, empregada na construção da Figura 2, apresentou I de Moran de 0,1305. Segundo o sinal da estatística, há evidência de autocorrelação espacial positiva para o indicador de pendularidade. Isto implica que, municípios que apresentam maiores (menores) percentuais de indivíduos pendulares, são vizinhos de municípios que também apresentam maior (menor) pendularidade. Outra estatística utilizada foi o indicador local de associação espacial (LISA). A estatística LISA é um indicador capaz de capturar padrões locais de autocorrelação espacial, possibilitando a detecção da existência de clusters, dados os valores de uma determinada variável no espaço. Os municípios apresentados na Figura 3 são aqueles que passaram no teste de significância estatística de 5% do I de Moran Local.

A análise da Figura 3 permite a identificação da existência de uma concentração de clusters que seguem o padrão alto-alto, localizados principalmente nas grandes regiões metropolitanas do Brasil e em seus arredores. O maior aglomerado está localizado no estado de São Paulo. Há uma grande concentração de municípios que apresentaram alto indicador de pendularidade em uma região que se estende desde o litoral, na mesorregião metropolitana de Santos, ao município de Piracicaba, distante 164 km da capital do estado. A pendularidade é bastante intensa, em especial, na Mesorregião Metropolitana de São Paulo. Dos 45 municípios que formam a mesorregião, 39 foram identificados segundo a estatística LISA como municípios com alta pendularidade, circundados por vizinhos que também apresentaram um elevado indicador de pendularidade. Cunha et al. (2013) já haviam identificado a desconcentração produtiva e suas consequências socioespaciais (como é o caso das novas formas de urbanização e localização da população) como sendo alguns dos possíveis condicionantes desse processo na Mesorregião Metropolitana Paulista.

Figura 3 – Proporção de indivíduos pendulares que estão entrando no município para trabalhar, do total de pendulares do Brasil em 2010



Fonte: Elaboração própria.

O cluster observado no estado do Rio de Janeiro também merece destaque. Apenas a Mesorregião Metropolitana do Rio de Janeiro, concentra aproximadamente 71% dos municípios que fazem parte do aglomerado alto-alto. É importante notar também a existência de diversos pequenos clusters de padrão alto-alto em territórios próximos do litoral – grande parte das capitais brasileiras encontram-se no litoral –, caracterizando um fenômeno tradicional de atração pendular para as capitais.

A Tabela 4 apresenta os resultados dos distintos modelos de análise dos determinantes da mobilidade pendular nas cidades brasileiras. Na primeira coluna, com o modelo estimado por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), fica evidente a importância das variáveis de mercado de trabalho – isto é, renda média e desigualdade no rendimento do trabalho – na determinação dos fluxos pendulares. Corroborando aos argumentos teóricos que já haviam sido mencionados, de que os fluxos pendulares estão especialmente interligados as características espaciais do mercado de trabalho. Outro aspecto importante é que a variável de distância até a capital revela que localidades mais afastadas da capital estadual apresentam

menores taxas de entrada de pendulares.

Tabela 4 - Determinantes dos fluxos pendulares no Brasil: Estimação dos modelos Econométricos

Variável dependente: Taxa de entrada pendular	MQO	Modelo com Lag Espacial (SAR - GMM)	Modelo com Erro Espacial (SEM - GMM)
	(1)	(2)	(3)
Constante	-0,2645***	-0,2573***	-0,2637***
	(0,0339)	(0,0353)	(0,0340)
Distância até a capital	-0,0001***	-0,0001***	-0,0001***
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Índice de Gini	0,0327	0,0227	0,0263
	(0,0680)	(0,0707)	(0.0682)
IFDM - educação	-0,0205	-0,0088	-0,0283
	(0,0286)	(0,0298)	(0,0287)
IFDM - saúde	-0,0185	-0,0119	-0,0175
	(0,0203)	(0,0210)	(0,0203)
Proporção de pobres	0,0048***	0,0047***	0,0048***
	(0,0004)	(0,0004)	(0,0004)
Renda per capita	0,0005***	0,0005***	0,0005***
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Theil-L dos rendimentos do trabalho	-0,0902***	-0,0996***	-0,0882***
	(0,0292)	(0,0304)	(0,0293)
W_TMIGPEND		-0,5221***	
		(0,1002)	
λ			0,0304*
			(0,0167)
R^2	0,1064		
R^2 Ajustado	0,1052	0,0637	0,1063
Observações	5.564	5.564	5.564

Fonte: Elaboração própria. Obs.: Matriz de contiguidade *Queen*.
Notas: Desvios-padrão entre parênteses. ***Estatisticamente significante a 1%. **Estatisticamente significante a 5%. *Estatisticamente significante a 10%.

A existência de autocorrelação espacial, confirmada na Tabela 5 de diagnóstico para dependência espacial, pode violar os pressupostos de erros homoscedástico e não autocorrelacionado do modelo de regressão clássico, e, por conseguinte, as estimativas dos parâmetros do modelo de MQO podem gerar resultados inconsistentes e/ou ineficientes.[7]

Tabela 5 – Diagnóstico para dependência espacial

Teste	Valor	Prob.
I de Moran (resíduos)	0,0140	0,0766
Multiplicador de Lagrange (defasagem)	0,0010	0,9724
ML robusto (defasagem)	38,6680	0,0000
Multiplicador de Lagrange (erro)	2,9480	0,0860
ML robusto (erro)	41,6150	0,0000

Fonte: Elaboração própria. Obs.: Matriz de contiguidade *Queen*.

Assim, para contornar tais problemas, os dois modelos clássicos de econometria espacial que ponderam a existência de autocorrelação espacial, SAR e SEM, são estimados e testados para ver qual deles melhor se adequa a estrutura

7

No modelo de defasagem espacial, a presença de autocorrelação espacial não tratada torna os coeficientes de MQO não consistentes, e no modelo de erro espacial não tratado adequadamente tem-se a perda de eficiência dos parâmetros estimados.

ndos dados e ao problema espacial (ANSELIN, 1988). Seguindo a estratégia de Florax, Folmer e Rey (2003), o modelo escolhido deverá ser aquele que apresenta a estatística do teste de ML robusto mais significativa. Assim, como $ML\lambda > ML\rho$, analisa-se o modelo SEM, expresso na Equação (4). Os resultados para esse modelo são expressos na terceira coluna da Tabela 4. Para fins apenas de comparação, na segunda coluna dessa tabela são ilustrados os resultados do modelo SAR. Os modelos com correção espacial são estimados por meio do Método dos Momentos Generalizados (GMM), seguindo Kelejian e Prucha (1999).[8]

De maneira análoga aos resultados já observados na estimação do modelo básico por MQO, os resultados do modelo SEM indicam uma maior taxa de deslocamento pendular para os municípios que apresentam uma maior renda per capita média e, por outro lado, menores disparidades do rendimento do trabalho. Além disso, fica evidente que indivíduos pendulares tendem a ir para localidades mais próximas das capitais estaduais, o que está de acordo com a hipótese de externalidades da aglomeração urbana.

As variáveis associadas a qualidade de vida no município de trabalho, ou seja, desigualdade de renda e IFDM nas suas dimensões saúde e educação, não parecem ser significativas para a taxa de deslocamento pendular em direção a essas localidades. O fato curioso foi que o indicador de pobreza mostrou-se significativo e apresentou uma relação positiva com a pendularidade, em todos os modelos. Isto pode estar ocorrendo por essa variável carregar outros aspectos municipais, o que dificulta a sua análise. Como já havia sido argumentado, de fato era esperado que as variáveis referentes as amenidades no município de trabalho não fossem tão determinantes para os fluxos pendulares, assim, o que todos os modelos mostram é que esse grupo de variáveis não afeta de maneira significativa o referido fluxo de entrada.

A variável de distância até a capital estadual é também significativa em todos os outros modelos, e com sinal negativo. Isto significa que, os municípios mais afastados da capital possuem uma força atrativa de trabalhadores pendulares relativamente menor. O coeficiente λ do erro mostra-se significativo a 10% e positivo, sinalizando que um choque positivo na economia de um município vizinho se propaga em um benefício para o município em análise. Ressalta-se que o sinal e a significância dos coeficientes estimados, tanto pelo método de MQO, como pelos métodos espaciais (SAR e SEM), são similares.

6. Considerações finais

O trabalho analisou quais características municipais são determinantes para a atração da mão de obra pendular, com enfoque nos aspectos de mercado de trabalho, amenidades urbanas e distância das áreas centrais. A identificação

---

8

A estimação também é conduzida pelo método de Máxima Verossimilhança (MV) e apresentada no Apêndice, na Tabela A5.1.

distinto daquele de moradia, em 2010. O estudo dos fluxos de deslocamentos pendulares é de extrema relevância quando pode contribuir para a compreensão do processo de estruturação dos municípios.

Os testes apontaram para a necessidade da ponderação da autocorrelação espacial nos modelos econométricos de análise dos determinantes da mobilidade pendular intermunicipal. Assim, foram estimados modelos econométricos espaciais que captam estes efeitos. Os resultados desses modelos indicam a importância das variáveis de mercado de trabalho influenciando na taxa de entrada pendular, nos municípios brasileiros. Por outro lado, as variáveis de infraestrutura urbana nos municípios de trabalho parecem não influenciar estes fluxos pendulares. Outro achado interessante foi a comprovação de que quanto maior a distância do município de análise em relação a capital, menores são os fluxos pendulares em direção a esse município.

Uma possibilidade para melhorar os resultados encontrados, é a incorporação de mais variáveis de mercado de trabalho, como por exemplo emprego setorial e quocientes locacionais, e a adição de variáveis referentes a custos de habitação, como por exemplo a média dos preços de aluguéis das habitações.

Apesar dos movimentos migratórios (de mudança de residência) serem amplamente estudados, nota-se que ainda há importantes lacunas atreladas a dissociação entre o município de moradia e o de trabalho, a serem exploradas. O presente artigo evidencia como os deslocamentos casa-trabalho parecem distintos dos movimentos migratórios, do ponto de vista motivacional. O que ilustra a importância de que os fluxos pendulares sejam analisados levando-se em consideração suas peculiaridades. Adicionalmente, destaca-se a necessidade de que políticas públicas, especialmente aquelas voltadas para o mercado de trabalho e infraestrutura urbana, levem em consideração o elevado e crescente contingente de trabalhadores pendulares no território nacional.

REFERÊNCIA

ALMEIDA, E. S. **Econometria Espacial Aplicada**. 1ª. ed. Campinas: Alínea Editora, v. 1, 2012.

ÂNTICO, C. Deslocamentos pendulares na região metropolitana de São Paulo. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 4, 2005.

ANSELIN, L. **Spatial econometrics.** Dallas: University of Texas, School of Social Science, 1999.

AXISA, J. J.; SCOTT, D. M.; NEWBOLD, K. B. Factors influencing commute distance: a case study of Toronto's commuter shed. **Journal of Transport Geography**, v. 24, 2012.

BALLER, R. D.; ANSELIN, L.; MESSNER, S. F.; DEANE, G.; HAWKINS, D. F. Structural covariates of U.S. county homicide rates: incorporating spatial effects. **Criminology**, v. 39, n. 3, 2001.

BRUECKNER, J. K. Chapter 20 The structure of urban equilibria: A unified treatment of the muth-mills model. In: MILLS, E. S. (Ed.). **Urban Economics.** Elsevier, 1987, (Handbook of Regional and Urban Economics, v. 2).

CUNHA, J.M.P.; STOCO, S.; DOTA, E.M.; NEGREIROS, R.M.C.; MIRANDA, Z.A.I. A mobilidade pendular na macro metrópole paulista: diferenciação e complementariedade sócio espacial. **Cadernos Metrópole**, v. 15, n. 30, 2013.

FLORAX, R. J. G. M.; FOLMER, H.; REY, S. J. **Specification searches in spatial econometrics: the relevance of Hendry´s methodology**. Regional Science and Urban Economics, 2003.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Disponível em: < http://www.ibge.gov.br >.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA (IPEA/IPEADATA). **Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br >.

JARDIM, A. P. Reflexões sobre a mobilidade pendular. In: OLIVEIRA, L. A. P. DE; OLIVEIRA, A. T. R. DE (Eds.). . **Reflexões sobre os Deslocamentos Populacionais no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, 2011.

JARDIM, A. P.; ERVATTI, L. **Migração pendular intrametropolitana no Rio de Janeiro: reflexões sobre o seu estudo, a partir dos Censos Demográficos de 1980 e 2000.** Rio de Janeiro IBGE: Coordenação de Ppulação e Indicadores Sociais, 2007.

JARDIM, A. DE P.; ERVATTI, L. **Movimentos pendulares e circulares da população na região petrolífera do Estado do Rio de Janeiro: reflexões analíticas.** Rio de JaneiroIBGE, Diretoria de Pesquisas, 2009.

JUSTO, W. R.; FERREIRA, R. de A.; LIMA, C. F. de; MARTINS, G. N**. Os Determinantes da Migração e da Migração de Retorno Intermunicipal no Brasil.** XXXVIII Encontro Nacional de Economia – ANPEC, Salvador, 2010.

JUSTO, W. R.; SILVEIRA NETO, R. M. O que determina a Migração Interestadual no Brasil? Um Modelo Espacial para o Período 1980-2000. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 39, n. 4, 2008.

KELEJIAN, H. H.; PRUCHA, I. R. A generalized moments estimator for the autoregressive parameter in a spatial model. International Economic Review, v. 40, n. 2, 1999.

LLOYD, C.; SHUTTLEWORTH, I. Analysing commuting using local regression techniques: scale, sensitivity, and geographical patterning. **Environment and Planning**, v. 37, n. 1, 2005.

MATA, D.; OLIVEIRA, C. W.; PIN, C.; RESENDE, G. M. **Quais Características das Cidades Determinam a Atração de Migrantes Qualificados?** Brasília: IPEA, 2007 (Texto para Discussão IPEA nº 1305).

MCLAFFERTY, S. Gender, race, and the determinants of commuting: New York in 1990. **Urban Geography**, v. 18, n. 3, 1997.

MILLS, E. S. **Studies in the Structure of the Urban Economy**. Baltimore: Johns Hopkins Press, 1972.

MINGOTI, S. A. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada – Uma Abordagem Aplicada.** Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

MIRANDA, R. A.; DOMINGUES, E. P. **Nova Economia Urbana e Movimento Pendular na Região Metropolitana de Belo Horizonte.** XIII Seminário sobre a Economia Mineira**. Anais**...Diamantina: 2008. Disponível em: http://www.cedeplar.ufmg.br/seminarios/seminario_diamantina/2008/D08A137.pdf>

MOURA, R.; BRANCO, M. L. G. C.; FIRKOWSKI, O. L. C. DE F. Movimento pendular e perspectivas de pesquisas em aglomerados urbanos. **São Paulo em Perspectiva**, v. 19, n. 4, 2005.

MOURA, R.; DELGADO, P.; COSTA, M. A. Movimento Pendular e Políticas Públicas: Algumas possibilidades inspiradas numa tipologia dos municípios brasileiros. In: BOUERI, R.; COSTA, M. A. (Eds.).**Brasil em desenvolvimento 2013 : estado, planejamento e políticas públicas.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2013.

MUTH, R. F. **Cities and housing : the spatial pattern of urban residential land use.** Chicago: University of Chicago Press, 1969.

PAPANIKOLAOU, G. **Spatial and Individual Influence on Commuting Behaviour in Germany.** 46th Congress of the European Regional Science Association (ERSA).

Anais...Volos (Grécia): 2006. Disponível em: http://wwwsre.wu-wien.ac.at/ersa/ersaconfs/ersa06/papers/468.pdf>

PEREIRA, R. H. M.; HERRERO, V. **Mobilidade Pendular: Uma Proposta Teórico-Metodológica.** Texto para Discussão. Rio de Janeiro, 2009. PNUD. Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil. Brasília, 2013.

SANDOW, E.; WESTIN, K. The persevering commuter – Duration of long-distance commuting. **Transportation Research Part A: Policy and Practice**, v. 44, n. 6, 2010.

SO, K. S.; ORAZEM, P.; OTTO, D. M. The Effects of Housing Prices, Wages, and Commuting Time on Joint Residential and Job Location Choices. **Amererican J. of Agricultural Economics**, v. 83, n. 4, 2001.

APÊNDICE

Tabela A3.1 – Estatísticas Descritivas

Variáveis	Média	Desvio Padrão	Mínimo	Máximo	Observações
Taxa de entrada pendular	0,02	0,19	0,00	9,85	5.564
Distância até a capital	254,49	165,42	0,00	1.476,28	5.564
IFDM - saúde	0,68	0,16	0,08	1,00	5.564
IFDM - educação	0,68	0,13	0,25	1,00	5.564
Índice de Gini	0,49	0,07	0,28	0,80	5.564
Proporção de pobres	23,20	17,92	0,00	78,59	5.564
Renda per capita	493,65	243,27	96,25	2.043,74	5.564
Theil-L dos rendimentos do trabalho	0,39	0,12	0,12	1,40	5.564

Fonte: Elaboração própria.

Tabela A5.1 – Determinantes dos fluxos pendulares no Brasil: Estimação dos modelos Econométricos

Variável dependente: Taxa de entrada pendular	MQO (1)	Modelo com Lag Espacial (SAR - MV) (2)	Modelo com Erro Espacial (SEM - MV) (3)
Constante	-0,2645***	-0,2645***	-0,2641***
	(0,0339)	(0,0339)	(0,0340)
Distância até a capital	-0,0001***	-0,0001***	-0,0001***
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Índice de Gini	0,0327	0,0327	0,0300
	(0,0680)	(0,0680)	(0.0683)
IFDM - educação	-0,0205	-0,0205	-0,0238
	(0,0286)	(0,0286)	(0,0287)
IFDM - saúde	-0,0185	-0,0185	-0,0181
	(0,0203)	(0,0202)	(0,0203)
Proporção de pobres	0,0048***	0,0048***	0,0048***
	(0,0004)	(0,0004)	(0,0004)
Renda per capita	0,0005***	0,0005***	0,0005***
	(0,0000)	(0,0000)	(0,0000)
Theil-L dos rendimentos do trabalho	-0,0902***	-0,0902***	-0,0894***
	(0,0292)	(0,0292)	(0,0293)
W_TMIGPEND		-0,0006	
		(0,0212)	
λ			0,0317
			(0,0219)
R^2	0,1064		
R^2 Ajustado	0,1052	0,1064	0,1064
Log-Likelihood	1.559	1.559	1.560
AIC	-3.102	-3.100	-3.104
Observações	5.564	5.564	5.564

Fonte: Elaboração própria. Obs.: Matriz de contiguidade *Queen*.
Notas: Desvios-padrão entre parênteses. ***Estatisticamente significante a 1%. **Estatisticamente significante a 5%. *Estatisticamente significante a 10%.

Curva de Phillips - Versão Backward-looking

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos
FERREIRA, Fracisco Danilo da Silva.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.Email: ffdanilloferreira@gmail.com
LACERDA, Marta Aurélia Dantas de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: martadantas@yahoo.com.br

RESUMO

O presentetrabalho tem porobjetivo, estimar a curva de Phillips versão*Backward-looking*. Para estimartalversãofoiutilizado o IPCA, o hiato de produto e o repasse cambial (Soma da taxa de câmbio e da inflação externa). Para realizaraestimação do modeloempregou-se o vetor auto-regressivo (VAR), sendoestimado o impulsoresposta e a decomposição da variância. Osresultadosalcançadosdemonstram que o principal determinante da inflação é elamesma, sendo a mesmapersistenteporlongoperíodo, reforçando a hipótese de inérciainflacionária no períodoabordado.

Palavras-chaves: Curva de Phillips; *Backward-looking*; vetor auto-regressivo (VAR).

ABSTRACT

The present work aims to estimate the Phillips curve Backward-looking version. The IPCA, the output gap and the exchange rate pass-through (Sum of the exchange rate and external inflation) were used to estimate this version. In order to estimate the model, the auto-regressive vector (VAR) was used, estimating the response impulse and the variance decomposition. The results show that the main determinant of inflation is itself, being the same persistent for a long period, reinforcing the hypothesis of inflationary inertia in the period covered.

Key words: Phillips curve; Backward-looking; auto-regressive vector (VAR).

1. INTRODUÇÃO

A curva de Phillips representa um *trade-off* entre inflação e desemprego no curto prazo. Segundo esta teoria, eu sua primeira versão, desenvolvida por William Phillips, uma menor taxa de desemprego leva a um aumento da inflação, e uma maior taxa de desemprego a uma menor inflação. Contudo, esta relação não é válida no longo prazo, uma vez que a taxa de desemprego é basicamente independente da taxa de inflação conforme outras variáveis vão sendo introduzidas no modelo.

Baseando-se em dados da economia do Reino Unido no período de 1861 a 1957, Phillips observou uma correlação negativa entre a inflação e o desemprego. Períodos seguintes, Paul Samuelson e Robert Solow, estimaram os dados da economia americana constatando tal relação. Nos anos 70, a relação prevista pela curva de Phillips original deixou de ser verificada de forma empírica, pois as grandes economias experimentaram altas taxas de inflação e de desemprego simultaneamente. Quando o período de crise foi superado, a correlação mais evidente passou a ser entre a taxa de desemprego e a variação da taxa de inflação, o que abriu caminho para reformas na proposição original.

A versão Friedman-Phelps da curva de Phillips, conhecida também por curva de Phillips aceleracionista, acrescenta à equação original a análise das expectativas. Utilizando o método das expectativas adaptativas ela indica que, para que se mantenha a taxa de desemprego a níveis inferiores ao da taxa de desemprego natural, o que importa não é a taxa de inflação, mas sim sua variação, necessitando-se assim de taxas de inflação cada vez maiores para manter as taxas de desemprego abaixo da taxa natural. A relação desemprego é medida em termos do hiato do produto (diferença entre o produto efetivo e o produto potencial).

No modelo de curva de Phillips com expectativas adaptativas, o efeito de um choque exógeno de oferta sobre a taxa de inflação em um determinado ano é repassado para a inflação esperada futura. É verificado que a relação inflação/desemprego só existe no curto prazo. Como é sabido o comportamento da inflação hoje é mensurado por “n” variáveis dinâmicas da economia. Além do hiato do produto e dos choques o modelo estimado no trabalho faz uso da taxa de câmbio e do índice de preço ao produtor estrangeiro, a exemplo do modelo *Backward-looking*.

2. Referencial Teórico

Ao longo da história sempre foi preocupação das políticas macroeconômicas diminuir ao máximo as taxas de desemprego e controlar as taxas inflacionárias. Isso porque essas duas variáveis são de fundamental importância para o bom funcionamento da economia. No entanto, a primeira sistematização de ideias sobre o comportamento da inflação e do desemprego e da relação entre as duas variáveis que ganhou aceitação e passou a ser utilizada nos estudos das políticas macroeconômicas só foi feita em 1958. Nesse ano, Alban William Phillips, na época professor da *London SchoolofEconomics,* publicou um estudo sobre as taxas de

desemprego e o comportamento dos salários no Reino Unido no período de 1861 a 1957. (DORNBUSCH; FISCHER; STARTZ, 2009)

No estudo, intitulado *" The relationshipbetweenunemploymentand rate ofchangeofmoneywages in theUnitenedKingdom, 1861 - 1957"* segundo Blanchard (2011, p. 163) Phillips "descobriu provas claras de uma correlação negativa entre inflação e desemprego". Isto é, quando o desemprego estava alto a inflação estava baixa, se a inflação subia o desemprego diminuía.

Dois anos depois do referido estudo, Paul Samuelson e Robert Solow repetiram o procedimento adotado por Phillips sendo que, para a economia dos Estados Unidos. Porém, em vez de considerar a taxa de aumento dos salários nominais utilizaram a taxa de inflação dos preços, alegando existir uma relação direta entre a variação dos salários nominais e variação da inflação – em períodos em que os salários nominais crescem com rapidez os preços acompanham esse crescimento. Este estudo foi realizado com dados de 1900 a 1960. (TAJRA, 2000)

Dessa maneira, semelhante ao que ocorrera no estudo realizado por Phillips, observou-se uma relação negativa entre desemprego e inflação, com exceção da década de 1930, período da Grande Depressão, quando de 1931 a 1939 a economia apresentou altas taxas de desemprego. Isto é, segundo esses estudos, a não ser em períodos conturbados, como por exemplo, a Grande Depressão, os países poderiam escolher entre diferentes taxas de desemprego e inflação. A essa relação Samuelson e Solow deram o nome de **Curva de Phillips.** (BLANCHARD, 2011)

Assim, à luz da Curva de Phillips um país poderia obter baixas taxas de desemprego a custas de elevações nas taxas de inflação, ou então, poderia ter estabilidade nos níveis de preço se tolerasse aumento nos níveis de desemprego. Ou seja, a política macroeconômica passou a se basear na escolha preferível da curva de Phillips, conforme observado em Dornbusch, Fischer e Startz (2009). Graficamente, tem-se:

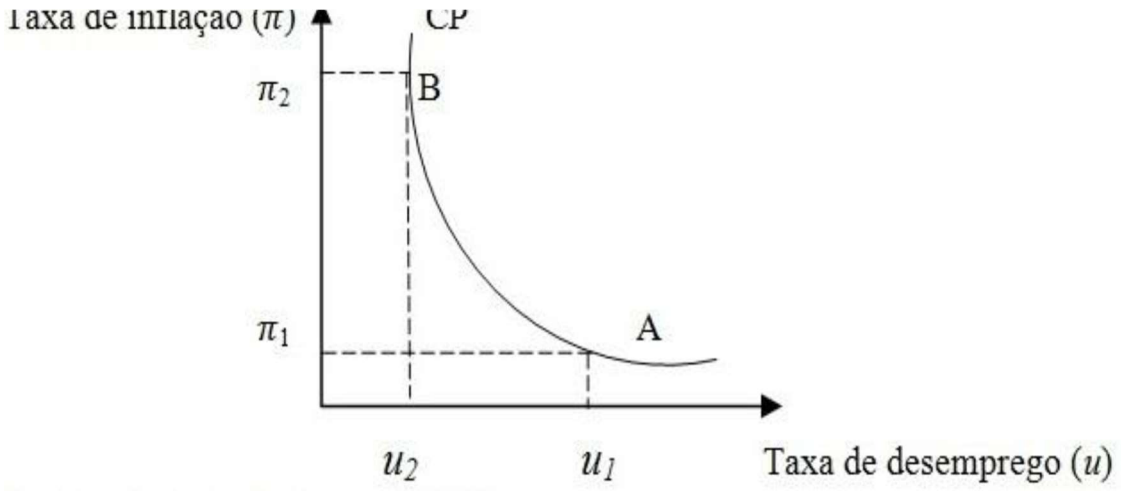


Gráfico 1 – A curva de Phillips: Taxa de inflação e taxa de desemprego

Fonte: adaptado Froyen (2001).

Assim, como pode ser observado no gráfico acima, baixas taxa de inflação (π_1) seriam alcançadas ao custo de altas taxa de desemprego (u_1) – ponto A –, ou baixas taxas de desemprego (u_2) seriam obtidas com altas taxa de inflação (π_2) – ponto B. Isto é, o governo poderia escolher diferentes pontos sobre a curva de Phillips para a economia.

No entanto, durante as décadas de 1970 e 1980 notou-se que a curva de Phillips não se adequava mais à realidade econômica do período. Isso foi constatado tanto para os Estados Unidos, quanto para outros países componentes da OCDE (Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico). Nesse período, esses países enfrentaram tanto a alta inflação como o alto desemprego, contradizendo o que afirmava a curva de Phillips. Em seus escritos sobre observações do comportamento da inflação e do desemprego nos Estados Unidos, Dornbusch, Fischer e Startz (2009, p. 119) afirmam que "os dados das décadas de 1970 e 1980 não se ajustam a curva de Phillips simples".

Desse modo, apareceram problemas no principal instrumento norteador das políticas macroeconômicas da época. Sendo assim, a fim de resolver os problemas que tornaram inconsistente a curva de Phillips, foram incorporadas outras variáveis em sua composição. Isto é, a curva de Phillips original passou por transformações (mutações) até atingir a sua configuração atual.

Conforme destacado em Blanchard (2011) pode-se observar que a curva de oferta agregada e a curva de Phillips expressam praticamente a mesma relação. Assim, a curva de oferta agregada pode ser reescrita como uma relação entre inflação e desemprego, ou seja, a equação será reescrita passando de uma expressão de níveis de preços para uma expressão em termos de níveis de inflação. Para tanto, representando a relação entre o nível de preço (p_t), o nível de preço esperado (p_t^e) e taxa de desemprego (F) – curva de oferta agregada –, tem-se:

$$p_t = p_t^e(1 + \mu)F(u_t, z) \tag{1}$$

Ademais, deve-se ressaltar que a função Fapta os efeitos dos salários sobre o desemprego (μ), além de outros fatores que afetam a fixação de salários, nesse caso representado pela variável z. Assim, torna-se necessário especificar a forma da função F:

$$F(u, z) = 1 + u_t + z \tag{2}$$

Com isso, nota-se algebricamente que quanto mais alto z, mais elevado o salário. E sendo o parâmetro que capta o impacto do desemprego sobre os salários, tem-se que quanto maior for seu valor, mais forte será o efeito (negativo) sobre os salários.

Substituindo (2) em (1), tem-se:

$$p_t = p_t^e(1 +)(1 - u_1 + z) \tag{3}$$

Após o rearranjo, e ainda de acordo com os procedimentos adotados emBlanchard (2011), reescreve-se $p_t$como uma relação entre taxa de inflação, taxa de inflação antecipada e taxa de desemprego.

Para tanto, divide-se ambos os membros pelo nível de preço no ano passado, p_{t-1}:

$$\frac{P_1}{P_{t-1}} = \frac{P_1^e}{P_{t-1}}(1+\mu)(1-\alpha u_1 + z) \tag{4}$$

Reescrevendo a fração p_1/p_{t-1} do lado esquerdo da equação, tem-se:

$$\frac{P_1}{P_{t-1}} = 1\frac{P_t - P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1+\pi \tag{5}$$

Neste caso a primeira igualdade resulta da soma e subtração de 1, e a segunda da definição de taxa inflação, onde $\pi = (P_t - P_{t-1})/\ P_{t-1}$.

Realizando o mesmo procedimento para o lado direito da equação P_1^e/P_{t-1}, e utilizando a definição de taxa de inflação antecipada π^e = $(P_1^e - P_{t-1})/P_{t-1}$, tem-se:

$$\frac{P_1^e}{P_{t-1}} = 1 + \frac{P_1^e - P_{t-1}}{P_{t-1}} = 1+\pi^e \tag{6}$$

Substituindo (5) e (5) em (3), obtém-se:

$$1+\pi_t = (1+\ \pi_t^e)(1+\mu)(1-\alpha u_1 + z) \tag{7}$$

Dessa forma, obtém-se a relação entre inflação (π_t), inflação esperada (π_t^e) e taxa de desemprego (μ_t). Em seguida, rearranja-se essa relação para tornar a relação mais fácil de observar.

Para tanto, divide-se ambos os lados por $(1+\pi_t^e)(1+\mu)$, obtendo:

$$\frac{1+\pi_t}{(1+\pi_t^e)(1+\mu)} = 1+\alpha u_t + z \tag{7}$$

Para um nível de inflação, inflação antecipada e *markup*[9] que não forem muito elevados, uma boa aproximação[10] será dada por:

$$1 + \pi_t - \pi_t^e - \mu = 1 - \alpha u_1 + z \tag{8}$$

O rearranjo de (7) resulta na relação entre taxa de inflação, taxa de inflação antecipada e taxa de desemprego:

$$\pi_t = \pi_t^e + (\mu + z) - \alpha u_1 \tag{9}$$

onde π representa a taxa de inflação, isto é, a taxa de variação dos preços deste ano em relação aos do ano passado; enquanto queπ_t^erepresenta a inflação antecipada, ou seja, a taxa de variação entre os preços desse ano e do ano passado, esperada pelos fixadores de salários desde o ano passado. (BLANCHARD, 2011)

Assim, a partir da equação (9) nota-se que uma inflação antecipada elevada provocará o aumento da inflação; o mesmo ocorre com um maior *markup* (μ), ou com elevações nos fatores que afetam os salários (z). Isto é, elevações nessas variáveis causam elevação na inflação, dada a inflação antecipada. Contrário a isso, dada a inflação esperada, uma elevação no nível de desemprego, ocasionará uma redução no nível de inflação.

Com isso, pode-se observar quais a transformações ocorridas na curva de Phillips ao longo de sua história.

2.1 Curva de Phillips: da curva original ao conceito de expectativas

Na época dos estudos realizados por Phillips, Solow e Samuelson a inflação média anual esteve sempre próxima de zero. Destarte, para fixar os salários nominais do ano seguinte, e consequentemente a inflação, tomava-se como referência a inflação do ano passado, no entanto, esta apresentava valor médio igual a zero. Com isso, partindo da hipótese de$\pi_t^e = 0$ em (9), tem-se a equação da curva de Phillips original, conforme observa Blanchard (2011):

---

[9] O *markup* corresponde a aplicação de uma margem multiplicativa sobre os custos diretos a fim de se chegar aos preços de mercado, dentre esses custos, o principal componente são os salários (LOPES; VASCONCELLOS, 2000).

[10] Essa aproximação é resultante de duas proposições, contidas em Blanchard (2011):

Proposição 1 diz que (1 + x)(1 + y)≈(1 + x + y), dado x e y valores pequenos, isso porque xy é muito pequeno e pode ser ignorado;

Proposição 2, tem-se $\frac{1+x}{1+y} \approx (1 + y)$. Para isso, considera-se o produto (1 + x – y)(1 + y)≈ (1 + x), dado x e y valores pequenos xy e y^2 são ignorados. Dividindo ambos os lados dessa última aproximação por (1 + y), produz a proposição 2.

$$\pi_t = (\mu + z) - \alpha u_1 \quad (10)$$

No entanto, como fora supracitado, a partir de 1970 a relação existente entre inflação e desemprego se desfez, isso porque a curva de Phillips original não permitia analisar esse fenômeno de ocorrência simultânea de alta inflação e alto desemprego, efeito denominado **estagflação.** (LOPES; VASCONCELLOS, 2000)Sobre as ocorrências desse período, Dornbusch, Fischer e Startz (2009, p. 119) afirma:

> Algo está faltando na curva de Phillips simples. Esse algo é a *inflação esperada,* ou *antecipada.* Quando os trabalhadores e as empresas negociam os salários, estão preocupados com o valor real do salário. Logo, ambos os lados estão quase dispostos a ajustar o nível do salário nominal por qualquer inflação esperada durante o período de contrato. O desemprego depende não do nível de inflação, mas do excesso de inflação em relação à inflação esperada.

Foi isso que aconteceu durante a década de 1970 quando a economia americana foi atingida por duas vezes por um grande aumento no preço do petróleo, fruto da formação de cartel na OPEP (Organização dos Países Exportadores de Petróleo). Dessa maneira, as empresas foram pressionadas a elevar os preços, dados os salários (μ). Nesse período, a inflação alta de um ano tornou-se indício de inflação também no ano seguinte, conforme destacado em Blanchard (2011).

Sendo assim, Blanchard (2011) ainda observou que o comportamento da inflação passada passou a ser incorporada na formação de expectativa, alterando a relação existente entre emprego e inflação. Isto é, a partir de então os trabalhadores passaram a supor que se os preços deste ano fossem altos, os preços do ano seguinte seriam maior ainda.

Sobre as expectativas racionais, Milton Friedman e Edmund Phelps já haviam chamado atenção para o fato da relação expressa por Phillips, Samuelson e Solow. Em seus trabalhos eles já haviam destacado o papel das expectativas no comportamento da oferta agregada. (MANKIW, 2011)

Nesse sentido, com a formação de expectativas, a inflação esperada desse ano levaria em consideração a inflação do ano passado, com isso, o termo π_t^e é substituído por π_{t-1}, e a equação 9 se transforma em:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = (\mu + z) - \alpha u_1 \quad (11)$$

Dessa maneira, como observa-se em (11) a taxa de desemprego não afeta a inflação, mas sim a variação na taxa de inflação. Como pode ser observado algebricamente, o alto desemprego provoca redução da inflação, assim como um efeito contrário provoca sua elevação. Essa nova equação é chamada de **curva de**

Phillips com expectativas[11] (ou modificada), ou ainda **curva de Phillips aceleracionista.** (BLANCHARD, 2011)

Assim sendo, tem-se que a curva de Phillips modificada, apresentada em (11), rompe com a ideia da curva original pelo fato de o governo não poder mais escolher entre uma elevação da inflação para obter desemprego baixo, ou fazer o caminho inverso. Nesse novo contexto, surge o que Milton Friedman e Edmund Phelps chamaram de *taxa natural de desemprego*. Esta corresponde à taxa em que o nível de preços é igual ao nível de preços esperado. Em outras palavras, corresponde ao nível de desemprego em que a taxa de inflação corrente corresponde a taxa de inflação antecipada. (BLANCHADRD, 2011; FROYEN, 2001)

Representando algebricamente, a situação descrita anteriormente, tem-se $\pi_t = \pi_{t-1}^e$, e representa-se a taxa de desemprego natural por u_n obtém-se a seguinte relação:

$$0 = (\mu + z) - \alpha u_n \tag{12}$$

Reorganizando (12), tem-se que a taxa natural é dada por:

$$u_n = \frac{\mu + z}{\alpha} \tag{13}$$

Dessa forma, quanto maior for o *markup* (μ), ou os fatores que afetam a fixação dos salários (*z*), maior será a taxa natural.

Além disso, como $\alpha u_n = \mu + z$, substituindo αu_n por $(\mu + z)$ na equação (9), encontra-se:

$$\pi_t = \pi_t^e - \alpha(u_1 - u_n) \tag{14}$$

Conforme o que fora descrito e o procedimento adotado de (2.8) para (2.10), de acordo com o desenvolvimento observado em Blanchard (2011), tem-se$\pi_t^e = \pi_{t-1}^e$, a relação se tornará em:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_1 - u_n) \tag{15}$$

Onde tem-se a relação entre inflação corrente e a taxa de desemprego corrente e a taxa natural[12]. Dessa maneira, pode-se notar que a variação da inflação depende da diferença entre taxa de desemprego corrente e natural. Quanto maior essa diferença (taxa de desemprego corrente maior que a natural), menor

---

[11] Assim como procedeu Blanchard (2011), a equação (11) será chamada simplesmente de curva de Phillips e a equação (9) será chamada de curva de Phillips original.

[12] A lei de Okun afirma existir uma relação estreita entre a taxa de desemprego e o produto, relacionando a taxa de desemprego com desvio do produto da normalidade (BLANCHARD, 2001; DORNBUSCH; FISCHER; STARTZ, 2009)

será a inflação; caso o desemprego corrente seja menor que a natural, haverá um aumento da inflação; e por último, a variação sendo nula (taxa de desemprego corrente igual à natural), a inflação permanecerá constante – sendo a taxa de desemprego natural aquela necessária para manter a inflação constante – de acordo com o observado em Blanchard (2011) e Dornbusch, Fischer e Startz (2009).

Em vista do exposto anteriormente, a taxa natural de desemprego também é conhecida taxa de desemprego não-aceleradora da inflação[13] (TDNAI ou NAIRU – no original).

Assim, a curva de Phillips descrita anteriormente em (2.14) leva em consideração as expectativas adaptativas, sobre esse tipo de expectativa Mankiw (2011, p. 267) afirma que "as pessoas formam suas expectativas em relação à inflação com base na inflação recentemente observada".

No entanto, os indivíduos podem formar suas expectativas de outras formas. Além das expectativas adaptativas, outra importante maneira é a formação de expectativas racionais[14]. Nesse caso, as pessoas otimizam o uso de todas as informações disponíveis. Segundo essa visão, informações sobre políticas fiscais e monetárias devem ser levadas em consideração, isso porque alterações nessas políticas também influenciam a inflação e, consequentemente, a inflação esperada. (LOPES, VASCONCELLOS, 2000; MANKIW, 2011)

Nesse sentindo, as pessoas passarão a usar todas as informações disponíveis, e, assim, mudanças nas políticas monetárias e fiscais, bem como outras mudanças no âmbito da economia, serão incorporadas nas expectativas das pessoas. Com isso, a previsão de uma inflação alta no futuro será incorporada a inflação presente, bem como uma redução terá efeito contrário.

Segundo consta em Mankiw (2011), os defensores das expectativas racionais acreditam que se os formuladores de políticas econômicas estiverem comprometidos em reduzir a inflação e o desemprego as pessoas racionais compreenderão e irão incorporar isso, baixando as suas expectativas.

De acordo com essa visão, não necessariamente ocorrerá o *trade-off* entre inflação e desemprego, isto é, pode ser que ocorra uma redução do desemprego

---

[13] Segundo Blanchard (2011, pag. 170) "Na verdade é errado chamar a taxa natural de 'taxa de desemprego não-aceleradora da inflação'. Deveria ser denominada de 'taxa de desemprego não-aumentadora da inflação'. Mas TDNAI se tornou uma denominação padrão e é muito tarde para mudar as coisas".

[14] Os defensores das expectativas racionais, entre os quais se destaca Thomas Sargent, afirmam que a curva de Phillips no curto prazo não apresenta adequadamente as escolhas disponíveis, se os formuladores de políticas econômicas demonstrarem comprometimento as pessoas racionais irão entender isso, e consequentemente, irão baixar as expectativas inflacionárias (MANKIW, 2011).

com uma redução da inflação. Isso porque, as pessoas terão incorporado em suas expectativas uma redução na inflação e, sendo a inflação esperada determinante da inflação, esta última irá se reduzir, mesmo com a redução do desemprego.

Diante disso, outro aspecto a ser ressaltado é o que ocorreu na década de 1970. Nessa década, a curva de oferta agregada foi deslocada por dois choques do petróleo. O primeiro choque da Opep – Organização dos Países Exportadores de Petróleo – ocorreu entre 1971 e 1974, e o segundo entre 1979 e 1980. Ambos influenciaram no preço real do petróleo, acelerando a inflação na época. Assim, notou-se que os choques de oferta influenciam na dinâmica do processo inflacionário. (DORNBUSCH; FISCHER; STARTZ, 2009)

Com isso, os choques de oferta foram inseridos na curva de Phillips:

$$\pi_t - \pi_{t-1} = -\alpha(u_1 - u_n) + \varepsilon \tag{16}$$

Assim, além das variáveis contidas em (15) acrescentou-se a curva de Phillips os choques de oferta (ε), que podem ser classificados em choques de oferta adverso e choques de oferta favoráveis. O primeiro, *coeterisparibus*, causa elevação nos níveis de preços, isto é, na taxa de inflação, exemplo desse tipo é a elevação dos preços do petróleo na década de 1970. Já o segundo, causa diminuição ou contenção da inflação, um exemplo desse tipo é o efeito causado por aperfeiçoamentos tecnológicos. (MANKIW, 2011)

Metodologia

Esta seção pretende discorrer sobre os principais aspectos metodológicos da presente pesquisa, os quais procuram identificar as bases de dados utilizadas, estratégias de investigação, além de considerar os modelos de análise centrais ao alcance do esperado no estudo, demarcando os passos sequenciais aqui delimitados.

2.2 Descrição das Fontes de dados

Antes de apresentar o instrumental metodológico utilizado neste trabalho, a rigor, é relevante descrever as fontes e o tratamento dos dados. Assim, para a execução do vetor auto-regressivo, serão utilizados dados de origem secundária, sendo os mesmos procedentes de 2 fontes distintas.

A primeira, por sua vez, corresponde a base de dados do instituto de pesquisa econômica aplicada (IPEA), dessa fonte de dados serão coletadas o Índice de Preço ao Consumidor Amplo (IPCA), a taxa de câmbio compra e o PIB, neste último foi aplicado o filtro HP, obtendo-se o hiato de produtos.

A segunda fonte de informações diz respeito ao *United StatesDepartmentof Labor*, onde será coletado o índice de preço das exportações americanas. O corte temporal do presente trabalho corresponde de janeiro de 2000 a julho de 2017.

2.3 Vetores Auto-regressivo

O vetor auto-regressivo trata-se de um modelo multivariado dinâmico que permite analisar a relação entre as variáveis ao longo do tempo, ou seja, um VAR

irá descrever a evolução dinâmica de um determinado número de variáveis de acordo com a história comum entre elas. Para ilustrar, considere um vetor auto-regressivo de ondem um, como abaixo.

$$y_t = \delta_1 + \theta_{11} y_{t-1} + \theta_{12} x_{t-1} + \varepsilon_{1t} \tag{18}$$

$$x_t = \delta_2 + \theta_{21} y_{t-1} + \theta_{22} x_{t-1} + \varepsilon_{2t} \tag{19}$$

Em que ε_{1t} eε_{2t} são ruídos brancos independentes de$y$e x, mas que podem está correlacionado. O sistema pode ser apresentado da seguinte forma, de acordo com Tsay (2013):

$$z_t = \phi_0 + \phi z_{t-1} + \alpha_t \tag{20}$$

Ou em forma matricial

$$\begin{bmatrix} z_{1t} \\ z_{2t} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \phi_{10} \\ \phi_{20} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} \phi_{1,11} \phi_{1,12} \\ \phi_{1,21} \phi_{1,22} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} z_{1,t-1} \\ z_{2,t-1} \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \alpha_{1t} \\ \alpha_{2t} \end{bmatrix}$$

Esse sistema pode ser generalizado para qualquer ordem $ p$ como

$$z_t = \phi_0 + \sum \phi_i z_{t-i} + \alpha_t \tag{21}$$

onde z_t para$t = 1, \dots, T$ é uma vetor $Mx1$ contendo observações de M séries temporais, ϕ_0 é um vetor $Mx1$ de interceptos , ϕ_i é uma matriz MxM de coeficientes e α_té um vetor $Mx1$ de erros, independentes e identicamente distribuídos, com média zero e covariância igual a $\sum \alpha$.O modelo a ser estimado é apresentado abaixo:

$$\pi_t = \alpha_1 \pi_{t-1} + \alpha_2 \pi_{t-2} + \alpha_3 h_{t-1} + \alpha_4 \Delta\left(p_t^f + e_t\right) + \varepsilon_t^f \tag{23}$$

Onde π_té*log* da inflação, $h$representa o *log* do hiato de produto, p^f é o *log* do índice de preços ao produtor estrangeiro, e_t é o *log* da taxa de câmbio, Δ é o operador de primeira e ε_t^f é representa os choques de oferta.

O modelo VAR possibilita identificar a dinâmica existente em um conjunto de variáveis. Dentro desse tipo de abordagem, pode ser interessante verificar o impacto de um choque ou impulso em uma variável sobre as outras. Este tipo de exercício é conhecido como analise de impulso resposta. A ideia é verificar a resposta esperada na variávely_i da mudança em uma unidade na variavel x_i.

A modelagem VAR também possibilita a decomposição da variância do erro de previsão, que informa o quanto a variância do erro de previsão de uma série é explicada pela própria série ou por outras séries, o que é um indicativo de causalidade entre as séries temporais.

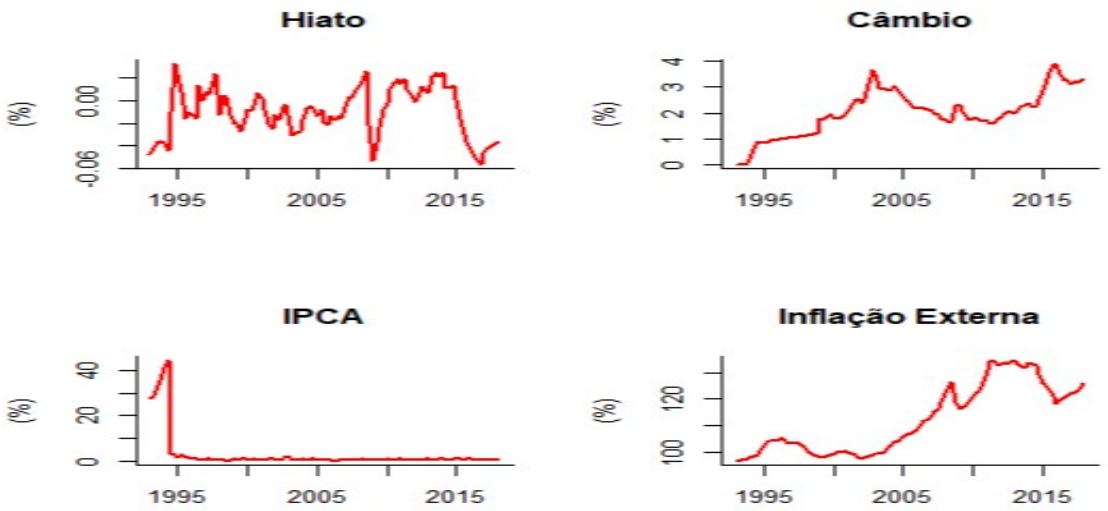
3. Analise dos Resultados

Esta seção, pretende apresentar os principais resultados alcançados por ocasião da realização do estudo, isto é, a análise agora desenvolvida aponta algumas evidências sobre a curva de Phillips (Versão*Backward-looking*). Para a

estimação de tal versão, foi utilizado: O Índice ao Consumidor Amplo (IPCA), taxa de câmbio comercial compra, hiato de produto, índice de preço ao produtor estrangeiro (índice das exportações americana). Na figura 1 é apresentada a tendência das empregadas.

A princípio, pode-se observar na figura 1 que a taxa de câmbio, bem como a inflação externa, não se mostram estacionaria para o período em analise, diferentemente do hiato e o IPCA.

Figura 1 - Evolução das variáveis



Fonte: Elaborado pelos autores.

Como apresentado na metodologia, as variáveis são utilizadas em *log*, assim testou-se a estacionaridade das variáveis em *log*, os resultados são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Testes de Raíz Unitária – (ADF) e (PP)

VARIÁVEIS	ESTACIONÁRIO	(ADF) P-VALOR	(PP) P-VALOR
logIPCA	nenhuma	0.01	0.01
loghiato	nenhuma	0.01	0.01
logcambio	1ª diferença	0.01	0.01

loginflação externa	2ª diferença	0.01	0.01

Fonte: Elaborado pelos autores

De acordo com os testes implementados, pode-se rejeitar a hipótese nula de presença de raiz unitária nas séries logaritmizadas utilizadas no presente trabalho. Verificada a estacionaridade, estimou-se a curva de Phillips versão *Backward-looking*, os resultados estão presentes na tabela 2.

Tabela 2 - Modelo Backward-looking

VARIÁVEIS	COEFICIENTE	T-VALOR	P-VALOR
logIPCA	0.7978	14.798	0.0000***
$logIPCA_{t-1}$	0.0452	0.0832	0.5874
$logIPCA_{t-2}$	-0.2634	0.0691	0.0001***
Loghiato	0.0547	0.686	0.4935
Logrepassecambial	1.2263	0.818	0.4144

Fonte: Elaborado pelos autores

Na tabela 2, os coeficientes apresentam os sinais esperados, quanto a sua influência sobre a inflação. Contudo, quanto a significância dos parâmetros observa-se que apenas a inflação de dois períodos passadosπ_{t-2}é estatisticamente significativo, as demais variáveis não apresentam significância. Diante os resultados, observa-se que para o período abordado apenas a inercia inflacionaria possui influência sobre a inflação.

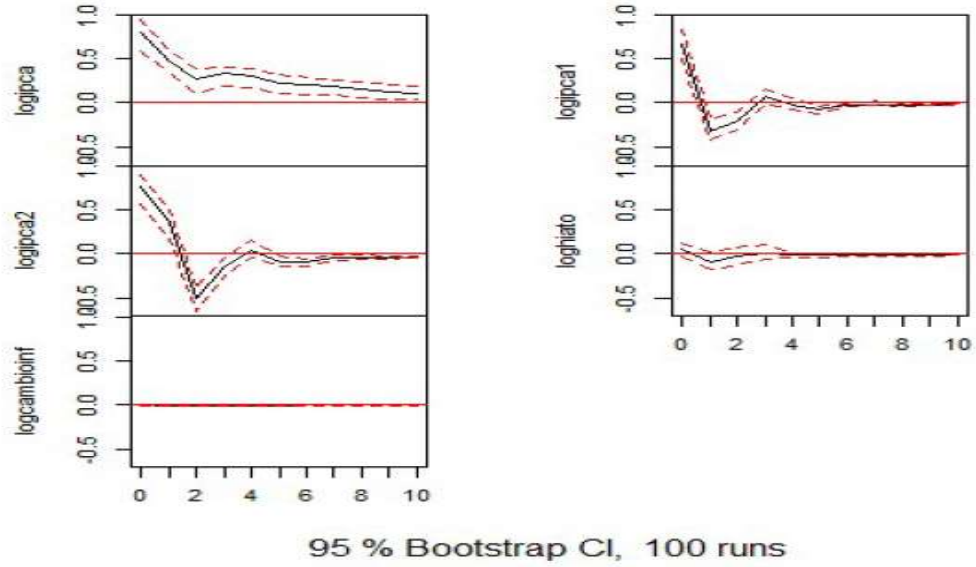
3.1 Função de Impulso Resposta (FIR)

Após a estimação do VAR, é importante caracterizar a estrutura dinâmica do mesmo. As respostas ao impulso fazem isso ao mostrar como um choque em qualquer uma variável do modelo afeta as demais variáveis, e eventualmente retroage sobre a própria variável. Outra ponto da função impulso resposta é que a mesma apresenta a duração necessária para que a variável voltar a sua trajetória inicial.

A priori, observa-se que inicialmente o IPCA responde positivamente ao próprio IPCA, e persiste positivamente durante todo o período. O IPCA tem uma resposta positiva inicialmente a um impulso do IPCA de um período anterior, posteriormente a resposta é negativa seguida de uma resposta positiva, retornando a sua trajetória a partir do sétimo mês. O IPCA tem a mesma resposta para um impulso do IPCA de dois períodos anteriores, mas a resposta negativa é maior que

a do IPCA de um período anterior. Em relação ao repasse cambial, a inflação não exibe uma resposta ao impulsos do repasse cambial, não saindo assim de sua trajetória.

Figura 2 - Função impulso resposta da inflação (IPCA)



Fonte: Elaborado pelos autores

Por sua vez, o hiato de produto, impacta negativamente a inflação inicialmente, com um posterior impacto negativo, retornando a sua trajetória inicial a partir do terceiro mês. Assim, pode-se observar que a própria inflação, bem como a inflação passada e o hiato de produto se mantem como determinante da inflação futura.

3.2 Análise de Decomposição da Variância (ADV)

Outro meio de verificar a relação entre duas ou mais variáveis é a decomposição de variância, isto é, o quanto da variância de uma variável do conjunto é explicada pelas demais variáveis, descrevendo a dinâmica do sistema. Na tabela 3, temos a decomposição da variância da inflação (IPCA) para 12 períodos.

Tabela3 - Decomposição da variância

LOGIPCA	LOGIPCA1	LOGIPCA2	LOGHIATO	LOGCAMBIOINF
1.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
0.99473	0.00002	0.00156	0.00150	0.00216
0.98519	0.00703	0.00192	0.00228	0.00355
0.98349	0.00855	0.00182	0.00229	0.00383

0.98322	0.00841	0.00184	0.00238	0.00413
0.98219	0.00892	0.00191	0.00251	0.00444
0.98151	0.00936	0.00192	0.00257	0.00461
0.98122	0.00951	0.00192	0.00260	0.00472
0.98097	0.00963	0.00194	0.00264	0.00481
0.98076	0.00974	0.00194	0.00266	0.00487
0.98063	0.00982	0.00195	0.00267	0.00491
0.98053	0.00987	0.00195	0.00269	0.00494

Fonte: Elaborado pelos autores

Observa-se que a maior parte da variância da inflação é explicada pela própria variável, a referida constatação reforça a hipótese da existência de inflação inercial, ou seja, a própria elevação dos preços reforça sua persistência ao longo do tempo.

Em sequência, a variação da inflação é explicada, em menor magnitude, pela inflação de um período anterior, a referida variável aumenta sua participação na dinâmica da inflação com o decorrer do tempo. Em seguida, e em menor intensidade temos o repasse cambial e a hiato de produtos. Por sua vez, a inflação de dois períodos anteriores tem a menor participação na dinâmica da inflação.

4. Considerações Finais

O presente artigo buscou verificar o efeito *Backward-looking* na curva de Phillips para a economia brasileira para o período de janeiro de 2000 a julho de 2017. Para alcançar o referido objetivo, empregou-se o vetor-autorregresivo (VAR), sendo analisados neste trabalho o impulso resposta e a decomposição da variância, com intuito de verificar o impacto das variáveis em estudo sobre a inflação.

De acordo com os resultados apresentados, a inflação é explicada por ela mesma, o que é evidenciado pelo impulso resposta, em que a mesma é persistentemente positiva durante o período analisado, bem como pela decomposição da variância, que evidenciou que parte significativa da dinâmica da inflação é explicada por ela mesma.

Quanto a inflação passada, os resultados apresentaram um mesmo comportamento na função impulso resposta, ou seja, inicialmente se tem um efeito positivo, com posterior efeito negativo e por fim positivo entrando em sua trajetória inicial.

Por sua vez, o repasse cambial (depreciação da moeda doméstica) demostrou não exercer efeitos significativos na função impulso resposta, do mesmo modo, a referida variável pouco influência a variância da inflação.

O hiato, assim como o repasse cambial, teve pouco influência sobre a inflação, o que pode ser visto pelo impulso resposta, no qual inicialmente tem um efeito negativo e posterior efeito positivo, entrando posteriormente na sua trajetória inicial. Diante disto, podemos concluir que durante o período abordado houve a sustentação da hipótese da inercia inflacionaria, fruto da rigidez de preços, provocada pela indexação do reajustamento de dos contratos e pelos preços administrados.

Referências

BLANCHARD, Oliveira. **Macroeconomia**. Tradução Luciana do Amaral Teixeira. 5. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

DORNBUSCH, R.; FISCHER, S.; STARTZ, R. **Macroeconomia**. Tradução Eliezer Martins Diniz. 10. ed. São Paulo: McGraw-Hill, 2009.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**. Tradução Esther E. H. Herskovitz, Cecília C. Bartalotti. São Paulo: Saraiva, 2001.

MANKIW, M. Gregory.**Macroeconomia**. Tradução Tereza Cristina Padilha de Souza. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.

TAJRA, Haroldo Feitosa. Curva de Phillips na economia brasileira: 1994 a 1999. **Revista Múltipla**. Brasília. v. 6, n. 3, p. 64 - jul. 2000.

TSAY, R. S. AnIntroductiontoAnalysisof Financial Data With R. Editora Wiley. 2013

Meta de inflação, credibilidade e regras não lineares de Taylor: uma aplicação ao caso brasileiro

Mesa temática: Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

Eryka Fernanda Miranda Sobral
Doutoranda em Economia pelo PPGE/UFPB.
E-mail: @hotmail.com

Wellington Charles Lacerda Nobrega
Doutorando em Economia pelo PPGE/UFPB.
E-mail: wellington_charles@hotmail.com

Andréa Ferreira da Silva
Doutoranda em Economia pelo PPGE/UFPB.
E-mail: andrea.economia@yahoo.com

Edilean Kléber B Aragon
Doutoranda em Economia pelo PPGE/UFPB.
E-mail: andrea.economia@yahoo.com

Resumo:

Esse trabalho tem por objetivo investigar como o Banco Central do Brasil (Bacen) responde aos desvios da meta de inflação, para o período de 2004 a 2016, ante a hipótese de que desvios passados da meta levam a autoridade monetária a fixar taxas de juros contemporâneas de forma mais agressiva. O modelo teórico utilizado é uma extensão de um modelo novo-keynesiano padrão, onde são acrescentadas expectativas de inflação sensíveis aos desvios da meta, a partir de Bomfim e Rudebusch (2000). Como especificação empírica, foi utilizada as propostas de Neuenkirch e Tillmann (2014), incluindo na regra de Taylor sugerida por eles as expectativas de inflação 12 meses à frente e uma variável dummy para testar uma possível mudança na postura do Bacen no que diz respeito ao combate à inflação, buscando tornar a abordagem empírica mais consistente com a realidade brasileira. Os resultados sugerem, assim como em Neuenkirch e Tillmann (2014), que o Bacen responde aos desvios da inflação em relação à meta e também leva em consideração os desvios anteriores na determinação da Selic, buscando (re) estabelecer a credibilidade da política monetária, entretanto, tal resultado mostrouse significativo apenas após a inserção de uma variável binária que objetivou testar empiricamente uma possível alteração na condução da política monetária.

Palavras-chaves: Credibilidade, Política Monetária, Regra de Taylor

Abstract:

This paper aims to investigate how the Central Bank of Brazil (BACEN) responds to deviations from the inflation target for the period from 2004 to 2016, given the hypothesis that past deviations from the target lead the monetary authority to set contemporary interest rates More aggressively. The theoretical model used is an

extension of a standard New-Keynesian model, where inflation expectations are added to the target deviations from Bomfim e Rudebusch (2000). As an empirical specification, the proposals of Neuenkirch e Tillmann (2014) were used, including in the Taylor rule suggested by them inflation expectations 12 months ahead and a dummy variable to test a possible change in the Bank's position on Is related to the fight against inflation, seeking to make the empirical approach more consistent with the Brazilian reality. The results suggest, as in Neuenkirch and Tillmann (2014), that the BCB responds to deviations from inflation in relation to the target and also takes into account previous deviations in the Selic determination, seeking to (re) establish the credibility of monetary policy, However, this result proved to be significant only after the insertion of a binary variable that aimed to test empirically a possible change in the conduct of monetary policy.

Keywords: Credibility, Monetary Policy, Taylor's Rule.

1. Introdução

Desde a década de 90, tem-se observado na literatura de política monetária uma elevação de discussões e investigações empíricas sobre a credibilidade da política econômica (BARRO; GORDON, 1983; SVENSSON, 1993; TAYLOR, 1993; SICSÚ, 2002; NEUENKIRCH; TILLMANN, 2014). Principalmente ante ao fato que vários países, dentre esses o Brasil, aderiu a política do regime de metas de inflação, na busca por estabilidade de preços e por conduzir a política monetária de modo mais transparente e que transmitisse confiança. Porém, como bem destaca Neuenkirch e Tillmann (2014) muitos dos países que aderiram ao regime de metas experimentaram períodos em que a inflação se desviou da meta, comprometendo, dessa forma, a credibilidade da autoridade monetária.

O trabalho de Taylor (1993) trouxe ao debate a discussão a respeito de regras versus discricionismo na consecução da política monetária, atentando para os possíveis ganhos de credibilidade obtidos junto aos agentes econômicos em virtude do fato de o governo seguir regras claras no combate à inflação. A regra de Taylor, conforme inicialmente proposta, descreve a reação do Banco Central em relação à inflação através dos desvios da mesma em relação à meta preestabelecida e dos ciclos de negócios. Posteriormente, Clarida, Galı e Gertler (1998) desenvolveram uma versão forward-looking da regra original, onde a reação da autoridade monetária ocorre em resposta aos desvios das expectativas inflacionárias em relação à meta.

O Brasil desde de 1999, quando aderiu ao regime de metas de inflação, experimentou a realidade do descumprimento da meta. Nesse contexto, Rodrigues e Leme (2011) destaca em sua investigação que o Bacen sempre alegou dificuldades, considerando como um desafio, manter a inflação dentro da banda pré estabelecida, assim como, fazer a inflação convergir para o centro da meta. Segundo os autores durante os anos de 2001 a 2003, a inflação efetiva ficou em 7,67, 12,53 e 9,30 p.p., respectivamente, em quanto que as metas eram de 4,0, 3,5 e 4,0 p.p., e os tetos 6,0, 5,5 e 6,5 p.p., respectivamente. Em 2004, só foi possível cumprir a meta, porque em janeiro de 2003 houve uma mudança no que havia sido estabelecido para o referido ano, ressaltando a dificuldade supracitada. Em 2005 a inflação efetiva ficou em 5,69 p.p., superando a meta de 4,5 p.p., mas ficando abaixo do teto de 6,5 p.p.. Em 2006, ainda de acordo com os autores, seu comportamento consiste em ficar abaixo da meta e permanece em 2007, porém, com um valor efetivo diferente da meta numa discrepância bastante pequena.

Em 2008, conforme Souza (2015), a inflação efetiva atinge um valor de 5,90 p.p, e assim, passa do centro da meta de 4,5 p.p., e volta a ficar abaixo da meta em 2009 quando atinge 4,31 p.p. De 2010 a 2014 a inflação tem um comportamento superior à meta de 4,5 p.p., porém inferior ao teto de 6,5 p.p. Até que em 2015, a inflação vai para 10,67 p.p, superando o teto de 6,5 p.p., em 4,17 p.p., vindo a cair em 2016 para 6,29 p.p.. Cujos resultados podem ser melhor visualizados, na Figura 1 demonstrados na seção 5.

Nessa discussão, esse estudo se propõe a investigar como o Banco Central do Brasil responde aos desvios da meta de inflação, para o período de 2004 a 2016. A partir do seguinte questionamento: os desvios anteriores da meta levam o Bacen a fixar taxas de juros contemporâneas de forma mais agressiva? Essa investigação baseada em Neuenkirch e Tillmann (2014) se diferencia de demais estudos já realizados para o Brasil no aspecto de que, grande parte das análises nacionais buscam testar uma regra de Taylor, interpretando como se dá o comportamento da política monetária sob o regime de metas inflacionárias (MINELLA et al., 2003; BARCELLOS; ALTHAUS, 2003; HOLLAND et al., 2005; BARBOSA; SOARES, 2006; SILVA; PORTU GAL, 2008; ARAGÓN; MEDEIROS, 2010; OLIVEIRA; ARAGÓN, 2011; OLIVEIRA et al., 2013). Por sua vez, essa análise, a partir de um modelo novo-keynesiano considerando que as expectativas de inflação são sensíveis aos desvios da meta, traz um termo adicional na regra de instrumento ótimo do Bacen chamado na literatura como perda de credibilidade, testando, dessa forma, se a política monetária brasileira responde de forma não linear às lacunas de inflação passadas.

Nesse sentido, além dessa introdução e das considerações finais, o presente artigo está organizado em mais três seções. Na seção 2 que apresenta o modelo teórico explorado no presente estudo. Na seção 3, em que as especificações empíricas e os dados utilizados são demonstrados. E na seção 4 que traz os resultados evidenciados e as discussão sobre os mesmos.

2. Modelo Teórico

Nesta seção será exibida a discussão proposta por Bomfim e Rudebusch (2000), a qual inclui um instrumento convencional da politica monetária: as expectativas dos agentes. O modelo acrescenta um mecanismo de formação das expectativas ao Modelo Novo Keynesiano padrão. A estrutura econômica é descrita pela curva de Phillips Novo Keynesiano (NKPC) e a curva IS, respectivamente:

$$\pi_t - \pi^* = \beta E_t \left(\pi_{t+1} - \pi^*\right) + \kappa y_t + e_t \qquad (1)$$

$$y_t = E_t y_{t+1} - \frac{1}{\sigma}\left(i_t - E_t \pi_{t+1} - r\right) \qquad (2)$$

Onde π_t é a taxa de inflação; y_t é o hiato do produto; it é a taxa de juros nominal de curto prazo, fixada pelo Banco Central; e r é a taxa de juros real natural. O choque de oferta é representado pelo termo randômico i.i.d et e Et é o operador de expectativas. Os coeficientes β (o fator de desconto), k (de forma inversa, reflete a rigidez nominal), e σ (o inverso da elasticidade de substituição intertemporal) são estritamente positivos.

O Banco Central minimiza as flutuações (ao quadrado) da inflação por meio de um termo constante π^{ι} e as flutuações (ao quadrado) do hiato do produto são ponderadas por um peso relativo > 0:

$$\mathscr{L} = \left(\pi_t - \pi^*\right)^2 + \delta y_t^2 \qquad (3)$$

O Banco central considera-se incapaz de se comprometer, por inércia, com um plano de politica plenamente ideal. Dessa forma, a política monetária opera sob restrições e leva as expectativas de inflação e a produção futura como dadas. Minimizando a Equação (3) em relação ao produto e a inflação, sujeitos as Equações (1)e(2), resulta em duas condições de primeira ordem que podem ser combinadas com a regra de segmentação padrão:

$$y_t = \frac{\kappa}{\delta}(\pi_t - \pi^*) \qquad (4)$$

De acordo com esta regra, dada pela Equação (4), o Banco Central "inclina-se contra o vento" e deprime a economia real para contrariar os desvios positivos da meta de inflação. A força dessa contração econômica é necessária para combater o desvio da inflação com os aumentos na inclinação da curva de Phillips ocasionados pela redução do peso que o Banco Central dá sobre a estabilização do produto.

As expectativas dos agente são assumidas para seguir com uma regra simples sugerida por Bomfim e Rudebusch (2000) e Tesfaselassie e Schaling (2010), em que a criação das expectativas são formadas sob um caso especial das expectativas racionais. As expectativas de inflação futura são determinadas como uma média ponderada da meta de inflação constante e a média das taxas de inflação do passado:

$$E_t\pi_{t+1} = \lambda_t\pi^* + (1 - \lambda_t)\,\tilde{\pi}_{t-1} \qquad (5)$$

é a média das taxas de inflação passadas, $+¿_{\ldots}\,\pi_{t-q}/q$ $\pi_{t-1}\,¿$ e λ_t é o peso relativo ligado a meta de inflação. Para $\lambda_i = 1$, o modelo cai no caso padrão de expectativas racionais, onde a inflação esperada é igual à meta de inflação, devido à ausência de correlação serial no choque do processo, a falta de qualquer elemento autorregressivo nas equações do modelo, e ao termo de natureza discricionário da política monetária. Quanto maior λ_t , maior é a credibilidade do Banco Central. A própria credibilidade reflete o desempenho da inflação passada e, é modelada em função do desvio absoluto da média da inflação passada com relação a meta de inflação, sendo α uma constante positiva:

$$\lambda_t = 1 - \alpha|\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*| \qquad (6)$$

Usando os desvios absolutos passados da inflação a partir da meta implica que as expectativas devem responder simetricamente a desvios positivos e negativos da meta. Esta forma de modelagem de expectativas é inspirado em uma função tradicional de perda ao quadrado, como pode ser visto na Equação (3) [15]. Tomando as Equações (5) e (6), a inflação esperada evolui de acordo com:

15

$$E_t\pi_{t+1} = \pi^* + \alpha\left(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*\right)\left|\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*\right| \qquad (7)$$

A expectativa é a soma ponderada do componente das expectativas racionais $\pi^{¿}$ e "não-racionais". A seguir, o termo $\left(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*\right)\left|\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*\right|$ refere-se a credibilidade do Banco Central. Este processo de formação de expectativas entende-se como os desvios de inflação da meta no passado afetam o nível atual de credibilidade, e como, consequentemente, afetam as expectativas futuras de inflação.

Para concluir o processo de formação das expectativas, precisa-se especificar as expectativas futuras e o nível de produção. Juntamente com a formação das expectativas de inflação refletida na Equação (7), o *tradeoff* da política monetária sob critério, ou seja, a Equação (4) implica que a produção esperada evolui de acordo com:

$$E_t y_{t+1} = -\frac{k}{\delta}\alpha\left(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*\right)\left|\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*\right| \qquad (8)$$

Assim, enquanto o presente modelo permite desvios das expectativas racionais, as expectativas de inflação e o nível de produção permanecem coerentes entre si. As expectativas de produção herdam a dependência da perda de credibilidade a partir do processo das expectativas de inflação.

Para obter a regra da taxa de juros, seguida pelo Banco Central, é inserido as expectativas, por meio da Curva IS, e é resolvido para a taxa de juros de curto prazo, que é o instrumento de política do Banco Central. Resultando, dessa forma, a regra da taxa de juros:

$$i_t = (\pi^* + r) + \frac{\sigma k}{\delta}(\pi_t - \pi^*) + \alpha(1 - \frac{\sigma k}{\delta})[(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*)|\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*|] \qquad (9)$$

A política monetária ajusta as taxas de juros como uma resposta à uma média dos últimos desvios de inflação da sua meta, e evitar, assim, a uma perda de credibilidade. Este último fator determinante, o que leva a um interesse não-linear da função de reação, está ausente no modelo convencional. Esta regra do termo de perda de credibilidade assemelha-se a conhecida regra de Taylor ampliada. Nota-se, no entanto, que na equação de resposta da taxa de juros

---

Como uma alternativa, experimentaram com a especificação assimétrica $\lambda_t = 1 - \alpha(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*)$segundo a qual a credibilidade sofre um desvio positivo positivo da inflação, mas melhora quando a inflação ficou aquém da meta. Em conjunto com a Equação (5) esta implicaria $E_t\pi_{t+1} = \pi^* + \alpha(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*)^2$. Assim, as expectativas ao quadrado iriam responder aos desvios da meta de inflação. Com isso, a assimetria na determinação da credibilidade se refletiria em uma caracterização inaceitável das expectativas de inflação, isto é, a credibilidade aumentaria quando a meta não fosse atingida. De acordo com um conjunto de regressões, esta especificação é claramente rejeitada pelos dados. No entanto, na seção empírica do presente artigo, será fornecido uma extensão do modelo onde o Banco Central reage de forma diferente a perdas de credibilidade positivas e negativas.

convencional falta o produto, o qual é absorvido no período da perda de credibilidade. Este recurso não é surpreendente, pois as perdas de credibilidade surgem quando o Banco Central desvia-se da sua meta de inflação. Portanto, uma resposta excessiva da taxa de juros é sensível ao preço do produto, dessa forma, o Banco Central poderá corrigir sua perda de credibilidade no futuro.

Se $\delta > \sigma k$ os desvios das ultimas taxas de inflação alimentarão positivamente as taxas atuais de juros. Isto é, se a média da inflação passada ficar acima da meta, o Banco Central define uma taxa de juros mais elevada quando comparada com uma situação em que a média da inflação passada encontra-se dentro da meta. Assim, dado os desvios passados, o Banco Central tenta (re) estabelecer a sua credibilidade frente ao combate à inflação de forma mais agressiva. Além disso, a resposta aos últimos desvios de inflação cresce de forma não linear no tamanho absoluto do desvio[16]. Além disso, se o Banco Central atribui um peso maior às flutuações do produto em relação à estabilização da inflação, isto é, se aumentar, a perda de credibilidade torna-se mais importante. Nesse caso, as expectativas de inflação são maiores para um desvio positivo da meta, e a queda da taxa de juros real estimula o produto.

3. Especificações empíricas

Nesta seção, como ponto de partida, será utilizada a regra da taxa de juros derivada do modelo simples, e logo em seguida serão apresentadas as regras de Taylor "avançadas" incrementadas pelo termo de perda de credibilidade. Será considerado também reações diferentes às perdas de credibilidade durante os mandatos de diferentes presidentes do Banco Central.

3.1 Função de reação teoricamente-derivada

Em um primeiro momento será estimado o modelo teoricamente derivado para estabelecer a influência da credibilidade na taxa de juros definida:

$$i_t = \beta_0 r_t + \beta_1(\pi_t - \pi^*) + \beta_2[(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*)|\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*|] + \varepsilon_t \qquad \text{(M1)}$$

O Banco Central ajusta a taxa de juros em resposta aos desvios inflacionários contemporâneos e o período de perda de credibilidade. O coeficiente β_2 indica se os desvios passados da meta de inflação estão retornando ao cenário atual da taxa de juros. Assim, conforme mencionado anteriormente, a regra da taxa de juros consistente com a teoria não apresenta uma resposta à saída. Como será explicado na Seção 1, será permitido a variação no tempo na taxa real de juros.

3.2 Função de reação Forward-looking

16

Para $\delta < \sigma k$, o oposto é verdadeiro, e o argumento da inflação convencional na regra da taxa de juros se torna mais importante.

Os Bancos Centrais, atualmente, geralmente ajustam suas taxas-alvo em resposta a mudanças na inflação e ao produto. Tal comportamento de suavização da taxa de juros pode ser uma fonte de períodos com a inflação fora da meta, à medida que o Banco Central se ajusta à nova meta em passos lentos, e, assim, aceita perder a meta durante um certo período. Além disso, os Bancos Centrais devem agir de forma forward-looking para as variáveis macroeconômicas esperadas. Para dissolver o forward-looking da taxa de juros e as perdas da credibilidade, foi adicionado o prazo da perda de credibilidade à regra de Taylor voltada para o futuro (CLARIDA; GALI; GERTLER, 1998):

$$i_t = \rho_1 i_{t-1} + \rho_2 i_{t-2} + (1-\rho_1-\rho_2)\{\beta_0 r_t + \beta_1(E_t\pi_{t+12} - \pi^*) + \beta_2 E_t y_{t+12} + \beta_3[(\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*)|\tilde{\pi}_{t-1} - \pi^*|]\} + \varepsilon_t \qquad \text{(M2)}$$

Esta especificação incorpora um ajuste parcial da taxa de juros do Banco Central para o gap de inflação esperada para os próximos 12 meses e o crescimento previsto do Produto Interno Bruto (PIB) esperado para 12 meses, bem como para a perda de credibilidade, com $0 \leq \rho < 1$ indicando o grau de suavização da taxa de juros. Um coeficiente positivo e significativo para β_3 indicaria que as perdas de credibilidade têm influência na definição da taxa de juros que vai além de um efeito de retroalimentação em expectativas de inflação de um ano à frente.

Foram substituídas as realizações atuais de variáveis macroeconômicas por variáveis futuras esperadas. Dessa forma, essa especificação acaba de afastando do modelo teórico em que o Banco Central responde apenas à inflação atual e a um termo retrógrado que reflete credibilidade. Logo, isto é feito para explicar o fato de que a maioria das decisões politicas dos Bancos Centrais são de natureza prospectiva, o que, no entanto, não pode ser facilmente incorporado no modelo teórico. Como o modelo apresentado na Seção 2 pretende ser apenas ilustrativo, será considerado essa modificação aceitável em relação ao realismo empírico.

Além dessas duas propostas de estimação, em cada modelo (M1) e (M2) será incorporado uma variável *dummy* para período posteriores à posse do presidente do Banco Central do Brasil, Alexandre *Tomboni*, como forma de controlar a presença (ausência) de credibilidade contemporânea. Dessa forma, serão estimados mais dois modelos, M3 e M4, sendo esses, respectivamente, especificados conforme M1 e M2 com a presença da referida *dummy*.

3.3 Dados

As séries temporais referentes a taxa de juros, índice de preços, expectativas de inflação e índice de atividade econômica foram obtidas por meio do Sistema de Gerenciamento de Séries Temporais (SGS), disponível no website do Banco Central do Brasil. As séries utilizadas possuem periodicidade mensal, de Janeiro de 2004 a Novembro de 2016, resultando em um total de 155 observações.

A janela amostral foi selecionada de acordo com a disponibilidade de dados referente ao IBC-Br (divulgada a partir janeiro de 2003) e, de forma a excluir do modelo a volatilidade apresentada entre os anos de 2003, melhorando os resíduos do modelo que outrora feriam as propriedades estatísticas desejadas. A Tabela 1

apresenta a descrição dos dados utilizados nesta pesquisa.

Tabela 1 – Descrição dos Dados

Série	Variável	Unidade de Medida	Fonte	Código (SGS)
Taxa de juros - Selic	i_t	(%) ao ano, mensal	Banco Central do Brasil	4189
Índice nacional de preços ao consumidor - amplo (IPCA)	π_t	(%) acumulado em 12 meses	Banco Central do Brasil	13522
Expectativas de Inflação	$E_t(\pi_{t+12})$	(%) ao ano, acumulado, mensalizado	Banco Central do Brasil	-
Índice de Atividade Econômica do Banco Central (IBC-Br)	y_t	Índice	Banco Central do Brasil	24364

Fonte: Elaboração própria.

Nota (*): A acumulação das séries diz respeito aos últimos 12 meses, com exceção da Expectativa de Inflação, que é calculada com base nas expectativas para a inflação acumulada nos próximos 12 meses.

Vale ressaltar que a taxa de juros, índice de preços e expectativas de inflação estão expressas em termos percentuais, enquanto, o índice de atividade econômica foi tomado em seu logaritmo natural. Além disto, quando necessário, foi realizado o ajuste sazonal através do método X-13 ARIMA. Por fim, o filtro *Hodrick-Prescott* (HP) foi utilizado para calcular o hiato do produto (λ = 14.440).

4. Resultados

A Tabela 2 apresenta o resultado das estimações via Método dos Momentos Generalizados (GMM) [17] para as especificações M1 e M2 da função de reação do Banco Central. Adicionalmente, foi inserido uma variável dummy no intuito de testar uma possível mudança no comportamento da autoridade monetária em relação tolerância à inflação (hiato da inflação) frente a diferentes presidentes da instituição no período analisado. Por outro lado, na Tabela 3 os coeficientes foram estimados a levando em consideração as seguintes expressões: $\hat{\beta}_1 = \hat{\beta}_1'/(1-\hat{\rho}_1-\hat{\rho}_2)$ e $\hat{\beta}_2 = \hat{\beta}_2'/(1-\hat{\rho}_1-\hat{\rho}_2)$, com os erros-padrões calculados

17

O conjunto de instrumentos utilizados na estimação do modelo M1 compreende as defasagens até a quarta ordem da selic, até a sétima ordem do hiato do produto, até a segunda ordem do ipca acumulado e a primeira, terceira e quinta ordem do hiato inflacionário. Para o modelo M2, foi utilizado as defasagens até a terceira ordem do hiato do produto, até a terceira ordem da selic, uma defasagem do hiato inflacionário construído a partir da expectativa e um defasagem da variável perda de credibilidade. Para o modelo M3, foi utilizado as defasagens até a segunda ordem da selic, até a sétima ordem do hiato do produto, até a segunda ordem do ipca acumulado, e até a quinta ordem do hiato inflacionário. Já para o modelo M4, foi utilizado as defasagens até a terceira ordem do hiato do produto, até a terceira ordem da selic, até a quarta ordem do ipca acumulado, e até a quarta ordem do hiato inflacionário construído a partir da expectativa

usando o método delta (GREENE, 2000).

Tabela 2 – Resultados estimados via GMM

Parâmetros	M1	M2	M3	M4
$\hat{\beta}'_0$	0,1056** (0,0483)	0,0610 (0,0734)	0,3189*** (0,0708)	0,2016** (0,0917)
$\hat{\beta}'_1$	0,0134* (0,0078)	-	0,1153*** (0,0371)	-
$\hat{\beta}'_2$	-0,0006 (0,0015)	0,0015 (0,0013)	0,0034*** (0,0011)	0,0009 (0,0012)
$Exp_t(\pi_{t+12})$	-	0,0332* (0,0179)	-	0,2221** (0,0888)
$h(y_t)$	-	0,0349*** (0,0069)	-	0,0382*** (0,0067)
$\hat{\beta}'_i * D_{Tombini}$	-	-	-0,12052*** (0,0308)	-0,2112** (0,0993)
$\hat{\rho}_1$	1,7610*** (0,0414)	1,6401*** (0,053)	1,6233*** (0,0547)	1,4884*** (0,0592)
$\hat{\rho}_2$	-0,7698*** (0,0407)	-0,6475*** (0,0521)	-0,6542*** (0,0512)	-0,5078*** (0,0558)
R^2	0,9966	0,9974	0,9962	0,9967
R^2 Ajustado	0,9965	0,9973	0,9961	0,9965
J-statistic	14,07	4,2556	11,8165	9,3599
Prob(J-statistic)	(0,3636)	(0,2352)	(0,3775)	(0,3128)
Instrument rank	17	9	17	15

Notas: *** 1% de significância, ** 5% de significância e * 10% de significância

Um ponto em comum a todas as especificações estimadas no presente trabalho diz respeito a significância estatística dos coeficientes autorregressivos da taxa Selic $\hat{\rho}_1 e \hat{\rho}_2$. Este resultado sugere que a autoridade monetária, na determinação da taxa básica de juros, preza pela trajetória suavizada para a mesma, evitando-se, desta forma, volatilidade desnecessária da variável em questão. Além disso, pelos resultados do teste J não é possível rejeitar a hipótese de que os modelos estão corretamente especificados.

Em relação ao modelo M1, a constante $(\hat{\beta}_0)$ e a variável referente aos desvios da inflação corrente em relação à meta $(\hat{\beta}_1)$ mostram-se estatísticamente significativas. Por outro lado, a váriavel referente ao peso dado aos desvios passados da inflação sobre a taxa de juros atual mostra-se estatísticamente igual a zero. A partir da Tabela 3, é possível observar os resultados obtidos através do Método Delta para cálculo dos parâmetros que o verdadeiro valor do $(\hat{\beta}_1)$ é igual a 1.52, o que indicaria que o BACEN segue o princípio de Taylor, de forma agressiva, com elevação de 1.52 pontos percentuais na taxa de juros em resposta a um desvio positivo de 1.00% no hiato da inflação. Entretanto, tal coeficiente é não significativo, impossibilitando a extração de qualquer conclusão.

O modelo M2 difere do M1 pelo fato de utilizar, na construção do hiato da inflação $(\exp_t(\pi+12))$, a variável de expectativas inflacionárias 12 meses à frente, divulgada pelo BACEN. Além disto, o modelo é especificado com a inclusão do hiato do produto $(h(y_t - y^{\acute{e}}))$, no intuito de capturar o efeito dos ciclos de negócios sobre o instrumento de política monetária. Os resultados via GMM apontam para a significância estatística de ambas as variáveis no modelo, sugerindo um comportamento *forward-looking* e corroborando a importância dos ciclos de negócios na determinação da política monetária. A variável referente ao peso dado aos desvios passados da inflação sobre a taxa de juros atual mostra-se estatísticamente igual a zero. Por fim, ao analisar-se a Tabela 3, é possível observar que ambas as variáveis (hiato do produto e inflação) são estatísticamente iguais à zero, não sendo possível traçar qualquer conclusão acerca das mesmas.

Para testar empíricamente se houve mudança nos parâmetros dos modelos estimados, foi inserido uma variável dummy com 0 no período em que Meirelles (01/01/2003-01/01/2011) foi presidente do Banco Central e 1 no período ao qual Tombini (01/01/2011-08/06/2016) foi o presidente da instituição. Ademais, o modelo M3 trata-se do modelo M1 com inserção da dummy, da mesma forma que o modelo M4 trata-se do modelo M2 com a inclusão da dummy. A ideia por trás desta abordagem é investigar se houve diferença na postura de combate a inflação do

BACEN por parte dos respectivos comandantes da instituição.

Tabela 3 – Estimativas considerando método delta

Parâmetros	M1	M2	M3	M4
$\hat{\beta}_1$	1,5244	4,5189	3,7240***	11,4369***
	(1,1967)	(4,9901)	(0,4445)	(3,4901)
$\hat{\beta}_2$	-0,0699	0,2096	0,1098***	0,0490
	(0,6536)	(0,1802)	(0,0403)	(0,0585)
$\hat{\beta}_i * D_{Tombini}$	-	-	-3,8909***	-10,8755***
			(0,4791)	(3,4593)

Notas: *** 1% de significância,** 5% de significância e * 10% de significância

Os resultados do modelo M3 estimados via GMM e expostos na Tabela 2 mostram que a variável *dummy* é significativa com sinal negativo. Além disto, a variável referente ao peso dos desvios passados na determinação da Selic corrente é estatísticamente diferente de zero. Ao se verificar os resultados expostos na Tabela 3, pode-se observar que $\hat{\beta}_1 > 1$, indicando que no período Meirelles o controle inflacionário era perseguido de forma agressiva, enquanto sob a tutela de Tombini como presidente do BACEN, o coeficiente $\hat{\beta}_1 \square D_t < 0$ sugere que o princípio de Taylor não é validado, apontando para uma postura passiva da autoridade monetária frente ao controle inflacionário. Ademais, é possível observar que $\hat{\beta}_2 > 0$ e significativo, indicando que o hiato da inflação passado é capaz de afetar a Selic corrente.

Por fim, em relação aos resultados do modelo M4 estimados via GMM é possível notar a significância da variável *dummy*, também com sinal negativo. Ademais, a variável referente ao peso dos desvios passados na determinação da Selic corrente, neste caso, é estatísticamente igual a zero. Os resultados do método delta (Tabela 3) são semelhantes ao modelo M3, diferindo na intensidade da resposta, ou seja, na magnitude do coeficiente. Neste caso, a variável de desvios passados da inflação em relação à meta é estatisticamente insignificante, idincando que apenas os desvios correntes das expectativas de inflação em relação à meta são importantes na determinação do instrumento de política monetária.

5. Considerações Finais

O presente trabalho buscou aplicar o modelo teórico desenvolvido por Neuenkirch e Tillmann (2014) para a economia brasileira para o período compreendido entre Janeiro de 2004 e Novembro de 2016. Adicionalmente à especificação da regra de Taylor proposta pelos autores, foi incluído, também, uma especificação contendo as expectativas de inflação 12 meses à frente e uma variável dummy para testar uma possível mudança na postura do Banco Central no que diz respeito ao combate à inflação. O objetivo destas especificações adicionais foi o de tornar a abordagem empírica mais consistente com a realidade brasileira.

Os resultados mostram que o modelo original (M1 e M2) não se aplicam a realidade brasileira, entretanto, a inclusão da dummy torna os parâmetros significativos. À respeito disso, os resultados apontam para uma diferença na postura da autoridade monetária frente aos dois comandantes da instituição no período analisado. Em suma, os coeficientes da regressão sugerem que o período Meirelles é caracterizado por uma autoridade monetária ativa, no sentido do cumprimento da meta de inflação, por outro lado, o período Tombini é caracterizado por uma autoridade monetária passiva ao controle inflacionário. Além disto,

observa-se que, os desvios passados da inflação exercem influência positiva na determinação da taxa de juros corrente, indicando que um esforço adicional da autoridade monetária faz-se necessário no intuito de ampliar a credibilidade da instituição.

Referências

ARAGÓN, E. K. d. S. B.; MEDEIROS, G. B. de. *Testando assimetrias nas preferências do banco central em uma pequena economia aberta: um estudo para o Brasil*. 2010.

BARBOSA, F.; SOARES, J. Regra de taylor no brasil: 1999-2005. *Encontro da ANPEC*, 2006.

BARCELLOS, P.; ALTHAUS, F. Estimando uma regra de taylor para o sistema de metas de inflação brasileiro. *Anais do VI Encontro de Economia da Região Sul (ANPEC/SUL). Curitiba. Setembro–2003*, 2003.

BARRO, R. J.; GORDON, D. B. Rules, discretion and reputation in a model of monetary policy. *Journal of monetary economics*, Elsevier, v. 12, n. 1, p. 101–121, 1983.

BOMFIM, A. N.; RUDEBUSCH, G. D. Opportunistic and deliberate disinflation under imperfect credibility. *Journal of Money, Credit and Banking*, JSTOR, p. 707–721, 2000.

CLARIDA, R.; GALI, J.; GERTLER, M. Monetary policy rules in practice: some international evidence. *european economic review*, Elsevier, v. 42, n. 6, p. 1033–1067, 1998.

GREENE, W. H. *Econometric Analysis*. 4.. ed. New Jersey: Prentice Hall, 2000.

HOLLAND, M. et al. Monetary and exchange rate policy in brazil after inflation targeting.

Encontro Nacional de Economia, v. 33, 2005.

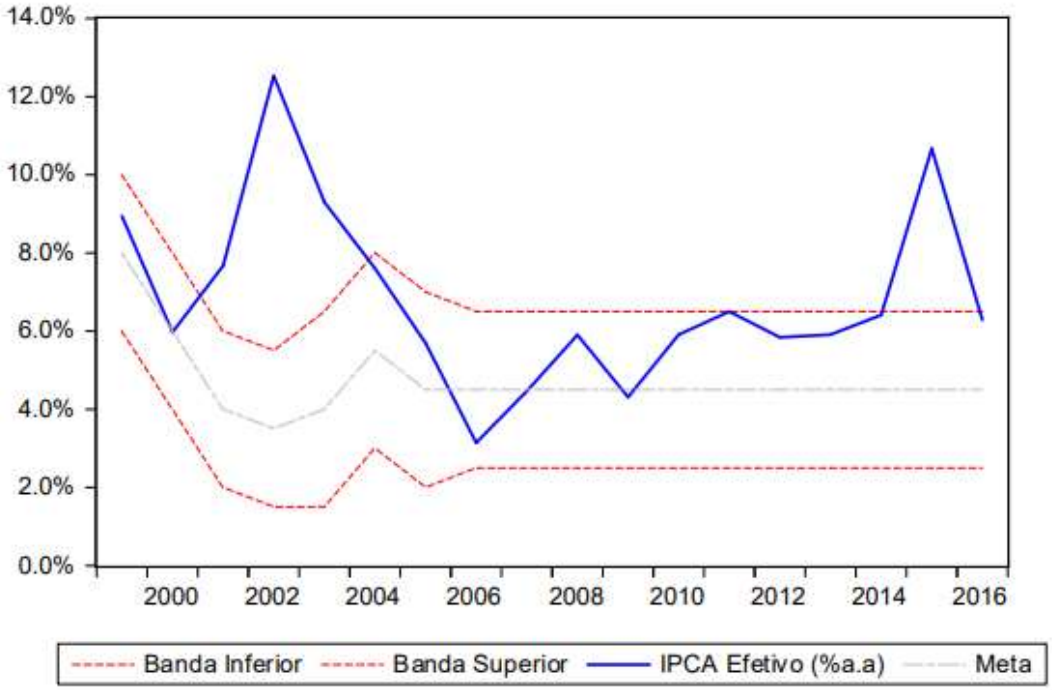
MINELLA, A. et al. Inflation targeting in brazil: constructing credibility under exchange rate volatility. *Journal of international Money and Finance*, Elsevier, v. 22, n. 7, p. 1015–1040, 2003.

NEUENKIRCH, M.; TILLMANN, P. Inflation targeting, credibility, and non-linear taylor rules. *Journal of International Money and Finance*, Elsevier, v. 41, p. 30–45, 2014

OLIVEIRA, N. S. M. N.; ARAGÓN, E. K. S. B. Testando quebra estrutural na regra de taylor: Um estudo empírico para o brasil (2000-2009). *Anais do V Encontro de Economia Catarinense. Florianópolis*, 2011.
OLIVEIRA, N. S. M. N. de et al. Testando mudanças estruturais na regra de taylor: um estudo empírico para o brasil (2000-2011). *Revista de Economia*, v. 39, n. 2, 2013.
RODRIGUES, T.; LEME, M. C. da S. Descumprimento dasmetas, expectativas de inflação e taxa de juros: O regime monetário brasileiro. 2011.
SICSÚ, J. Expectativas inflacionárias no regime de metas de inflação: uma análise preliminar do caso brasileiro. *Economia aplicada*, Departamento de Economia FEA-USP/FIPE SP, v. 6, n. 4, p. 703–711, 2002.
SILVA, E. K. D.; PORTUGAL, M. S. Nonlinearities in central bank of brazil's reaction function: the case of asymmetric preferences. 2008.
SOUZA, P. S. de. A inflaÇÃo no brasil no regime de metas (1999-2013): EvoluÇÃo, determinantes e polÍticas econÔmicas. 2015.
SVENSSON, L. E. *The simplest test of inflation target credibility*. [S.l.], 1993.
TAYLOR, J. B. Discretion versus policy rules in practice. In: ELSEVIER. *Carnegie-Rochester conference series on public policy*. [S.l.], 1993. v. 39, p. 195–214.
TESFASELASSIE, M. F.; SCHALING, E. Managing disinflation under uncertainty. *Journal of Economic Dynamics and Control*, Elsevier, v. 34, n. 12, p. 2568–2577, 2010.

Apêndice

Figura 1 – O regime de metas da inflação e a inflação efetiva, no período de 1999-2015



Fonte: Elaboração dos autores, a partir de dados do BACEN

COMÉRCIO INTERNACIONAL E EXPORTAÇÕES DE MANGA DO VALE DO SÃO FRANCISCO: 2003 a 2017

Teoria Econômica e Métodos Quantitativos

SANTOS, Patrick Leite
Universidade Federal de Umberlandia – UFU
Email: patrickeconomia@hotmail.com

SILVA FILHO, Luís Abel
Universidade Regional do Cariri - URCA
Email: abeleconomia@hotmail.com

BARROS, Thierry
Universidade Regional do Cariri - URCA
Email: thierry.b100@gmail.com

SIQUEIRA, Rogerio Moreira de
Universidade regional do Cariri – URCA
rogerioms@gmail.com

RESUMO:
Este artigo busca analisar a competitividade das exportações de manga do Vale do São Francisco no período de 2003 a 2017. Para tanto, faz-se uma abordagem teórico/descritiva; e, em seguida, recorre-se a construção de indicadores de comércio internacional (IVRE e IOR), a partir de dados do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Os resultados mostram desempenho crescente no período, tanto no IVRE quanto no IOR, assegurando vantagens relativas na comercialização de manga pelos estados do Pernambuco e da Bahia, apesar de apresentar redução do preço médio (em dólares) ao longo dos anos considerados.
Palavras-chave: Comércio Internacional; Manga; Vale do São Francisco.

ABSTRACT:
This article aims to analyze the competitiveness of mango exports from the São Francisco Valley from 2003 to 2017. For this purpose, a theoretical/descriptive approach is used; and then the construction of international trade indicators (IVRE and IOR), using data from the Ministry of Industry, Foreign Trade and Services (MDIC). The results show an increasing performance in the period, both in the IVRE and in the IOR, ensuring relative advantages in the marketing of mango by the states of Pernambuco and Bahia, despite a reduction in the average price (in dollars) over the years considered.
Keywords: International Trade; Mango; Valley of the São Francisco.

1. Considerações iniciais

O comércio internacional brasileiro é substancialmente relevante do ponto de vista das exportações de commodities agrícolas e pecuárias (CARVALHO; 2001). Essas *commodities* têm relevância substancial na pauta de exportações do país e são responsáveis por grande parte da geração de divisas, via comércio exterior. Nessas circunstâncias, o comércio de frutas, e, em especial de manga, uva, melão, dentre outras, por sua relevância econômica e regional, se tornam as principais fontes de divisas ao Balanço de Pagamentos, mediante comércio externo (CALDARELLI et al, 2009; WAQUIL, et al, 2004; VICENTE, 2005; SANTOS et al., 2014; SILVA FILHO et al., 2017).

O setor agropecuário brasileiro é, indubitavelmente um setor de forte relevância ao comércio internacional (CARVALHO, 2001; SANTOS et al., 2013). A diversidade climática do país; o avanço tecnológico no setor com o melhoramento genético animal; e a melhora das técnicas produtivas de cultivo e de colheita contribuem para que o setor apresente um desempenho competitivo em termos de produtividade e qualidade da produção do agronegócio (CARVALHO, 2001).

O setor frutícola, em constante transformação e aperfeiçoamento nos processos de produção, vem sendo responsável por relevante parcela de comércio do setor agrícola, sobretudo no Nordeste brasileiro (SILVA FILHO et al., 2017). A participação desse setor na pauta produtiva nordestina faz de alguns de seus Estados os principais exportadores de frutas (melão, manga, uva, mamão, entre outras) do país. Essas frutícolas são produzidas em processos de elevada mecanização, melhoramento genético e tecnológico de plantio, cultivo e de colheita (SANTOS et al., 2013).

A literatura especializada na área destaca o elevado desempenho do Ceará nas exportações de amêndoa de castanha de caju (SILVA FILHO et al, 2018); exportações de melão no Ceará e no Rio Grande do Norte (GOULART et al.,2013); exportações de manga e de uva de mesa pelos estados da Bahia e do Pernambuco (SILVA FILHO et al., 2017), com a produção de ambos sendo desenvolvidas no Vale do São Francisco; além da relevante participação do Vale do Açu no Rio Grande do Norte, nas exportações de frutas frescas (GOULART et al.,2013).

Atributos produtivos como diversidade climática (SANTOS et al., 2013); melhoramento genético de plantas (FACHINELLO et al., 2011; SOUZA et al., 2016); melhoramento das técnicas produtivas, bem como a aproximação geográfica de importantes mercados consumidores internacionais (RIBEIRO & BAIARDI, 2016; BRANCO & LIMA, 2016; SAMPAIO et al., 2006; SILVA FILHO et al., 2018), delegaram a região Nordeste do Brasil, importante papel na produção de frutas para exportações ao longo dos últimos vinte anos (SANTOS et al., 2013; SILVA FILHO et al., 2018).

Nestes aspectos, este artigo tem como objetivo fazer um estudo acerca da competitividade internacional das exportações de manga do vale do São Francisco com as informações estatísticas da secretaria de comércio exterior (SECEX) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). O recorte temporal compreende os anos de 2003 a 2017, com vistas a analisar o desempenho exportador nestes anos. Como metodologia quantitativa, utilizou-se o índice de vantagem relativa nas exportações (IVRE), que permite quantificar o nível de competitividade internacional em relação aos demais estados do país, e o índice de orientação regional (IOR), que permite quantificar o nível de consistência na

comercialização com parceiros comerciais, nesse caso, o bloco econômico da União Europeia (UE).

Para atingir o objetivo proposto, o artigo está estruturado da seguinte forma: além destas considerações iniciais, a segunda seção aborda uma breve revisão da literatura empírica acerca do comércio internacional de *commodities* agrícolas; na terceira seção, são apresentados alguns dados sobre o comércio internacional e exportações de manga do Vale do São Francisco; na quarta seção, tecem-se os procedimentos metodológicos adotados; na quinta seção, apresentam-se os resultados e discussões; por fim, na sexta seção, são apresentadas as considerações finais.

2. Considerações teóricas e empíricas sobre o comércio internacional de commodities agrícolas

O período compreendido entre os anos de 1960 e 1980 é marcado por profundas transformações dentro da atividade agrícola do Brasil (CONCEIÇÃO & CONCEIÇÃO, 2014). Dentre as principais mudanças evidenciadas pelos autores está o forte incremento de técnicas modernas na produção, notadamente pela facilitação de acesso ao crédito rural à produtores, alavancando a compra de insumos de maior eficiência produtiva, aumentando, com isso, a competitividade da produção agrícola através da expansão do volume produzido (GASQUES et al., 2004; CASTRO & TEIXEIRA, 2010).

Essas evidências são corroboradas por Araújo et al. (2007), quando afirmam que a ampliação da produção agrícola ocorre em parte pela instituição de políticas públicas como é o caso do crédito facilitado, bem como pelas perspectivas de prestação de assistência técnica à produção. Contudo, a partir da década de 1990, o setor agrícola passa a enfrentar novas dificuldades, sobretudo frente ao processo de abertura comercial e crise fiscal do estado brasileiro (CONCEIÇÃO & CONCEIÇÃO, 2014).

A atividade agropecuária do Brasil constitui-se atributo de grande peso estratégico para o progresso da economia nacional dado a presença de amplas vantagens comparativas nessa estrutura produtiva frente a outros países, tais como a diversidade de clima e a abundância de terras propícias ao desenvolvimento de atividades voltadas para a agropecuária, o que eleva a capacidade e diversidade produtiva de culturas de norte a sul do país (ARAÚJO & GARCIA, 2012).

O agronegócio apresenta para o Brasil uma possibilidade de se integrar às estratégias de comércio internacional, principalmente pela diversidade de mercados demandantes dos produtos do setor em questão (PEROBELLI, et al., 2017). A diversificação produtiva e a diversificação da pauta exportadora referente ao agronegócio brasileiro, o torna importante setor de atividade econômica com elevada capacidade de geração de divisas e de promoção de superávits na balança comercial do país durante o ano inteiro.

Tanto o setor de commodities quanto o setor frutícola têm sua importância considerável no comércio internacional e se desenvolvem em diferentes regiões geográficas do país (ARAÚJO & GARCIA 2012). Essa distribuição espacial é importante do ponto de vista da dinamização e diversificação da economia brasileira, no sentido de que é capaz de gerar emprego e elevar o nível de renda em diversas regiões, bem como promover encandeamento em todos os setores produtivos, principalmente nas regiões menos desenvolvidas (GOULART et al.,2013).

Nesse cenário, caracterizado por uma estrutura bastante diversificada, a fruticultura manifesta-se com forte expressividade nos saldos das exportações do país (FACHINELLO et al., 2011; SOUZA et al., 2016). Para Goulart et al. (2013) a atividade frutícola nacional contribuiu em grande medida para a promoção do desenvolvimento econômico de localidades que se mostravam bastante sensíveis e é nesse ponto que a região Nordeste do Brasil desponta com importante significância, por gerar um volume considerado de emprego e renda, através do desenvolvimento da atividade frutícola, merecendo destaque a extensão territorial do Submédio do São Francisco, onde está localizado o centro Petrolina/Juazeiro, que concentra uma produção agrícola intensificada com uso da irrigação.

Dentre os frutos de grande relevância, produzidos no polo Petrolina/Juazeiro, está a manga, que na última década tem apresentado, dentro do comércio internacional, uma forte contribuição na melhora dos saldos na balança comercial destes estados, sobretudo (ARAÚJO & GARCIA, 2012). Além disso, na área do Vale Submédio do São Francisco, é possível observar que a produção de mangas ocorre quase que integralmente ao longo do ano, garantindo assim, como frisado por Branco & Lima (2016), que os volumes ofertados apresentem forte tendência à estabilidade, ainda que esses volumes, quando analisados na ótica do mercado internacional, encontrem-se sujeitos às flutuações ocasionadas por inúmeros fatores, tais como crises, variações cambiais, políticas macroeconômicas, ou a inserção de novos exportadores no mercado, que conseguem comercializar seus produtos a um custo relativamente mais baixo.

A área compreendida pelo Submédio do Rio São Francisco apresenta vantagens que contribuem para potencializar a competitividade da região no mercado exportador, tais como proveitos ocasionados pelas próprias questões ambientais da região, dado a baixa umidade relativa do ar, e dentre tantos outros fatores de relevância considerável a região ainda conta com vastas áreas com forte potencial para serem exploradas (RIBEIRO & BAIARDI, 2016; BRANCO & LIMA, 2016; SAMPAIO et al., 2006).

Dentre os diversos fatores econômicos que contribuem para o forte dinamismo dessa região na produção de frutas está a crescente utilização de novas tecnologias, necessárias para o aumento de produtividade e alcance dos padrões de qualidade exigidos no comércio internacional (BRANCO & LIMA, 2016), tanto no aspecto do plantio quanto no que é pertinente à colheita e as exigências de padrões de armazenagem, transporte e entrega nos mercados. Isso faz com que a produção da região tenha destaque tanto no mercado externo quanto no interno.

O destaque no padrão de qualidade é evidenciado por Goulart et al. (2013) através de um trabalho onde buscam retratar aspectos relevantes do comportamento do consumo de manga no comércio europeu. Nesse trabalho, os autores empregam suas análises destacando a atuação do certificado Global Partnership for Good Agricultural Practices (GlobalGAP) e identificam que um amplo conjunto, dentre as cadeias de varejos europeias, considera esse registro de qualidade uma condição fundamental para a ocorrência das transações.

3. Comércio internacional e exportações de manga do Vale do São Francisco

Em diferentes análises e estudos referentes ao desempenho e impacto das exportações na composição da renda interna nacional, há um consenso sobre a grande relevância que essa variável apresenta. No caso específico do Brasil, as conclusões têm apontado que na maioria das vezes as exportações demonstram forte tendência a elevar os níveis da atividade econômica doméstica, isso ocorre

por que a atividade exportadora gera encadeamentos em outros setores da economia, assim como a geração de renda ligada as saídas de produtos contribuem para a ponderação dos saldos expressos em balança comercial (NEVES & LÉLIS, 2007).

Quando se considera as muitas abordagens teóricas que discutem o comportamento dessas exportações, observa-se que é de extrema importância ressaltar as particularidades e características específicas que influenciam no desempenho dessas, decorrentes de cada região ou país exportador. Branco & Lima (2016) apresentam alguns fatores determinantes dos volumes exportados onde é possível destacar o preço das exportações, apresentado em moeda estrangeira, como importante atributo na determinação das exportações.

O gráfico 1, apresenta a evolução do preço médio por quilograma (PMe/Kg em US$) para a manga que foi exportada da região do Vale Submédio São Francisco em contraste com os dados referentes ao mesmo produto exportado pelo Brasil. No gráfico, é possível observar que o preço médio da manga exportada pelos estados da Bahia e do Pernambuco sofre uma redução de aproximadamente 57%, entre 2003 e 2017, contribuindo para um resultado semelhante quando se considera a curva de dados para o Brasil, sendo esse um aspecto atribuído a forte participação das mangas da região do Vale Submédio São Francisco em relação ao total das exportações brasileiras. Branco & Lima (2016) esclarecem que o polo Petrolina-Juazeiro, mais conhecido por Vale do Submédio São Francisco tem grande relevância na produção de mangas no Brasil, salientando que essa região desenvolveu especialidades na produção frutífera firmando uma boa aceitação dos consumidores internacionais, sobretudo na Europa e nos Estados Unidos.

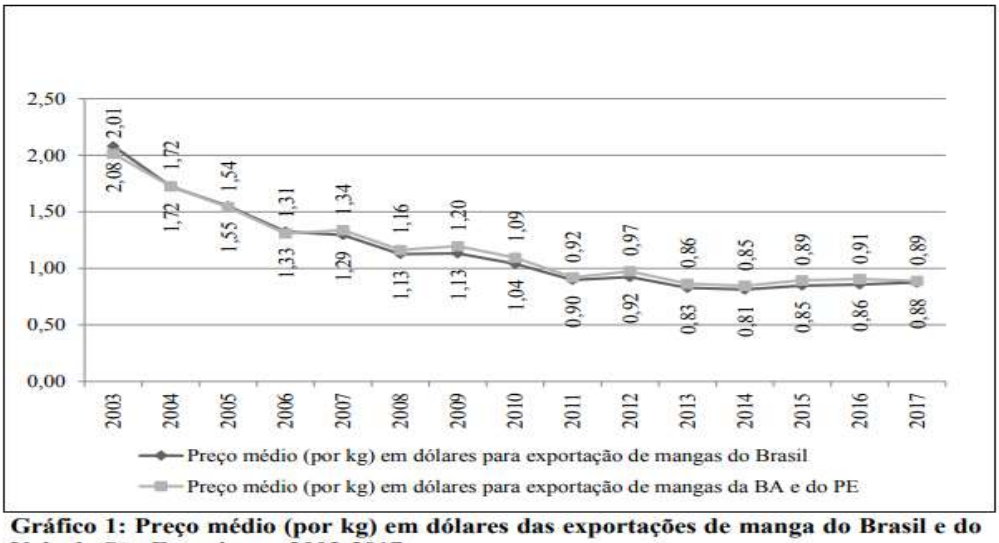


Gráfico 1: Preço médio (por kg) em dólares das exportações de manga do Brasil e do Vale do São Francisco – 2003-2017.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do MDIC, 2018.

Há uma importante ressalva a ser feita, uma vez que, como pode ser observado pela série, existe uma tendência de redução do preço médio das exportações de manga ao longo dos anos. Essa redução reflete no preço médio do país. Isso pode resultar do aumento da oferta internacional, bem como da desvalorização da moeda doméstica, em um contexto de tornar o produto mais barato e competitivo externamente.

Adami et al. (2016), em um trabalho que buscava analisar a oferta de exportação de frutas no Brasil, detalha o caso específico da manga. Os resultados do trabalho produzido pelas autoras demonstram que a Bahia e o Pernambuco se destacam como os principais exportadores do produto entre 2010 e 2015. Juntos, esses dois Estados respondiam por aproximadamente 80% [18]de participação na produção nacional do produto durante o período relatado no estudo (2010-2015). Adiante, o gráfico 02 apresenta um detalhamento desses resultados.

Através do gráfico 02 é possível reforçar os valores destacados no trabalho desenvolvido por Adami et al.(2016). Os resultados apresentados no gráfico 2 demonstram que entre o recorte de tempo estudado (2003-2017) a participação dos estados Bahia e Pernambuco nas exportações de manga, dentro das exportações do produto no cenário nacional, sofre um pequena redução após o ano de 2004, ano em que é registro a máxima participação da série. Entre 2004 e 2017 a participação se comporta praticamente estável.

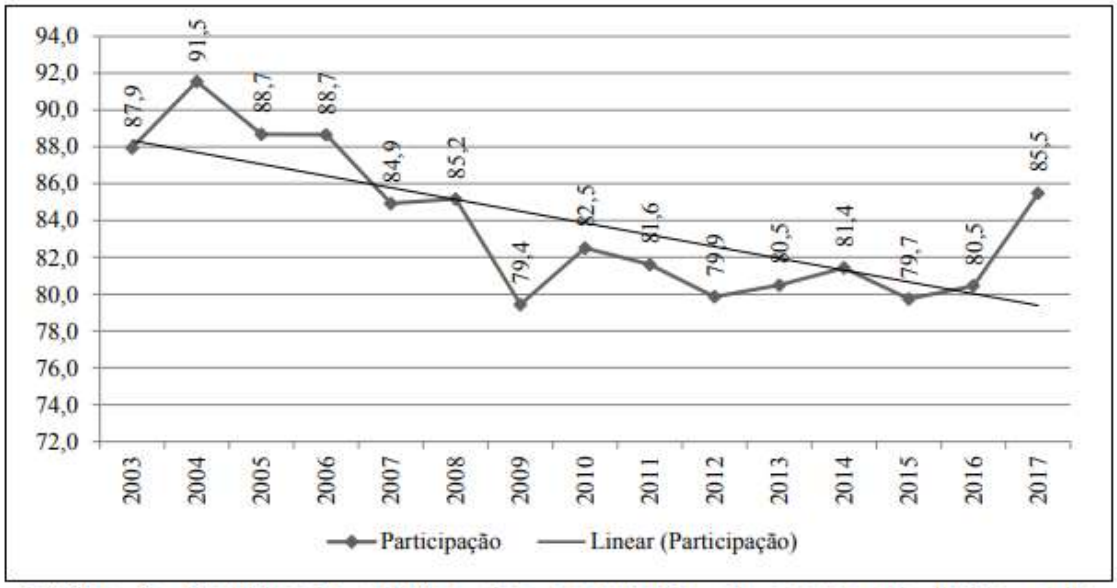


Gráfico 2: Participação relativa das exportações de manga da Bahia e do Pernambuco sobre as exportações de manga do Brasil – 2003-2017.
Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do MDIC, 2018.

Mesmo com leve redução da participação do Vale do são Francisco nas exportações totais do país, cabe, pois, destacar que essa região é detentora de aproximadamente 80% do total de manda exportado pelo Brasil no período analisado. Esses resultados mostram o elevado potencial da região no comércio internacional frutícola e o coloca numa posição privilegiada em relação às demais regiões produtoras. Além disso, faz-se uma importante ressalva: a região tem potencial produtivo voltado para dentro. Ou seja, exporta somente parte da

18

Valor correspondente a uma média para o período do estudo citado, sendo que os anos de 2012 e 2015 apresentaram um valor um pouco inferior à 80%. Para mais detalhes ver Adami et al. (2016).

produção, não sendo essa superior a 20%. Nesse sentido, o principal mercado consumidor é interno, o que a coloca numa posição de importante produtora e fornecedora, tanto para o mercado nacional quanto para o mercado internacional.

4. Procedimentos metodológicos

Para atingir os objetivos propostos por este artigo, foram utilizados como metodologia quantitativa a construção e análise de dois indicadores de competitividade, com o fito de mensurar empiricamente os níveis de comércio externo, a saber, o índice de vantagem relativa nas exportações (IVRE) e o índice de orientação regional (IOR).

Os dados utilizados neste artigo foram extraídos do portal Comex Stat, que é disponibilizado e mantido pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX) do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). A abrangência geográfica da pesquisa limita-se aos Estados da Bahia e Pernambuco (Foram utilizados como proxy para analisar a região do Vale do São Francisco), mas há estatísticas que se reportam a todo o território nacional (Brasil) e ao bloco econômico da União Europeia (UE).

O período de análise é de 2003 a 2017, com periodicidade anual. O ano de início da série, 2003, foi escolhido por ser o primeiro ano com dados das exportações de manga disponíveis para os Estados da Bahia e do Pernambuco. O último ano da série, 2017, foi utilizado por ser o ano mais recente com dados disponíveis.

4.1. Índice de vantagem relativa nas exportações

O primeiro índice construído e analisado é o índice de vantagem relativa nas exportações (IVRE). Este foi desenvolvido por Balassa (1965) e posteriormente avançado por Vollrath (1989). Este método permite medir a vantagem relativa nas exportações X de um produto p (nesse caso, a manga) de um determinado Estado y (nesse caso, os Estados da Bahia e Pernambuco), em relação ao país t (nesse caso, o Brasil). Tal formulação é dada pela equação (1) abaixo.

$$IVRE_{py} = LN\left[\left(X_{py}/X_{pt}\right)/\left(X_{jy}/X_{jt}\right)\right] \quad (1)$$

Sendo: X o volume monetário das exportações; p o produto em análise (manga); y o Estado em análise (Bahia e Pernambuco); j a soma de todos os produtos, exceto p; e t o país (Brasil), excluindo-se os Estados em análise. A análise dos resultados ocorre da forma como está destacado no quadro 1.

Quadro 1: Interpretação dos resultados do IVRE.

Resultado	Interpretação
IVRE = 0	O Estado em análise (Bahia e Pernambuco) não possui vantagem e nem desvantagem na exportação do produto (manga) em relação aos demais estados do país (Brasil).
IVRE > 0	O Estado em análise (Bahia e Pernambuco) possui vantagem na exportação do produto (manga) em relação aos demais estados do país (Brasil).
IVRE < 0	O Estado em análise (Bahia e Pernambuco) não possui vantagem na exportação do produto (manga) em relação aos demais estados do país (Brasil).

Exemplos de aplicação deste método podem ser encontrados nos trabalhos de Carvalho (2001), Carvalho e Silva (1995; 2008), Nonnenberg (1995), Waquil et

al. (2004), Vicente (2005), Coronel (2007), Santos et al. (2013), Silva Filho et al. (2017), Santos & Silva Filho (2018), entre outros.

4.2. Índice de orientação regional

O segundo índice construído e analisado é o índice de orientação regional (IOR). Este foi elaborado por Yeats (1997). Sua utilização é pertinente, dado que ele possibilita a quantificação da tendência de exportação de um determinado produto (nesse caso, a manga) por um determinado Estado (nesse caso, a Bahia e o Pernambuco) para parceiros comerciais (nesse caso, a União Europeia). Seu cálculo é realizado a partir da equação (2)

$$IOR = \left[(X_{sa}/X_{st})/(X_{fa}/X_{ft})\right] \quad (2)$$

Sendo: X_{sa} o volume monetário das exportações de manga dos estados (Bahia e Pernambuco) para a UE; X_{st} o volume monetário das exportações totais dos estados (Bahia e Pernambuco) para a UE; X_{fa} o volume monetário das exportações de manga dos estados (Bahia e Pernambuco), excluindo-se a UE; X_{sft} o volume monetário das exportações totais dos estados (Bahia e Pernambuco), excluindo-se a UE.

Os resultados do IOR podem variar de 0 ao infinito, $0 \leq IOR \leq \infty$, portanto, a análise dos resultados ocorre da seguinte forma: Quanto maior o IOR, maior é a tendência de exportação do Estado em análise (Bahia e Pernambuco) para o parceiro comercial (União Europeia) analisado.

Exemplos de aplicação deste método podem ser encontrados nos trabalhos de Coronel et al. (2008), Silva et al. (2015), Santos & Silva Filho (2018), entre outros.

5. Resultados e discussões

Aplicada a metodologia de construção dos indicadores, obtêm-se os resultados apresentados nos gráficos 3 e 4. O gráfico 3 mostra a série de índices de vantagem relativas na exportações (IVREs) obtidos anualmente para o período de 2003 a 2010. Observa-se que o IVRE é positivo para todos os anos da série. Isso implica que o Vale do São Francisco, aqui representado pela proxy dos Estados da Bahia e do Pernambuco, possuem vantagens nas exportações em relação aos demais Estados do Brasil. Além disso, conforme destacado pela linha de tendência linear traçada, observa-se um crescimento ao longo do período analisado, o que indica que o Vale do São Francisco apresenta vantagens relativas crescentes no período.

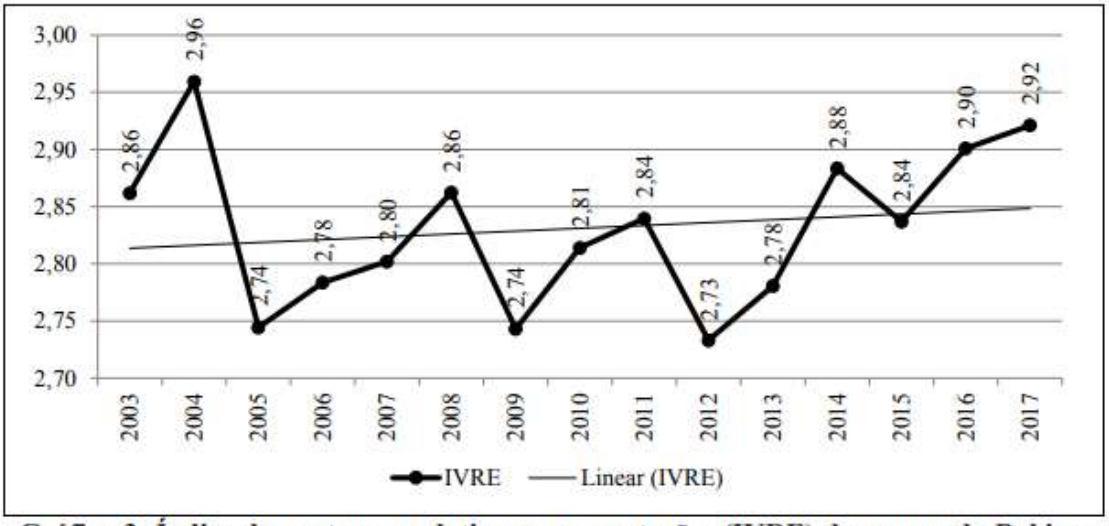


Gráfico 3: Índice de vantagem relativa nas exportações (IVRE) de manga da Bahia e do Pernambuco – 2003-2017.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do MDIC, 2018.

Observa-se que o IVRE, apesar de crescente, é estável durante o período em análise, apresentando oscilação entre o mínimo de 2,73 pontos e o máximo de 2,96 pontos. As maiores oscilações registradas ocorreram no ano de 2005 e de 2009. Não encontra-se na literatura uma justificativa plausível para explicar o que ocorreu no ano de 2005. Apesar disso, pode-se destacar uma inflação efetiva real muito elevada no período, que pode ter, em alguma magnitude, afetado as exportações de manga do Vale do São Francisco (TONETO JUNIOR, 2013). Já em 2009, tem-se uma justificativa bastante plausível, que foi a crise do subprime ocorrida em 2008 nos Estados Unidos da América (EUA), mas que inundou e infectou todo o mercado internacional (ASHCRAFT et al., 2008; KEYS et al., 2010). Pode-se inferir ainda, que o mercado de exportações de manga se fortaleceu de alguma maneira a partir de 2013, pois desde então os indicadores se afastaram consistentemente do mínimo registrado.

O gráfico 4, por sua vez, mostra os resultados obtidos anualmente a partir da estimação do índice de orientação regional (IOR) para o Vale do São Francisco em relação ao seu principal parceiro comercial em termos de bloco econômico, a União Europeia (UE). Observa-se para todos os anos da série analisada um IOR positivo. Além disso, pode-se apontar, a partir da linha de tendência linear traçada, que o indicador está em um constante crescimento no período analisado, o que indica que essa relação está melhorando ao longo dos anos recentes.

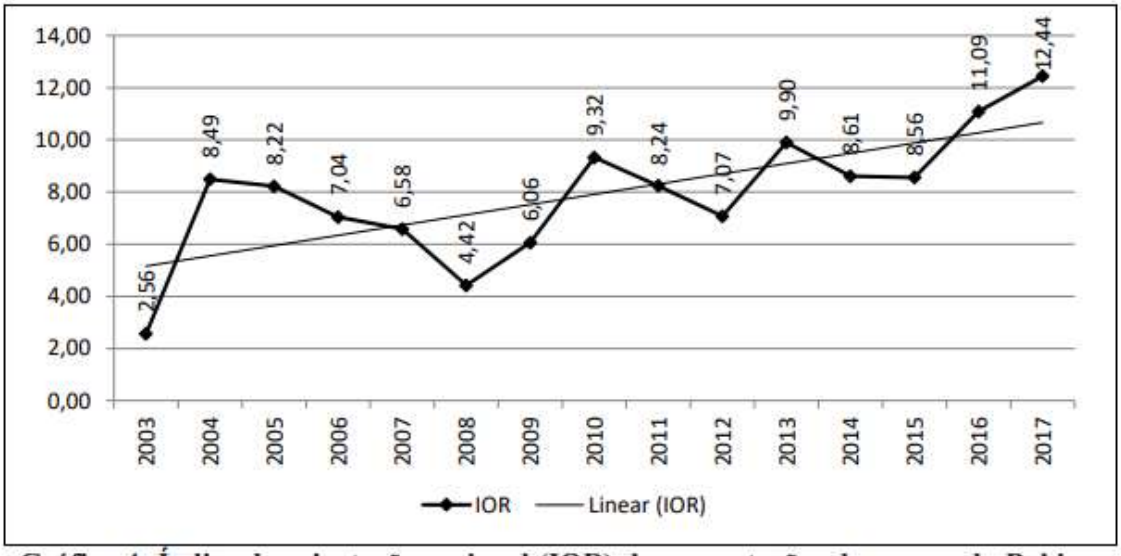


Gráfico 4: Índice de orientação regional (IOR) das exportações de manga da Bahia e do Pernambuco – 2003-2017.

Fonte: Elaborado pelos autores a partir dos dados do MDIC, 2018.

Os resultados revelam ainda que a maior taxa de crescimento do IOR ocorreu de 2003 para 2004, quando ocorreu um aumento de 5,93 pontos. E a maior queda, ocorreu de 2007 para 2008, quando a redução foi da ordem de 2,16 pontos. Essa queda ocorreu em função da maior crise internacional dos anos recentes, a crise do subprime, que conforme foi observado, também afetou o IVRE (ASHCRAFT et al., 2008; KEYS et al., 2010). Outro destaque, é que o ponto de máximo da série foi registrado no ano de 2017, o que indica que o Vale do São Francisco está vivendo o seu melhor momento, desde 2003, no que se refere ao comércio com o bloco econômico da União Europeia (UE).

6. Considerações finais

Este artigo teve como objetivo analisar o comércio e a competitividade internacional da manga do Vale do São Francisco ao longo dos anos de 2003 a 2017. Os principais resultados obtidos mostram que esta região é detentora de importante potencial exportador, sendo responsável por aproximadamente 80% do total de manga exportado pelo Brasil.

Em termos do preço do quilograma da fruta, foi possível perceber que ao longo dos anos os preços reduziram-se substancialmente no mercado internacional. Ressalta-se uma tendência constante de redução do preço médio em dólares da produção exportada. Isso pode estar sendo resultado do ingresso de novos concorrentes no mercado, bem como da redução da demanda externa pela produção brasileira.

Tratando-se da metodologia quantitativa proposta, os resultados do IVRE mostram que a região possui vantagem relativa nas exportações de manga para todos os anos da série analisada, tendo baixa variação e uma tendência de crescimento afirmada nos últimos anos. Já os resultados do IOR revelam que a parceria comercial entre o Vale do São Francisco e a União Europeia tem se fortalecido gradativamente, apresentando consistência nos últimos anos, e alcançando o seu ponto de máximo no ano de 2017.

Como proposta de trabalho futuro e continuidade da discussão da competitividade internacional da produção de manga dos Estados da Bahia e do Pernambuco, tem-se a análise dos indicadores de competitividade da produção de

manga (IVRE, ICRV e IOR) em relação a outros países e da análise do impacto de variáveis econômicas (taxa de câmbio e taxa de juros, por exemplo) sobre as exportações e importações do produto, sendo possível a utilização de métodos mais sofisticados.

Referências bibliográficas

ARAÚJO, J. L. P.; GARCIA, J. L. L. Estudo do mercado de manga na União Européia. Revista Econômica do Nordeste, 2012, 43.2: 289-308.

ARAÚJO, P. F. C. de, et al. Política de crédito para a agricultura brasileira quarenta e cinco anos à procura do desenvolvimento. Revista de Política Agrícola, 2007, 16.4: 27-51.

ASHCRAFT, Adam B. et al. Understanding the securitization of subprime mortgage credit. Foundations and Trends® in Finance, v. 2, n. 3, p. 191-309, 2008.

BALASSA, B. Trade liberalization and revealed comparative advantage. The Manchester School of Economic and Social Studies, [S. l.], n. 33, May 1965.

BRANCO, D. K. S., et al. Comportamento das exportações de manga do Vale Submédio São Francisco: uma abordagem a partir de vetores autorregressivos. Revista Econômica do Nordeste, 2016, 47.4: 29-37.

Carvalho, A. M.. Políticas públicas e competitividade na agricultura. Revista de Economia Política, v. 21, Nº 1, 2001.
CARVALHO, A. M.. Políticas públicas e competitividade na agricultura. Revista de Economia Política, v. 21, Nº 1, 2001.
Carvalho, A. M.; Silva, C. R. L.. Mudanças na pauta das exportações agrícolas brasileiras. RER, Rio de Janeiro, vol. 46, nº 01, p. 053-073, jan/mar, 2008.

Carvalho, A. M.; Silva, C. R. L.. Políticas agrícolas dos países desenvolvidos. Informações econômicas, São Paulo, V. 25. 1995.

CASTRO, E. R. de; TEIXEIRA, E. C.. Crédito rural e oferta agrícola. Revista de Política Agrícola, 2010, 19.1: 9-16.

CONCEIÇÃO, J. C P. R. da; CONCEIÇÃO, P. H. Z. da. Agricultura: evolução e importância para a balança comercial brasileira. 2014.

CORONEL, D. A. et al. Exportações do complexo brasileiro de soja: Vantagens comparativas reveladas e orientação regional. v. 17, n. 4, 2008.

CORONEL, D. A.; MACHADO, J. A. D.; DUTRA, A. S.. Os modelos de equilíbrio parcial como apoio à tomada de decisão no agronegócio brasileiro: uma análise a partir dos modelos de vantagens comparativas reveladas e orientação regional. XLV Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, Anais... Londrina, 2007.

FACHINELLO, J. C., et al. Situação e perspectivas da fruticultura de clima temperado no Brasil. Revista Brasileira de Fruticultura, 2011, 33.1: 109-120.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. P. R.; CONCEIÇÃO, J. C. P. R. Condicionantes da produtividade da agropecuária brasileira. Brasília, DF: Ipea, 2004. (Texto para Discussão, 1017).

GASQUES, J. G.; SPOLADOR, H. F. S. Taxa de juros e políticas de apoio interno à agricultura. 2003.

GOULART, D. F.; DE SANTANA, R. M.; MOUTINHO, L. M. G.. Tendências internacionais e suas influências na governança de cadeias agrícolas: o caso do GlobalGAP e da Fruticultura do Vale do São Francisco. Revista Econômica do Nordeste, 2013, 44.2: 507-522.

KEYS, Benjamin J. et al. Did securitization lead to lax screening? Evidence from subprime loans. The Quarterly journal of economics, v. 125, n. 1, p. 307-362, 2010.
NEVES, A. C. P. das; LÉLIS, M. T. C. Exportações estaduais no Brasil: estimativas para as elasticidades preço e renda. Revista de Economia Política, 2007, 27.2: 301-319.

NONNEMBERG, M. J.. Competitividade e crescimento das exportações brasileiras. Texto para discussão Nº 578, Rio de Janeiro, agosto de 1998.

PEROBELLI, F. S., et al. Impactos Econômicos do Aumento das Exportações Brasileiras de Produtos Agrícolas e Agroindustriais para Diferentes Destinos. Revista de Economia e Sociologia Rural, 2017, 55.2: 343-366.

RIBEIRO, M. C. M.; BAIARDI, A. Benefícios do sistema de Produção Integrada na Fruticultura (PIF), em perímetros irrigados: o caso do polo Petrolina/Juazeiro. Revista Econômica do Nordeste, 2016, 47.1: 21-38.

SAMPAIO, Y.; VITAL, T.; COSTA, E. de F. Sucesso e insucesso no agronegócio nordestino. Revista Econômica do Nordeste, 2006, 37.2: 276-295.

SANTOS, P. L.; CAVALCANTE, A. W. P.; SILVA FILHO, L. A. (2013). A competitividade do cacau baiano frente ao comércio internacional. Revista Economia & Tecnologia (RET), v. 9, p. 101-112, 2013.

SANTOS, P. L.; SILVA FILHO, L. A. (2018). Competitividade internacional, taxa de câmbio e comércio paulista de veículos aéreos: 1997-2016. Revista de Economia Mackenzie, v. 15, p. 9-33, 2018.

SILVA FILHO, L. A.; SANTOS, P. L.; SILVA, J. L. M. (2017). Competitividade internacional na comercialização de uvas frescas de Pernambuco. Perspectiva Econômica (São Leopoldo. Online), v. 13, p. 44-58, 2017.

SILVA FILHO, L. A.; SANTOS, P. L.; SILVA, P. S. (2018). Vantagens comparativas e competitividade revelada no comércio de castanha de caju no Ceará. In: 56º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2018, Campinas. Anais do 56º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 2018.

SILVA, F. A. et al. Competitividade das exportações brasileiras de mamão, 1995 a 2008. Revista de Economia e Agronegócio – REA. v. 9, n. 3, 2015.

SOUZA, S. F. de, et al. Competitividade e parcela de mercado das exportações brasileiras de manga: uma análise do modelo Constant Market Share. Revista Econômica do Nordeste, 2016, 47.1: 39-48.

TONETO JUNIOR, Rudinei et al. Estudos sobre a Taxa de Câmbio no Brasil. Relatório Final apresentado ao DEPECON-FIESP. Ribeirão Preto, 2013. Vicente, J. R.. Competitividade do agronegócio brasileiro, 1997-2003. Agric. São Paulo, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 5-19, jan./jun, 2005.

VICENTE, J. R.. Competitividade do agronegócio brasileiro, 1997-2003. Agric. São Paulo, São Paulo, v. 52, n. 1, p. 5-19, jan./jun, 2005.

VOLLRATH, T. L. Competitiveness and protection in world agriculture. Agriculture Information Bulletin, [S.l], n. 567, USDA, July, 1989.

Waquil, P. D; Alvim, A. M.; Silva, L. X.; Trapp, G. P.. Vantagens comparativas reveladas e orientação regional das exportações agrícolas brasileiras para a união europeia. Revista de Economia e Agronegócio, vol.2, nº 2, 2004.

Ciclos e Crescimento Econômicos

IMPACTO DAS DESPESAS PÚBLICAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DOS ESTADOS BRASILEIROS – 226 a 246

IMPACTO DAS DESPESAS PÚBLICAS SOBRE O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO DOS ESTADOS BRASILEIROS

Ciclos e Crescimento Econômico

Frankielison Morais Maia
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Email: Frankielison_maia@hotmail.com.

Dr. Cristiano Santos da Silva

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Email: Cristiano.dacostadasilva@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho terá como tema central o papel dos gastos públicos estaduais sobre o crescimento econômico dos Estados brasileiros, e, consequentemente, o crescimento econômico do país. Tendo em vista o período de grande prosperidade econômica do país a partir do ano de 2002 optou-se por dividir o período de análise entre 1986-2001 e 2002-2013. Para tanto, fez-se uma dissecação dos gastos públicos de acordo com suas categorias econômicas (despesas totais, correntes e de capital) e também de acordo com suas respectivas categorias funcionais (investimento, segurança e infraestrutura). Logo, considerado que o presente estudo apresenta séries com raízes unitárias que permitem cointegração entre elas e heterogeneidade, aplicou-se o modelo VEC em painel. Para realização das estimativas optou-se por aplicar o teste de Teste de Hausman, com o estimador DFE e, posteriormente, com o surgimento do problema da dependência de seção transversal, optou-se por aplicar o teste de dependência transversal desenvolvido por Pesaran (2004).

Palavras-chave: Gastos Públicos, Crescimento Econômico, Categorias.

ABSTRACT

This paper will focus on the role of state public expenditures on the economic growth of the Brazilian state, and, consequently, the economic growth of the country. In view of the period of great economic prosperity of the country from the year 2002 it was decided to divide the period of analysis between 1986-2001 and 2002-2013. For this purpose, public expenditures were dissected according to their economic categories (total, current and capital expenditures) and also according to their respective functional categories (investment, security and infrastructure). Therefore, considering that the present study presents series with unit roots that allow cointegration between them and heterogeneity, the VEC model was applied in panel. In order to carry out the estimation, it was decided to apply the Hausman Test, with the DFE estimator and later with the emergence of the cross-section dependence problem, we chose to apply the cross-dependence test developed by Pesaran (2004).

Words-key: Public Expenditures, Economic Growth, Categories.

1. INTRODUÇÃO

É de suma importância a tônica do papel dos gastos públicos sobre o crescimento econômico, tendo em vista que esse tipo de estudo está apto a avaliar países, Estados e municípios.

A eficiência na aplicação de recursos públicos tem gerado certas discussões no que se refere a políticas de gestão pública, principalmente no que diz respeito ao papel dos gastos públicos sobre o crescimento econômico. Segundo o IBGE (2012), os municípios brasileiros são responsáveis por apenas 6,5% da arrecadação dos impostos no país. Isso explica suas dependências financeiras em relação à união e Estados. Desta forma a gestão pública apresenta-se como um componente fundamental, tendo em vista que as aplicações dos recursos públicos influenciam na produtividade e na qualidade de vida dos Estados (*apud* PICCOLI, BARONCHELLO e NARDI, 2017).

Para tanto, é relevante se destacar o vasto número de estudos contribuintes com esse seguimento, tais como: Rodrigues e Teixeira (2010), que esboçam um estudo comparando os gastos das três esferas de governo (Municipal, estadual e federal). Degenhart et. al (2016), que explanam uma pesquisa relacionando o crescimento econômico e os gastos públicos dos municípios da região norte do Brasil.

Vogt, Vergini e Hein (2017), que avaliam a relação entre o crescimento econômico e o gastos públicos dos Municípios da Região Centro-Oeste do Brasil. Degenhhar, Vogt e Zonatto (2016) que analisam a influência dos gastos públicos sobre o crescimento econômico dos municípios da Região Sudeste do Brasil e Oliveira, Thomaz e Hasegawa (2018), que explanam uma avaliação dos gastos públicos e o crescimento econômico no municípios paranaenses. Para tanto, é relevante se destacar que, o presente trabalho será semelhante ao estudo realizado por Rocha e Giuberti (2007).

Diante dessa relevância, o presente trabalho irá empreender uma análise sob a ótica do papel dos gastos públicos estaduais sobre o crescimento econômico do país. Para a realização das estimativas, será utilizado o modelo quantitativo Lag de Distribuição Auto Regressiva (ARDL) semelhante ao aplicado por Leite et al. (2018) em seu estudo sobre os efeitos de corrupção e liberdade econômica na renda.

Este estudo será dividido em 5 seções, a primeira seção é esta própria introdução, e segunda seção irá expor a fundamentação teórica, a terceira seção será composta pela metodologia, a quarta seção explanará, os resultados esperados, e, por fim, a quinta seção conterá a conclusão.

2. REVISÃO DE LITERATRA

2.1 ESFERA NACIONAL

A esfera Nacional, Rocha e Giuberti (2007) esboçam um estudo com uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos Estados brasileiros com objetivo de determinar quais componentes do gasto público influenciaram o crescimento econômico dos Estados brasileiros durante o período 1986-2003.No presente estudo, fez-se uma decomposição dos gastos segundo sua categoria econômica (gastos correntes, excetuando-se os juros da dívida, e de capital) e também segundo sua categoria funcional (gastos com transporte e comunicação, educação, saúde e defesa). Em suas estimativas, analisou-se a relação entre a composição dos gastos e crescimento econômico dos Estados brasileiros no longo prazo e obtiveram os seguintes resultados:

A relação entre gastos com defesa, educação, transporte e comunicação com o crescimento econômico foi positiva. A relação entre os gastos com capital e a taxa de crescimento foi positiva e aparentemente não linear. A relação entre os gastos correntes primários do governo e o crescimento econômico foi aparentemente positiva e não-linear. existência de um efeito positivo, contudo não-linear dos gastos em consumo sobre o crescimento de longo prazo revelaram que esse tipo de gasto não era necessariamente tão impactante na economia como se sugeria.

2.2 ESFERA ESTADUAL

Na esfera estadual, Rodrigues e Teixeira (2010) esboçam um comparativo dos gastos das esferas de governo com o objetivo de determinar qual esfera de governo (federal, estadual ou municipal) apresentou maior capacidade de influenciar o crescimento econômico brasileiro com seus gastos durante o período de 1948 a 1998. Para tanto, os autores também determinaram qual categoria de gasto é a mais produtiva (CST – Consumo, subsídios e transferências ou IGT – Investimentos totais do governo).

Os resultados mostraram que o investimento foi o gasto mais relevante e a esfera estadual a que apresentou maior capacidade de impulsionar o crescimento econômico tendo em vista que, aumentando-se as atribuições dos Estados em detrimento da União, e do investimento em detrimento dos gastos com consumo, subsídios e transferências se impulsiona o desenvolvimento econômico.

2.3 ESFERA MUNICIPAL

Na esfera municipal Degenhart et. al (2016) esboçam um estudo sobre a relação entre crescimento econômico e gastos públicos dos municípios da região norte do Brasil. Com o objetivo de investigar a relação existente entre o crescimento econômico, considerando o Produto Interno Bruto e os gastos públicos dos maiores municípios da região Norte do País. Foi utilizado como período base para análise o ano de 2010 (data do último Censo Demográfico divulgado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). A população do estudo foi composta por todos os municípios da região Norte do Brasil e a amostra composta pelos dez maiores municípios de cada Estado dessa região. O estudo apresentou um modelo matemático não linear multivariável, que possibilitou avaliar a relação dos gastos públicos com o crescimento econômico, considerando o PIB.

Os resultados do mostraram que houve uma relação entre o crescimento econômico e os gastos públicos com Assistência, Saúde e Educação dos municípios analisados, o que indicava que tais gastos apresentavam relevante papel no crescimento econômico da região Norte do Brasil.

A nível regional, Vogt, Vergini e Hein (2017) demonstram a relação entre crescimento econômico e gastos públicos dos Municípios da Região Centro-Oeste do Brasil. Com o objetivo de investigar a relação entre o crescimento econômico e os gastos públicos dos municípios da região citada. O período de análise dos dados foi o ano de 2010 (data do último Censo Demográfico divulgado no sítio do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE). A população da pesquisa compreendeu os 465 municípios da região Centro-Oeste do Brasil e a amostra foi composta pelos 10 maiores e 10 menores municípios de cada Estado dessa região, ou seja, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul, utilizando por base o valor do Produto Interno Bruto. Para a análise dos dados utilizou-se um modelo matemático não linear multivariável que permitiu analisar a relação entre os gastos públicos com o crescimento econômico.

Os resultados revelaram um erro de estimação, variação entre o PIB observado e o Projetado de 41,76% em média para todos os municípios analisados e o poder de explicação do modelo foi de 95,8%, ou seja, o modelo apresentou alta confiabilidade. Conclui-se que houve uma relação entre o crescimento econômico e os gastos públicos dos municípios analisados, sendo que os maiores gastos dos Estados foram com Saúde e Educação, e o crescimento econômico dos maiores municípios foi do Estado de Goiás e dos menores foi do Estado de Mato Grosso do Sul. Percebeu-se então, que esses gastos públicos possuíam um importante papel no crescimento econômico da região Centro-Oeste do Brasil.

Degenhhar, Vogt e Zonatto (2016) avaliaram a influência dos gastos públicos no crescimento econômico dos municípios da Região Sudeste do Brasil. A amostra constituiu-se dos dez maiores e dez menores municípios de cada Estado dessa região. Os gastos públicos analisados foram referentes à assistência, saúde, educação e cultura no período de 2010. Para tanto, o estudo apresentou um modelo matemático de regressão não linear multivariável, que é avaliado empiricamente, pois ao longo da pesquisa pretendeu-se analisar a relação existente entre o

crescimento econômico e os gastos públicos. As evidências encontradas sugeriram que na Região Sudeste do Brasil houve uma influência positiva dos gastos públicos no crescimento econômico. Os maiores gastos foram feitos com educação e saúde. Além disso, através da aplicação do modelo econométrico, pode-se concluir que os gastos públicos analisados acabaram por impulsionar o PIB municipal e estadual.

Os resultados revelaram um erro de estimação de 14,98% em média para todos os municípios analisados. O poder de explicação do modelo foi de 97,7%, logo, apresentou alta confiabilidade. O Estado de São Paulo apresentou o maior crescimento econômico entre os maiores municípios e o Estado do Rio de Janeiro entre os menores. Conclui-se então que os gastos públicos apresentaram importante papel para que ocorresse o crescimento econômico na Região Sudeste do Brasil.

Silva, Cruz e Irffi (2013) explanam uma análise dos gastos públicos e crescimento econômico para municípios paraibanos. Os autores utilizaram em sua análise dados em painel de uma amostra dos 223 municípios paraibanos no período de 2000 a 2008. As despesas com correntes apresentaram a maior elasticidade-produto, enquanto os gastos com educação e cultura, saúde e saneamento, habitação e urbanismo apresentaram baixa elasticidade-produto, influenciando de forma modesta o crescimento econômico.

Os resultados revelaram que o investimento em capital Humano se mostrou o fator determinante para o crescimento dos municípios paraibanos e que o impacto do mesmo é maior do que o do capital físico. Os gastos com segurança pública, assistência e previdência, e administração e planejamento não apresentaram relação com o produto.

3- METODOLOGIA

Na presente tabela a seguir estão contidas as respectivas descrições das variáveis analisadas:

Tabela 1 – Descrições das Variáveis Analisadas

Legenda	Descrição	Transformação	Fonte
y	PIB Estadual	$\ln(y)$	IBGE
dt	Despesa Total	$\ln(dt)$	FINBRA
dc	Despesa Corrente	$\ln(dc)$	FINBRA
$dcap$	Despesa de Capital	$\ln(dcap)$	FINBRA

seg	Seg= SAUD + EDUC + DEF	$\ln(seg)$	FINBRA
inf	Inf= TRANSP + COMUN	$\ln(inf)$	FINBRA

A forma mais viável de se estudar séries temporais que permitem correlação entre elas e heterogeneidade é através do modelo de Vetores Auto Regressivos (VEC) em painel. Para tanto, tendo em vista que o modelo base é heterogêneo, a conjectura de homogeneidade fornecem estimativas inconsistentes. Todavia, a aplicação da metodologia ARDL tem se mostrado factível nesse tipo de situação, independentemente dos regressores serem exógenos ou endógenos e independentemente das variáveis serem integradas da ordem zero ou um. Logo, a presente metodologia é submissa do número de defasagens incluídas para análise de robustez do modelo citado.

Logo, o modelo ARDL pode ser escrito da seguinte forma:

$$+\sum_{J=0}^{q} \gamma_{i,j} x_{i,t} - j + \xi_{i,t} (1)$$

$$yj$$

$$\beta_{i,j}$$

$$+\sum_{j=1}^{p}$$

$$Y_{i,t} \alpha_i$$

Arranjando a equação em forma da correção de erros para salientar a relação de longo prazo e o ajuste de curto prazo, temos:

$$+\sum_{J=0}^{q-1} \gamma_{i,j} \square x_{i,t} - j + \xi_{i,t} (2)$$

$$\beta \square_{i,j} y_{i,t} j$$

$$(Y_{i,t} - 1 - \vartheta'_i X_{i,t}) + \sum_{j=1}^{p-1}$$

$$+\phi_i$$

$$\Delta Y_{i,t} \alpha_i$$

Onde $\vartheta_i = \frac{\sum_{j=0}^{j=q} y'_{i,j}}{1-\sum_{j=1}^{j=p} \beta_{i,j}}$ e $\phi = 1-\sum_{j=1}^{j=p} \beta_{i,j}$). O termo ($Y_{i,t} - 1 - \vartheta'_i X_{i,t}$ corresponde a correção de erro, representando a relação de longo prazo entre a variável dependente e a variável independente.

A literatura atual relacionada à estimativa de painel heterogêneo dinâmico sugere várias abordagens para as estimativas anteriormente expostas: Em um extremo, uma abordagem de estimativa de efeitos fixos (FE), onde os dados da série de tempo para cada grupo são agrupados e apenas os interceptos podem variar entre os grupos. Se os coeficientes de inclinação não forem de fato semelhantes, a abordagem FE gera resultados inconsistentes, ou seja, potencialmente enganosos.

Em contraste, no outro extremo, o modelo pode ser ajustado separadamente para cada grupo. Logo, uma média aritmética simples dos coeficientes pode ser calculada. Este é o estimador (MG) proposto por Pesaran e Smith (1995), o qual é consistente e independente do modelo apresentar características homogêneas ou heterogêneas. Ainda que tenhamos em conta a heterogeneidade do país e a dinâmica do tempo, os erros para cada equação do país não estão correlacionados entre eles. Contudo, quando um painel de países é avaliado, é relevante se considerar todas as possibilidades de dependência transversal dos erros. Logo, a especificação do modelo pode omitir alguns fatores que afetam todos os países. Se esses fatores forem omitidos, eles entram nos termos de erro e produzem uma correlação entre países e estimativas viesadas. (*apud*, LEITE et al., 2018).

Para tanto, o novo modelo, CS-ARDL, é baseado na seguinte equação:

$$e\square_{it}(3)$$
$$\psi_{ij}\bar{z}_t - 1 +$$
$$\beta'^{ij} x_{it} - 1 + \sum_{J=0}^{Pz}$$
$$+ \sum_{J=0}^{Px}$$
$$\phi_{ij} y_{it} - j$$
$$C\square_{yi} + \sum_{j=1}^{Py}$$
$$Y_{it}$$

Onde $\bar{z}_t = (\bar{y}_t, \bar{x}_t')$, representando as ordens de defasagens remanescentes que são consideradas: Especificação ARDL (2,1), p_y = 2 e p_x = 1, e especificação ARDL (1,0), p_y = 1 e p_x = 0.

As estimativas CS-ARDL do coeficiente de nível médio individual são representadas por:

$$\vartheta_{cs-ARDL,i} = \frac{\sum_{j=0}^{Px} \hat{\beta}_{ij}}{1 - \sum_{j=1}^{Py} \hat{\phi}_{ij}} \qquad (4)$$

Onde os coeficientes estimados de curto prazo ($\hat{\phi}_{ij}$ $\hat{\beta}_{ij}$ são baseados na regressão (3). Os efeitos médios longo prazo são estimados como $N^{-1}\sum_{i=1}^{N} \hat{\vartheta}_{cs-ARDL,i_{ij}}$, e a inferência é baseada no estimador não paramétrico usual da variância assimptótica do estimador *meangroup*(MG).

3.1 TESTES DE ESPECIFICAÇÃO

A estimação do processo ARDL na estrutura de painel de dados onde $T>N$, é propensa a presença de violações tais como dependência transversal e heterogeneidade entre as unidades *cross-section*. Logo, é recomendado a realização de testes de especificação no intuito de identificar a presença destes possíveis problemas.

Teste de Hausman: o estimador DFE, por construção, assume que os coeficientes de curto e longo prazos – nomeadamente os interceptos, velocidades de ajustamento ao equilíbrio e variância dos resíduos – são homogêneos entre as unidades de corte transversal. A especificação é especialmente atraente no contexto em que se espera uma certa regularidade entre na dinâmica de curto prazo e no equilíbrio de longo prazo das variáveis através das regiões (SAMARGANDI *et. al*, 2015).

Quando não há informações suficientes, *a priori,* para rejeitar ou não a hipótese de homogeneidade nos coeficientes, adota-se o Teste de Hausman (1978), o qual assume a Hipótese Nula ($H0$) que a diferença entre os coeficientes estimados via DFE e MG não são estatisticamente significantes, de modo que estimador de DFE é eficiente.

Teste de dependência transversal (*cross-sectionalydependence)*: desenvolvido por Pesaran (2004), o Teste de Dependência Transversal, baseia-se nas médias dos coeficientes de correlação dos resíduos estimados via MQO das regressões individuais. Dentre as principais vantagens deste teste de especificação, destaca-se que o mesmo é robusto em uma ampla gama de

contextos, incluindo a presença de heterogeneidade dinâmica, quebras estruturais, não-estacionáriedade, etc.

3.2 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS

Nas presentes tabelas a seguir estão contidas as médias dos gastos dos governos dos Estados brasileiros, bem como, as participações percentuais de cada variável estudada sobre a média desses gastos. A média corresponde a soma de todas as observações divididas pelo número de observações. Usa-se a média para descrever a amostra com um único valor (que representa o centro dos dados).

Através da análise descritiva das variáveis, observou-se que, tanto no período 1986-2001 como no período 2002-2013 boa parte dos gastos dos governos estaduais estavam concentrados nas despesas correntes, constituindo, em média, respectivamente, 73% e 82% dos gastos totais dos estados nos dois períodos analisados. Nesse seguimento, destaca-se o Distrito Federal. Tendo cerca de 84% e 87% (período 1986-2001 e período 2002-2013) dos seus gastos totais correspondentes as despesas correntes.

No que se refere ao PIB, observou-se que este representou em média 17% e 19% dos gastos totais dos Estados, respectivamente nos dois períodos analisados. Sendo os maiores valores constituídos Estado de Tocantins, 38% (no período 1986-2001) e no Estado do Acre 42% (no período 2002-2013). Os menores valores corresponderam aos Estados do Paraná (9%), período 1986-2001 e no Distrito Federal (9%), período 2002-2013.

No que diz respeito as despesas com capital, observou-se que as mesmas constituíram, em média, 23% e 15% dos gastos totais dos Estados. Destacando-se o Estado de Tocantins, onde cerca de 42% e 26% dos seus gastos totais corresponderam as despesas de capital. Os menores valores correspondentes as despesas de capital situaram-se no Distrito Federal, (11%) no período 1986-2001 e no Rio de Janeiro (9%), no período 2002-2013.

No estudo de Rocha e Giuberti (2007), observou-se que, grande parte da despesa pública estava concentrada nos gastos correntes primários (em média 60%). Em relação aos gastos dos governos estaduais, estes representaram, em média, 21% do PIB, e variou entre 10 % e 61% nos Estados do Paraná e Roraima, respectivamente. Convém ressaltar que o período de análise das autoras foi apenas entre 1986-2003.

No que diz respeito as despesas correntes, observou-se que, as mesmas apresentaram um valor em torno de 73% dos gastos totais, no período analisado. Sendo o menor porcentual, 55%, em Tocantins, e o maior percentual, 87%, no Distrito Federal. Já a despesa com capital média representou 22% dos gastos totais, variando de 11% no Distrito Federal a 42% em Tocantins

Tabela 2 - Participação dos gastos dos governos sobre o crescimento econômico - valores médios referentes aos períodos 1986-2002 e 2002-2013.

Ano	1986− 2001			2002− 2013		
UF	dt_{pib}	dc_{dt}	$dcap_{dt}$	dt_{pib}	dc_{dt}	$dcap_{dt}$
RO	20.66	80.12	18.06	20.49	82.49	14.13
AC	35.04	78.84	19.34	42.17	74.02	23.38
AM	11.79	68.66	27.77	15.74	80.48	17.48
RR	30.76	69.89	29.38	33.48	81.25	17.70
PA	11.05	74.81	22.42	14.44	85.00	13.21
AP	32.49	74.03	25.29	31.92	84.59	14.77
	38.30	55.86	42.50	30.58	72.34	26.41
MA	17.57	62.13	31.87	18.24	78.10	16.45
PI	21.28	78.57	16.59	25.22	78.90	17.12
CE	15.78	65.70	27.18	19.00	78.72	18.75
RN	16.80	78.60	18.66	19.22	86.28	12.25
PB	17.26	72.45	20.80	19.12	83.81	13.15
PE	12.76	78.51	17.97	18.91	84.66	12.93
AL	14.58	81.93	11.33	19.31	78.25	17.20
SE	17.93	69.87	26.46	20.23	85.83	11.60
BA	13.52	68.23	27.12	16.29	83.05	13.73
MG	12.86	68.98	25.75	13.75	82.30	12.11
ES	13.43	73.10	24.47	13.97	74.72	23.45
RJ	10.17	74.51	18.36	11.23	84.83	9.43
SP	11.12	72.35	24.78	10.74	83.83	10.78

PR	9.47	70.47	25.08	10.05	85.90	10.12
SC	10.26	74.67	20.58	9.69	80.45	13.43
RS	11.57	72.69	22.55	13.05	87.63	10.70
MS	16.00	69.98	20.24	17.03	82.42	14.45
MT	18.78	72.60	20.04	16.21	79.45	15.40
GO	14.61	72.48	22.54	13.24	82.26	12.97
DF	16.11	83.57	10.97	9.50	86.99	11.66
Total	17.00	72.95	22.57	18.62	81.80	14.99

Fonte: Elaborado pelo Autor através das estimações realizadas no Analysisand Statistical Software (Stata)

A tabela seguir esboça a média dos gastos públicos de acordo com suas respectivas categorias. Para tanto, observa-se que a variável que recebeu a maior parcela dos recursos investidos foi a segurança (tanto no período 1986-2001 quanto no período 2002-2013), constituindo uma média em torno de 32% e 36% da despesa orçamentária, respectivamente. O maior percentual dos recursos gastos com segurança situou-se no Distrito Federal (49%), no período 1986-2001, e no Estado do Amapá (45%), no período 2002-2013.

Os gastos com infraestrutura constituíram, em média, 11% (período 1986-2001) e 5% (período 2002-2013) dos gastos totais dos Estados brasileiros. Para tanto os maiores percentuais correspondentes aos investimentos em infraestrutura situaram-se no Estado de Tocantins (27% e 16%, respectivamente, nos dois períodos analisados). Os menores percentuais nos Estados do Rio Grande do Norte (8%) no período 1986-2001 e no do Rio Grande do Sul (3%) no período 2001-2013.

Tabela3 – Participação dos gastos dos governos em suas respectivas categorias funcionais – valores médios referentes ao período 1986-2002 e 2002-2013.

Ano	1986− 2001			2002− 2013		
UF	$_{dt}$	seg_{dt}	inf_{dt}	inv_{dt}	seg	inf_{dt}
RO	11.41	37.43	9.03	10.66	40.75	4.57

AC	7.78	40.17	9.09	19.46	40.61	11.04
AM	16.72	32.73	12.69	15.18	41.15	3.48
RR	17.89	34.86	25.89	14.79	40.13	6.15
PA	15.58	38.07	9.36	10.99	36.70	4.18
AP	22.74	27.40	9.90	12.79	45.39	6.00
	39.52	32.49	27.38	23.26	37.30	15.56
MA	23.81	27.85	8.74	10.44	34.95	3.10
PI	10.41	38.21	8.80	10.35	35.18	3.61
CE	10.05	26.65	10.16	14.14	36.25	4.03
RN	8.60	36.80	7.55	8.82	37.20	2.64
PB	9.85	29.60	7.96	8.90	38.59	2.61
PE	9.69	31.56	7.62	9.51	33.33	3.86
AL	3.93	34.82	9.03	10.00	38.48	3.96
SE	17.54	31.74	10.24	8.24	35.47	3.69
BA	10.96	34.30	10.06	8.16	36.46	2.02
MG	6.32	30.93	11.19	9.75	34.31	3.80
ES	11.82	31.12	10.09	20.71	27.04	3.84
RJ	5.09	30.72	10.86	6.74	31.50	3.13
SP	6.64	30.43	13.08	8.57	36.35	6.82
PR	12.20	32.68	11.89	6.68	38.21	3.16
SC	5.20	27.88	11.17	8.82	37.60	3.94
RS	6.37	23.01	9.13	3.51	28.90	2.55
MS	7.77	28.55	14.43	9.66	29.19	6.56
MT	7.09	26.20	13.95	10.09	30.70	5.43
GO	8.78	25.60	16.38	7.34	36.29	4.29

DF	6.71	49.45	10.65	10.60	37.72	6.09
Total	11.48	32.21	11.27	11.04	36.14	4.82

Fonte: Elaborado pelo Autor através das estimações realizadas no AnalysisandStatistical Software (Stata)

Rocha e Giuberti (2007) analisaram os gastos com Transporte/Comunicação, Defesa, Educação e Saúde. Para tanto, observou-se que a categoria que recebeu a maior parcela dos recursos aplicados foi a educação. No período 1986-2003, em média 17% da despesa orçamentária dos Estados foi direcionada para a variável citada, sendo o menor porcentual, 13%, no Estado do Espírito Santo e o maior, 21%, no Estado do Paraná.

Os gastos com transporte e comunicação corresponderam, em média 7% do gasto total dos Estados, variando de 3% no Rio Grande do Norte e 24% em Tocantins. Já a parcela média das despesas com saúde representou 9% dos gastos totais, com valores entre 3% no Rio Grande do Sul e 18% no Distrito Federal. Por último, observou-se que o gasto com defesa (que incluiu gasto com segurança pública), representou, em média, 6% do gasto total e oscilou entre 2% no Amapá e 12% no Distrito Federal. Para tanto é relevante lembrar que o período de análise das autoras foi apenas entre 1986-2003.

4 – RESULTADOS

4.1 TESTES DE DEPEDÊNCIA TRANSVERSAL E DE HETEROGENEIDADE

Chudick e Pesaran (2015) ressaltam a existência de um *trade-off* entre consistência e propriedades desejáveis em um ambiente de pequenas amostras na definição do número ótimo de defasagens nas estimações ARDL aplicadas à dados em painel.

Em termos gerais, os autores ressaltam que as propriedades assimpóticas dos estimadores são tidas como consistentes na presença de um número grande de defasagens. No entanto, pondera-se também que a adoção de número de defasagens superior ao necessário reduz drasticamente o número de graus de liberdade do modelo estimado, resultando em propriedades fracas para pequenas amostras[19]. Para contornar este entrave, adotou-se a estratégia empírica proposta em Chudick e Pesaran (2015), adotanto de forma sequencial uma, duas e três defasagens para cada especificação analisada.

A Tabela 4 contempla as estatísticas do Teste de Hausman para os modelos de (a) – (e). O modelo (a) considera como determinante do crescimento econômico estadual o logaritmo natural da Despesa Total, dt_{it} ; já os modelos (b) e (c) avaliam os efeitos do logaritmo natural da Despesa Corrente (dc_{it} e do logaritmo natural da Despesa de Capital ($dcap_{it}$, respectivamente; para avaliar o impacto da promoção do capital humano sobre o crescimento de longo prazo dos Estados, o modelo (d) leva em conta o logaritmo natural da Despesa em Segurança Pública, seg_{it} ; e por fim, considerando os gastos subjacentes à dinamização do capital físico estadual, no modelo (e) têm-se o logartimo natural da Despesa em Infraestrutura, inf_{it} .

Tabela 4- Teste de Heterogeneidade de Hausman (1978)[1]

Modelo	ARDL – 1 lag	ARDL – 2 lags	ARDL – 3 lags
ARDL (dt_{it})	0.00 (0.995)	0.01 (0.940)	0.00 (0.974)
ARDL (dc_{it})	0.00 (0.966)	0.00 (0.963)	0.01 (0.934)
ARDL ($dcap_{it}$)	0.00 (0.982)	0.01 (0.923)	0.00 (0.993)
ARDL (seg_{it})	0.01 (0.923)	0.00 (0.967)	0.00 (0.959)
ARDL (inf_{it})	0.00 (0.995)	0.01 (0.942)	0.00 (0.952)

19

Via de regra, a redução do número de graus de liberdade reduz a validade dos estimadores no ambiente externo à amostra estimada.

Fonte: Elaborado pelo Autor. ¹ *p-valores* entre parênteses. Hipótese Nula: Diferença entre os coeficientes estimados via DFE e MG não diferem estatisticamente (DFE eficiente).

Em todas as especificações o Teste de Hausman não foi capaz de rejeitar a Hipótese Nula de homogeneidade dos parâmetros estimados para as unidades de *crosssection*. Assim, a análise e discussão dos resultados será realizada com base no estimador Efeitos Fixos Dinâmicos (DFE).

Para examinar a validade das estimações via ARDL-DFE sem a inclusão de médias *crosssections*, realizou-se o teste de dependência transversal proposto por Pesaran (2004). A Tabela 5 indica que há presença de dependência transversal em todas as especificações.

Tabela 5- Teste de Dependência Transversal de Pesaran (2004)¹

Modelo	$CD-1\,lag$	$CD-2\,lags$	$CD-3\,lags$
ARDL (dt_{it})	27.75 (0.000)	27.12 (0.000)	26.97 (0.000)
ARDL (dc_{it})	43.24 (0.000)	40.21 (0.000)	37.67 (0.000)
ARDL ($dcap_{it}$)	28.15 (0.000)	42.05 (0.000)	36.67 (0.000)
ARDL (seg_{it})	29.98 (0.000)	29.98 (0.000)	28.15 (0.000)
ARDL (inf_{it})	35.93 (0.000)	42.67 (0.000)	36.43 (0.000)

Fonte: Elaborado pelo Autor. ¹ p-valores entre parênteses. Hipótese Nula: Independência transversal (ARDL consistente).

Desta forma, os testes de especificação sugerem a adoção do modelo Autoregressivo de Defasagens Distribuídas aumentado pelas médias de *cross-sections*, estimado via efeitos fixos dinâmicos (CS-ARDL-DFE).

4.2 ESTIMATIVAS BASEADAS NO MODELO ARDL AUMENTADO PELAS MÉDIAS DE *CROSS SECTION*

Com o objetivo de investigar o impacto dos gastos públicos sobre o crescimento econômico na esfera estadual, adota-se a abordagem de Chudick e Pesaran (2015), na qual aumenta-se as regressões ARDL a partir das médias transversais das unidades de crosssection.

Na Tabela 7 estão dispostas as estimativas para três casos. O painel (a) apresenta os resultados com referência a variável de despesa total (dt); em (b) considera-se a variável de despesa corrente (dc); enquanto no painel (c) leva-se em conta a variável de despesa de capital (dcap. Destaca-se que todas as variáveis inclusas no modelo empírico se encontram em logaritmo natural, de modo que os coeficientes possuem uma interpretação percentual.

Para cada intervalo de defasagem, $p=1,2\,e\,3$, são denotadas as estimativas médias dos efeitos de longo prazo do aumento das despesas públicas sobre o crescimento econômico (representados por dt, dc e dcap) e as estimativas médias dos coeficientes de correção de erro (denotado por λ), que representa o grau de velocidade de ajustamento em direção ao equilíbrio de longo prazo.

Os resultados observados através de todas as especificações sugerem uma influência positiva, e estatisticamente significante a 1%, do nível de Despesa Total sobre o crescimento econômico, com os valores oscilando entre 0.651 e 0.728.

Para o caso (b), observa-se um efeito positivo e estatisticamente significante (1%) da Despesa Corrente sobre o crescimento econômico (variando entre 0.055 e 0.057). Já segundo o painel (c), o aumento da Despesa de Capital afeta o crescimento econômico no longo prazo, a um nível de significância de 1%, com o impacto médio apresentando-se robustamente superior (entre 0.320 – 0.351) ao observado no painel (b). Ou seja, destaca-se que no longo prazo, na medida em que promovem o aumento dos investimentos, os gastos públicos com capital são mais efetivos do que os gastos públicos correntes para a promoção de um ambiente de crescimento econômico.

Em todos os casos (a) – (c), a velocidade de ajustamento ao equilíbrio de longo prazo apresentou-se moderada (-0.057 e -0.166), observando-se um certo grau de persistência na dinâmica do PIB dos Estados do Brasil.

Por fim, a estatística do teste de dependência dos cortes transversais (CD) apresentou valores acentuadamente mais baixos do que no caso do ARDL padrão. No entanto, para o caso (b) ainda é rejeitada a Hipótese Nula de independência transversal em todas as especificações. Destaca-se, porém, que para o painel (a) e para o painel (c) não há razão para rejeitar a Hipótese Nula do teste a um nível de 1%, indicando que a correção do viés de dependência transversal foi efetiva.

Tabela 6: Estimativas de efeitos fixos dinâmicos (DFE) dos impactos de longo prazo com base na abordagem CS-ARDL, periodo 1986-2013.[1]

	ARDL (1 lag)			ARDL (2 lag)			ARDL (3 lag)		
	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)	(a)	(b)	(c)
θ_{dt}	0.728*** (0.000)			0.712*** (0,000)			0.651*** (0,000)		
θ_{dc}		0.057*** (0.000)			0.055*** (0.000)			0.055*** (0.000)	
θ_{dcap}			0.320** (0.002)			0.351** (0.002)			0.332* (0.031)
λ	-0.131*** (0,000)	-0.093*** (0,000)	-0.057** (0.004)	-0.147*** (0.000)	-0.106*** (0.000)	-0.059* (0.024)	-0.166*** (0.000)	-0.134*** (0,203)	-0.066* (0.044)
CD	0.755 (0.450)	3.161*** (0,000)	2.225** (0.023)	-2.017** (0.043)	2.939*** (0.003)	2.110** (0.035)	1.637 (0.101)	4.309*** (0,203)	2.443** (0.016)

Fonte: Elaborado pelo Autor. ¹ p-valores entre parênteses. * Estatisticamente significante a 10%; ** Estatisticamente significante a 5%; ***Estatisticamente significante a 1%.

Com relação aos painéis (c) e (d), observa-se os coeficientes de longo prazo foram estatisticamente significantes a um nível de 10%, observando-se um impacto superior da Despesa de Segurança Pública se comparado à Despesa de Infraestrutura. O resultado indica que a construção de um ambiente mais efetivo para a promoção de capital humano (garantindo melhorias nas condições de segurança, educação e saúde) resultado em um impacto superior no crescimento econômico de longo prazo estadual do que o investimento relacionado ao capital físico (comunicação e transportes).

Tabela 7 - Estimativas de efeitos fixos dinâmicos (DFE) dos impactos de longo prazo com base na abordagem CS-ARDL, segurança e infraestrutura, periodo 1986-2013.[1]

	ARDL (1 lag)				ARDL (2 lag)	
	(a)	(b)	(a)	(b)	(a)	(b)
θ_{seg}	0.892*** (0.000)		0.824*** (0,000)		0.819*** (0,000)	
θ_{inf}		0.175 (0.880)		-0.131 (0.653)		0.126 (0.524)
SR_ec	-0.128*** (0,000)	-0.005 (0,789)	-0.168*** (0.000)	-0.021 (0.294)	-0.166*** (0.000)	-0.031 (0,200)

Fonte: Elaborado pelo Autor. ¹ p-valores entre parênteses. * Estatisticamente significante a 10%; ** Estatisticamente significante a 5%; ***Estatisticamente significante a 1%.

Por fim, a velocidade de ajustamento ao equilíbrio de longo prazo novamente demonstrou-se moderada, com o sinal já esperado pela literatura. Enquanto, o teste de Pesaran (2004) não é capaz de rejeitar a Hipótese Nula de independência transversal a um nível de 5%, a exceção do painel (e) na especificação que contém 3 defasagens.

5. CONCLUSÃO

Dadas as respectivas análises realizadas ao longo do pressente trabalho, observou-se que: Um aumento das despesas totais, correntes e de capital à um nível de significância padrão (1%) afeta positivamente o crescimento econômico. E que os coeficientes de longo prazo foram estatisticamente significantes (a um nível de 10%). Com um impacto superior das despesas de segurança pública em relação às despesas de infraestrutura.

Nesse seguimento, no presente estudo, verificou-se que os gastos de capital se mostraram mais influentes sobre o crescimento econômico dos Estados se comparado aos gastos correntes.

Este resultado se mostrou divergente em relação à alguns resultados da literatura relacionada. Devarajan et al. (1996) afirma que, somente os gastos correntes estavam associados ao crescimento econômico. Rodrigues e Teixeira (2010) assume que o investimento público é o gasto mais relevante e o que apresenta maior capacidade de impulsionar o crescimento econômico.

Por outro lado, o resultado observado se alinha ao de Rocha e Giuberti (2007), na medida em que os mesmos identificam os gastos de capital como mais eficientes no tocante ao crescimento econômico.

Barro (1991) admite que os gastos com educação e segurança pública são considerados os fatores determinantes para o crescimento econômico. Degenhart et. al (2016) explana que, os gastos com saúde e educação são os que apresentam maior relevância sobre o crescimento econômico. Vogt, Vergini e Hein (2017) também afirmam que os gastos com saúde e educação são os que apresentam maior impacto sobre o crescimento econômico assim como Degenhhar, Vogt e Zonatto (2016).

Alguns destes resultados também estão alinhados com os resultados observados na presente monografia, uma vez que os gastos com segurança pública são mais relevantes que os gastos com infraestrutura.

Silva, Cruz e Irffi (2013), semelhantemente ao presente estudo, também concluíram que os gastos com capital humano se mostraram o fator determinante para o crescimento econômico.

Logo, tendo em vista todo contexto anteriormente exposto, pode-se concluir que, os gastos com segurança pública afetam indiretamente o estoque de capital humano disponível nos Estados. Uma vez que nesta variável está contida as rubricas associadas as despesas com saúde, educação e segurança nacional. E que os gastos com capital humano estão intimamente relacionados com o investimento em educação. Isso significa que, um maior investimento em educação, consequentemente qualifica a mão-de-obra da população dos Estados, que, consequentemente, reformula a infraestrutura dos mesmos. Por fim, com uma infraestrutura moderna, os Estados propiciam um ambiente favorável e seguro, para o desenvolvimento e a ampliação da atividade econômica, o que favorece o crescimento.

REFERÊNCIAS

DEGENHART; ET. AL. RELAÇÃO ENTRE CRESCIMENTO ECONÔMICO E GASTOS PÚBLICOS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO NORTE DO BRASIL. Santa Catarina: Revista Eletrônica de Administração e Turismo. Issn, 20 dez. 2016.

INFLUÊNCIA DOS GASTOS PUBLICOS NO CRESCIMENTO ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO SUDESTE DO BRASIL. São Paulo: Rege - Revista de Gestão. Elsevier Editora Ltda, 03 set. 2016.

LEITE, Natanael Soares et al. **EFEITOS DA CORRUPÇÃO E LIBERDADE ECONÔMICA NA RENDA.** 2018. Disponível em: <file:///C:/Users/Clente-TechNew/Downloads/document.pdf>. Acesso em: 29 maio 2018.

MITTMANN, Andressa Cristina. **INFLUÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS SOCIAIS NO CRESCIMENTO ECONÔMICO DOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL.** 2015. 50 f. Monografia (Especialização) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal de Santa Maria Centro de Ciências Sociais e Humanas Departamento de Ciências Econômicas Curso de Ciências EconÔmicas, Santa Maria, 2015.

OLIVEIRA, Aline Santanna de; THOMAZ, Rodrigo Alan; HASEGAWA, Marcos Minoru. **GASTOS PÚBLICOS E CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA OS MUNICÍPIOS PARANAENSES. 2011.** Disponível em: <file:///C:/Users/Clente-TechNew/Documents/i2-e200ea51c77240495ca9603896a00e64.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2018.

PICCOLI, Márcio Roberto; BARONCHELLO, Débora; NARDI, Janini. A **IMPORTÃNCIA DO GASTO PÚBLICO NO CRESCIMENTO ECONÔMICOMUNICIPAL**. Santa Catarina: **Revista de Administração e Contabilidade**. RAC, 13 dez. 2017.

ROCHA, Fabiana; GIUBERTI, Ana Carolina. **Composição do gasto público e crescimento econômico: uma avaliação macroeconômica da qualidade dos gastos dos Estados brasileiros.** 2007. Disponível em: <file:///C:/Users/Clente-TechNew/Downloads/01.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2018.

RODRIGUES, Rodrigo Vilela; TEIXEIRA, Erly Cardoso. **Gasto Público e Crescimento Econômico no Brasil: Uma Análise Comparativa dos Gastos das Esferas de Governo.** 2010. Disponível em: <file:///C:/Users/Clente-TechNew/Documents/a05v64n4.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2018.

SILVA, Laércio Damiane Cerqueira da; CRUZ, Mércia Santos da; IRFFI, Guilherme. **Gastos Públicos e Crescimento Econômico: Uma Análise para os Municípios Paraibanos. 2013.** Disponível em: <file:///C:/Users/Clente-TechNew/Documents/86-139-1-SM.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2016.

VOGT, Mara; VERGINI, Danielle Paná; HEIN, Nelson. **RELAÇÃO ENTRE CRESCIMENTO ECONÔMICO E GASTOS PÚBLICOS DOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO CENTRO-OESTE DO BRASIL. 2017.** Disponívelem: <file:///C:/Users/Clente-TechNew/Downloads/736-3035-1-PB.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2018.

Mercado de Trabalho e Políticas Públicas

MERCADO DE TRABALHO AGRÍCOLA NO NORDESTE: UM ESTUDO COMPARATIVO DOS ANOS 2006/2016 – 248 a 259

EVOLUÇÃO E DESAFIOS NA OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) E INSERÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN – 260 a 275

A INDÚSTRIA DE CIMENTO E A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA NO MUNICÍPIO DE BARAÚNA/RN – 276 a 291

ANÁLISE DOS DETERMINANTES DO DESEMPREGO NO RIO GRANDE DO NORTE NO ANO DE 2015 – 292 a 303

DETERMINANTES DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NO MERCADO DE TRABALHO DO RIO GRANDE DO NORTE NO ANO DE 2015 – 304 a 319

MERCADO DE TRABALHO AGRÍCOLA NO NORDESTE: UM ESTUDO COMPARATIVO DOS ANOS 2006/2016

Mercado de Trabalho e Políticas Públicas

PEREIRA, Danykelle do Nascimento.
Universidade Regional do Cariri – URCA.
E-mail:danykelle2@hotmail.com

SILVA, Edicleia de Oliveira.
Universidade Regional do Cariri – URCA.
E-mail: cleia.014.lopes@gmail.com

SILVA FILHO, Luís Abel.
Universidade Regional do Cariri – URCA.
E-mail:abeleconomia@hotmail.com

RESUMO: A agricultura configura-se como setor de atividade econômica de relevância acentuada na geração de produto à economia, bem como a geração de postos de trabalho para parte da população economicamente ativa, sobretudo a de menores níveis de instrução formal. Neste sentido, este artigo visa analisar o mercado de trabalho agrícola no Nordeste, dando ênfase as características socioeconômicas e demográficas dos ocupados. Metodologicamente, faz-se uma revisão de literatura; e, em seguida, recorre-se as bases de dados da Relação Anual de Informações Sociais do Ministério do Trabalho e do Emprego – RAIS/MTE. Os resultados mostram que o setor agropecuário apresentou um considerável aumento na geração de empregados na região Nordeste. Constatou-se ainda que a maioria dos postos de trabalho são ocupados por mão de obra do sexo masculino, com idade entre 30 e 39 anos, pouca escolaridade, elevada rotatividade e baixa remuneração.
Palavras-chave: Agricultura; Mercado de Trabalho; Nordeste.

ABSTRACT: Agriculture is a sector of economic activity of marked relevance in the generation of product to the economy, as well as the generation of jobs for part of the economically active population, especially of lower levels of formal education. In this sense, this article aims to analyze the agricultural labor market in the Northeast, emphasizing the socioeconomic and demographic characteristics of the employed. Methodologically, a literature review is done; and then the databases of the Annual Social Information Relation of the Ministry of Labor and Employment - RAIS / MTE. The results show that the agricultural sector presented a considerable increase in the generation of employees in the Northeast region. It was also verified that the majority of the jobs are occupied by masculine labor, with age between 30 and 39 years, little education and low remunerations.

Keywords: Agriculture; Job market; Northeast

1. INTRODUÇÃO

A dinâmica do mercado de trabalho rural brasileiro é resultado das profundas transformações vivenciadas no rural do país, visualizadas com mais afinco a partir dos anos de 1960 (KAGEYAMA, 2004). A expansão da fronteira agrícola nacional, acoplada as entronizações de novas técnicas de cultivo e de colheita ocasionaram importantes transformações no emprego agropecuário brasileiro (BELICK *et al*., 2003).

Estas modificações alteraram as formas de emprego e o perfil dos trabalhadores, pois várias atividades foram substituídas por máquinas, resultando em uma redução na oferta de trabalho e exigindo dos trabalhadores um maior grau de qualificação. Tais alterações foram, inicialmente, mais perceptíveis no setor secundário. No entanto, estas mudanças também repercutiram no setor agropecuário, principalmente, a partir de meados dos anos de 1990 com o crescimento do agronegócio nacional (ANDRIETTA, 2004).

Tais transformações na agropecuária nacional provocaram repercussões acentuadas na produção; com elevados ganhos de produtividade; e na estrutura produtiva, sobretudo no que pertine ao mercado de trabalho. A nova geração de postos formais de trabalho no meio rural passou a demandar mão de obra com qualificação em sistemas operacionais de máquinas e equipamentos sofisticados, provocando forte esvaziamento do campo, da tradicional força de trabalho agrícola do país (GRAZIANO da SILVA, 2000).

Sendo assim, as mudanças nas estruturas produtivas foram essenciais aos ganhos de produtividades e ao desenvolvimento rural brasileiro, agora com elevada eficiência técnica. No mercado de trabalho, os impactos apareceram, inicialmente, perversos à força de trabalho, mas com significativa melhora na criação de postos de trabalho no setor. A princípio, elevada quantidade de trabalhadores, dado o processo de mecanização do setor, e o seu baixo nível de instrução formal, acabaram migrando do campo para a cidade, diante das transformações registradas na produção das atividades agropecuárias brasileiras (SILVA FILHO, 2013).

Diante deste contexto, as modificações ocorridas no perfil da força de trabalho no meio rural brasileiro devem ser vistas por uma ótica que agrega os efeitos positivos e negativo à força de trabalho no agronegócio do país. Por um lado, as atividades exaustivas que apresentavam forte tendência a morte precoce no campo (NOVAES, 2009), além disso, os trabalhos em condições acentuadamente precárias, foram substituídos por máquinas com eficiência econômica e produção elevada. Por outro, os novos postos de trabalho criados em menor quantidade, porém com maior produtividade, operam em condições melhores, apresentando remuneração elevada, dado o novo perfil da mão de obra inserida [20](SILVA FILHO, 2013).

20

A criação de novos postos de trabalho no campo, quando se substitui a colheita manual pela mecanizada, se dá com novo perfil. Mão de obra mais qualificada e melhor remuneração. Porém, a colheita exclui contingente substancial de mão de obra que necessita de políticas públicas de qualificação e inserção em outros postos de trabalho.

Nesse sentido, onde foi possível implementar a mecanização, gerou-se postos de trabalho com remuneração e condições de atuação melhores. Atividades como as de cultivo e colheita agrícola passaram por um profundo processo; e, em consequência, dispensaram substancial parte da força de trabalho operacional. Assim, o esvaziamento do campo pode ter ocasionado mudanças consideráveis na oferta de trabalho urbano no país ao longo dos anos de fortes transformações no meio rural (BALSADI, 2009).

Cabe destacar que o setor agropecuário brasileiro ainda ocupa parte considerável da força de trabalho rural do país. O processo não é completamente mecanizado e registra, sobretudo em atividades de colheitas e no setor frutícola, elevada quantidade de postos de trabalho. Regiões economicamente menos dinâmicas, onde o processo de mecanização é menos intenso e concentrado, o setor agropecuário ocupa parte da PEA rural e, inclusive, a de menor capacidade de inserção em postos de trabalho com exigência de mão de obra mais qualificada (SILVA FILHO, 2013).

As transformações do campo, foram e continuam sendo objeto de estudo para muitos que procuraram entender a dinâmica do meio rural que está constantemente em transformações nas atividades de produção agrícola brasileira (KAGEYAMA, 2004). E, é nesta perspectiva, que este artigo procura analisar o mercado de trabalho agrícola no Nordeste, dando ênfase ao número de postos de trabalhos formais e as características socioeconômicas e demográficas dos ocupados nos anos de 2006 e de 2016.

Para atingir o objetivo proposto, o artigo encontra-se, assim, estruturado: além destas considerações iniciais; a segunda seção aborda o processo de modernização no setor agropecuário nacional, evidenciando as transformações na produção e seus impactos sobre o mercado de trabalho; em seguida, na terceira seção, busca-se analisar descritivamente o perfil dos postos de trabalho agropecuário no Nordeste nos anos de 2006 e de 2016; na quarta seção, tecem-se as considerações finais, seguida das referências bibliográficas.

2. MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA NO BRASIL

A expansão da fronteira agrícola brasileira passou a se consolidar a partir de 1960, trazendo consigo o desenvolvimento de novas formas de exploração das atividades agrícolas e pecuárias, resultando em profundas mudanças na estrutura produtiva do agronegócio do país (BALSAN, 2006). Tal modificação, baseou-se, em especial, na introdução de novas tecnologias que impulsionaram transformações na estrutura e nos fatores de produção (MOREIRA & TEIXEIRA, 2014).

Segundo Teixeira (2005, p. 23) foi a partir dessa década que “[...] esse processo vai se dar concretamente, com a implantação no país de um setor industrial voltado para a produção de equipamentos e insumos para a agricultura”. Diante do exposto, é possível perceber que o setor industrial impulsionou de forma significativa a expansão da “moderna” agricultura brasileira, trazendo melhorias para as bases técnicas dos meios de produção agrícola e, consequentemente, ganhos de produtividade.

Referente a mesma década, Salim (1986) afirma que houve uma nova definição na relação existente entre agricultura e indústria, onde o setor agrícola apresentou transformações no modo de produção, com o objetivo de favorecer as indústrias em desenvolvimento. Desde então, o complexo agroindustrial passou a conduzir a produção agropecuária nacional, com crescentes desenvolvimento de

técnicas mais eficientes de cultivo e de colheita na agricultura e com constante melhoramento genético na pecuária.

Dessa forma, o processo de modernização agrícola no Brasil, foi marcado por transformações significativas na estrutura produtiva, que possibilitaram mudanças no espaço rural. O novo padrão agrícola desencadeou uma série de impactos socioeconômicos e ambientais (BALSAN, 2006). Como fruto desse processo, a autora aponta as seguintes consequências: a acirrada concorrência da produção, a concentração de renda, as diferenças estruturais, o processo de especialização, o êxodo rural, a exploração de mão-de-obra, a concentração fundiária, os problemas ambientais, dentre outros.

Nessa mesma perspectiva, Teixeira (2005) deixa explícito que a modernização trouxe ao mesmo tempo, ao crescimento econômico brasileiro (aumento no volume da produção agrícola e na exportação), mas também, configurou-se como fator excludente, atendendo apenas aos interesses da grande elite rural. O autor ainda ressalta que, a expansão da moderna agricultura contribuiu para o desemprego no campo, resultando em êxodo rural, além de proporcionar efeitos negativos sobre o meio ambiente, devido ao uso de produtos tóxicos.

Nessa conjuntura, é observado o crescente êxodo rural que ocasiona o inchaço das cidades, principalmente concentradas em locais precários, com ofertas de trabalho de baixas remunerações. Com isso, verifica-se então que, a mecanização na produção agrícola trouxe fortes efeitos sociais, econômicos e ambientais que nortearam e norteiam a instabilidade da população, em especial aqueles trabalhadores que vivem de atividades agrícolas e possuem pouca qualificação (BRANDÃO & LIMA, 2003). Por outra via, acrescentou valor agregado a produção nacional, impulsionou as atividades industriais do país, sobretudo a ligada a fabricação de máquinas e equipamentos, e melhorou substancialmente as relações de emprego/salário no meio rural.

No que diz respeito ao mercado de trabalho, Brito *et al*. (2013) ressaltam que os ganhos de produtividade, associados à expansão dos mercados de produtos agrícolas, podem ser evidenciados pela progressão das atividades agropecuárias. Desse modo, observa-se que o mercado de trabalho exige um novo perfil de trabalhadores que sejam capazes de ocupar as demandas criadas pelo processo de mecanização no campo. Contudo, as pessoas com baixo nível de escolaridade são excluídas do “novo rural”, por serem mais vulneráveis as alterações que a tecnologia provoca no mercado de trabalho do agronegócio brasileiro. Nessa perspectiva, carece, pois, de promoção de políticas sociais com o fito de inseri parte da força de trabalho excluída do meio rural em atividades econômicas operantes nas áreas urbanas do país.

Diante do contexto, Brandão & Lima (2003) destacam que a moderna agricultura é caracterizada por destruir postos de trabalho temporários, aqueles realizados em períodos de safra que sustentavam milhares de famílias. Argumentam ainda, sobre a inexistência de políticas públicas de geração de emprego no meio rural. Com isso, Brandão & Lima (2003) ver as inovações tecnológicas no campo como um processo altamente concentrador e excludente. Nesse sentido, firma-se a necessidade de entronização de políticas de emprego com o fito de inserir parte da força de trabalho excluída pelo processo de modernização nos setores agrícolas em outras atividades econômicas no próprio meio rural ou em áreas urbanas, uma vez que a modernização na agricultura é um

processo contínuo e irreversível, sendo ainda benéfico as atividades agropecuárias do país.

Balsan (2006) complementa a ideia afirmando que, as mudanças ocorridas na agricultura foram heterogêneas, devido ao fato das políticas de desenvolvimento rural influenciadas pelo processo de modernização, serem corrompidas de desigualdades e privilégios. Sendo assim, é visível que o aperfeiçoamento da produção corresponde aos interesses dos grandes agricultores rurais modernos. Porém, é pertinente destacar que a mecanização ocorreu em atividades agrícolas de forte incidência de capital. Dessa forma, os principais beneficiários desta mecanização são, de fato, os grandes produtores agropecuários nacional. Cabe, portanto, a aplicação de políticas públicas na promoção de técnicas modernas aos pequenos produtores do país.

De acordo com Kageyama (2000) as maiores alterações no mercado de trabalho agrícola do Brasil foram realizadas no período considerado o "esplêndido" da moderna agricultura. Na região Nordeste, os impactos de tais alterações foram mais desastrosos, em decorrência de suas características climáticas que impõem limites nas atividades agropecuárias. Sendo assim, uma região marcada por alta sazonalidade e culturas temporárias, onde somente em algumas áreas da região (áreas de fruticultura irrigada) há produção agrícola o ano inteiro (SILVA FILHO *et al.*, 2014).

Castro (2012) cita um conjunto de barreiras que implicam no desenvolvimento da agricultura nordestina, tais como: questões voltadas ao meio ambiente, a logística, tecnologia tardia, inexistência de auxilio técnico, falta de crédito, etc. Em síntese o autor conclui que, a maioria das cadeias produtivas da agricultura nordestina apresentaram baixa produtiva. Contudo, é importante ressaltar que as áreas de produções frutícolas operam com elevados índices tecnológicos e com alta produtividade, a exemplo dos vales do São Francisco (BA/PE) e do Açu (RN).

Ao analisar os setores do mercado de trabalho formal no período de 1985 a 2002, Costanzi (2004) verificou importantes mudanças em sua distribuição, destacando o setor agropecuário com um aumento considerável de 7,49% ao ano. Constatou-se também, que, neste mesmo período, apesar deste setor ter obtido a maior taxa de crescimento do emprego formal, apresentou uma queda em sua participação em termos absolutos, gerando 800 mil postos de trabalhos formais.

Em relação ao perfil dos trabalhadores empregados no setor agropecuário do Nordeste nos anos 2000 e 2010, Silva Filho *et al*. (2014) observou que houve um aumento significativo no estoque de empregados no período analisado, com variação de 39,2%. No que se refere ao sexo dos trabalhadores formais, a atuação masculina é superior em relação a feminina. Ressalte-se, ainda, que, a maior parte destas ocupações apresenta-se na faixa etária de 30 a 39 anos. No que corresponde ao nível de escolaridade, é notável uma melhora expressiva no ano de 2010, certamente em decorrência de políticas governamentais de incentivo educacional e as inovações tecnológicas introduzidas no campo que requerem um nível maior de qualificação.

A População Economicamente Ativa – PEA ocupada na agricultura brasileira, entre os anos de 2004 e 2014, apresentou queda de 2,8%, resultando em uma diminuição de 3,6 milhões de pessoas. Com exceção da região Norte, as demais registraram redução, sendo que o Nordeste e o Sul foram responsáveis por 75% do total da PEA ocupada na agricultura. Perante ao exposto Balsadi & Del Grossi

(2016) ressaltam, ainda, que, nesse período essas regiões apresentaram as maiores taxas de redução da PEA agrícola feminina. Ademais, bons resultados ocorreram com a diminuição do trabalho infantil na agricultura. O Nordeste se destaca por apresentar redução de 53,0%, provavelmente, devido a adoção de políticas públicas voltadas para o combate à pobreza e para proporcionar seguridade alimentar e nutricional (BALSADI & DEL GROSSI, 2016).

Mediante os estudos de Balsadi & Del Grossi (2016) sobre a dinâmica do mercado de trabalho agrícola, conclui-se que: as regiões do Brasil que realizam atividades rurais devem ser compreendidas além das suas atividades tradicionais, devido as alterações ocorridas nas formas de ocupações das PEAs. Tais transformações resultam de um novo quadro do mercado de trabalho, no qual surge novas formas de ocupação no meio rural elevando a heterogeneidade existente entre as famílias no campo. Com isso, é necessário executar modernos instrumentos para construção e efetivação de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento socioeconômico rural.

Diante dessa conjuntura, será abordado, na seção seguinte, uma discussão acerca da dinâmica do mercado de trabalho agrícola na região Nordeste, apresentado um estudo empírico a partir das perspectivas socioeconômicas e demográficas, destacando-se a análise por tamanho do estabelecimento, sexo, faixa etária, escolaridade, faixa de tempo no emprego e remuneração dos trabalhadores rurais.

3. DINÂMICA DO MERCADO DE TRABALHO NO NORDESTE

As transformações nas estruturas produtivas podem ser evidenciadas a partir dos registros referentes ao postos de trabalho por porte de estabelecimentos agropecuários da região. Pela tabela 1 é possível perceber que o Microestabelecimento é responsável por concentrar sobremaneira ocupados formais. Ademais, entre 2006 e 2016 foi neste estabelecimento que se registrou a maior variação percentual em contratos formais de mão de obra. No entanto, é observado ainda que o estabelecimento de grande porte apresenta uma redução no número de ocupados formais, resultando em uma menor variação percentual nos períodos analisados.

Desta feita, fica, pois, evidente, a necessidade de políticas especiais aos Microestabelecimentos com o fito de promover o fortalecimento na geração de empregos formais no setor agropecuário e de expandir sua cobertura, a partir da assistência técnica à produção, bem como o incentivo a formalização da força de trabalho neles ocupados.

Tabela 01: Trabalhadores formais na agropecuária no Nordeste, segundo o tamanho do estabelecimento - 2006/2016

Tamanho Estabelecimento	2006		2016		Var%(2006-2016)
	Total	%	Total	%	
Micro (1 a 19)	76.461	32,6	88.433	36,9	15,7
Pequeno (20 a 99)	57.937	24,7	58.827	24,5	1,5
Médio (100 a 499)	50.118	21,4	56.118	23,4	12,0
Grande (acima de 500)	49.856	21,3	36.563	15,2	-26,7
Total	234.372	100	239.941	100	2,4

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados da RAIS-MTE

No que se refere ao sexo dos trabalhadores agropecuários, percebe-se que embora a participação da mulher tenha mostrado aumentos expressivos de 25.326

para 31.750 (2006-2016), a sua ocupação não foi suficiente para superar a presença masculina no segmento formal agropecuário (Tabela 2), nem, sequer, aproximar-se. Neto & Targino (2012) ressaltam que, mesmo que a força feminina esteja ganhando seu espaço no mercado de trabalho, a mulher continua sendo vítima da discriminação de gêneros, precisando conquistar ainda uma maior participação no mercado para reduzir as desigualdades existente entre homens e mulheres. No setor agropecuário, tradicional gueto masculino, as disparidades são substancialmente elevadas. É um setor de atividade econômica que ocupa parte substancial de sua força de trabalho em atividades de campo, sendo assim, com expressiva ocupação masculina em detrimento da feminina, resultado das próprias condições de trabalho.

Tabela 02: Trabalhadores formais na agropecuária no Nordeste, segundo o sexo - 2006/2016

Sexo	2006		2016		Var%(2006-2016)
	Total	%	Total	%	
Masculino	209.046	89,2	208.191	86,8	-0,4
Feminino	25.326	10,8	31.750	13,2	25,4
Total	234.372	100,0	239.941	100,0	2,4

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados da RAIS-MTE

Referente ainda a tabela 2, é possível constatar que, apesar da presença masculina no setor agropecuário ser substancialmente superior a feminina, o crescimento de postos de trabalho no setor, deu-se em favor das mulheres. Enquanto a força de trabalho masculina registrou variação negativa em 2016, comparado a 2006, a feminina apresentou crescimento de 25,4% no mesmo período considerado. Isso mostra a inserção feminina no mercado de trabalho; e, mesmo em guetos considerados masculinos elas vêm aumentando sua participação ao longo dos anos (SILVA FILHO & QUEIROZ, 2013).

É possível verificar ainda, diferenças nas ocupações no mercado de trabalho formal no que se refere à faixa etária. De acordo com a Tabela 3, houve aumentos no número de trabalhadores, principalmente, entre as idades de 30 a 39 anos, que apresentaram percentuais de 30,1%, em 2006 e 33,7% em 2016.

Nota-se, ainda, uma redução na participação dos jovens de 15 a 17 anos, apresentando um total de 287 ocupados no último ano, resultados convergentes ao de (BALSADI & DEL GROSSI, 2016). Do mesmo modo, pessoas com idade entre 18 a 24 anos e 25 a 29 anos, registraram variações negativas de 29,5% e 22,3%, respectivamente. A partir dos 30 anos é verificado aumentos no número de ocupados, sendo que a faixa etária de 40 a 49 anos possuíam um percentual de 22,7% do total, em 2006, enquanto entre 50 a 64 anos o percentual de ocupados foi de 13,6%. Observa-se ainda que, pessoas acima de 65 anos não apresentaram resultados significativos nos anos analisados.

Tabela 03: Trabalhadores formais na agropecuária no Nordeste, segundo a faixa etária - 2006/2016

Faixa etária	2006		2016		Var%(2006-2016)
	Total	%	Total	%	
10 a 14 anos	1	0	5	0	400
15 a 17 anos	599	0,3	287	0,1	-52,1
18 a 24 anos	48.233	20,6	34.009	14,2	-29,5
25 a 29 anos	46.255	19,7	35.953	15	-22,,3
30 a 39 anos	70.494	30,1	80.930	33,7	14,8
40 a 49 anos	44.316	18,9	54.507	22,7	23,0
50 a 64 anos	23.525	10	32.643	13,6	38,8
65 ou mais anos	945	0,4	1.605	0,7	69,8
Não Classificado	4	0	2	0	-50,0
Total	234.372	100	239.941	100	2,4

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados da RAIS-tem

A respeito da escolaridade, segundo os dados obtidos na Tabela 4, os resultados demostram elevação no número de pessoas escolarizadas. Esses resultados convergem aos estudo de Silva Filho *et al*. (2011); Silva Filho (2013); Santos et al. (2018), os quais mostram que a escolaridade média da força de trabalho brasileira, independentemente da região de análise, melhora ao longo dos anos. O aumento no índice de escolaridade concentra-se, principalmente, nas pessoas com nível médio completo, configurando um percentual de 23,9% no ano de 2016.

A tabela 4 nos informa ainda que, do total de 21.182 ocupados, em 2006, atingiu-se um total de 57.237, em 2016 de pessoas com ensino médio completo. Mais que dobra, absolutamente, a participação de ocupados com ensino médio nestes anos, apresentando variação de 170,2%. Além disso, a taxa de pessoas com ensino médio incompleto e superior completo apresentaram bons resultados com totais de 18.971 e 5.583, em 2016.

Tabela 04: Trabalhadores formais na agropecuária no Nordeste, segundo a faixa de escolaridade - 2006/2016

Escolaridade	2006		2016		Var%(2006-2016)
	Total	%	Total	%	
Analfabeto	31.013	13,2	14.585	6,1	-53,0
Até 5ª Incompleto	86.401	36,9	52.979	22,1	-38,7
5ª Completo Fundamental	32.716	14	25.244	10,5	-22,8
6ª a 9ª Fundamental	30.379	13	32.663	13,6	7,0
Fundamental Completo	19.455	8,3	30.711	12,8	57,9
Médio Incompleto	8.796	3,8	18.971	7,9	115,7
Médio Completo	21.182	9	57.237	23,9	170,2
Superior Incompleto	1.222	0,5	1.765	0,7	44,4
Superior Completo	3.107	1,3	5.583	2,3	79,7
Mestrado	95	0	136	0,1	43,2
Doutorado	6	0	67	0	1.016,7
Total	234.372	100	239.941	100	2,4

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados da RAIS-MTE

Diante do exposto, pode-se observar que, além de uma redução dos analfabetos em 2016, diminuiu o número de pessoas ocupadas até 5°ano incompleto, como também o 5° ano completo do fundamental. Vale mencionar que, os analfabetos foi o nível que apresentou variação mais significativa, entre aqueles de mais baixa escolaridade. Em contrapartida, é visto que, do 6º ao 9º ano do fundamental houve um aumento no número de pessoas ocupadas neste níveis de

escolaridade, com 30.379 para 32.663, obtendo uma variação total de 7,0% nos anos observados.

No que diz respeito aos níveis de mestrado e doutorado, verifica-se que, em ambas as categorias houve um aumento no número de pessoas ocupadas em 2016. No entanto é possível afirmar que, em relação as demais categorias, o doutorado apresentou o menor número absoluto de pessoas ocupadas neste nível de escolaridade, tanto no ano de 2006 (6), quando no ano de 2016 (67). Porém, a variação mais expressiva, uma vez que se registrou crescimento de 1.016,7% do ano de 2006 comparado ao de 2016.

O nível de escolaridade dos trabalhadores é uma das características principais para conseguir um trabalho, assim como para maior permanência no emprego na literatura econômica (SILVA FILHO, 2014). De acordo com Andrietta (2004), trabalhadores com pouca escolaridade são empregados no setor agropecuário, o mesmo se destaca por ser um dos únicos a empregar formalmente pessoas analfabetas, tanto no estado de São Paulo como no restante do país. Contudo, dado o processo de mecanização das atividades agrícolas e do elevado potencial técnico produtivo do setor agropecuário, é plausível destacar que a tendência de melhoria nos níveis de ocupação formal seja contínua ao longo do tempo.

No que se refere ao tempo de permanência no emprego, é importante destacar a elevada sazonalidade nos postos de trabalho agropecuários do país, conforme achados de silva Filho (2013). Esses resultados são convergentes aos observados para o Nordeste nos anos de 2006 e de 2016, conforme tabela 06. Como é possível observar, há forte percentual daqueles que ficam menos de um ano em seus postos de trabalho, são 38,9% no ano de 2016, com maior incidência de rotatividade em 2006, já que foram registrados 45,3% deles deixando seus postos de trabalho em menos de um ano.

Tabela 05: Trabalhadores formais na agropecuária no Nordeste, segundo o tempo de permanência no emprego - 2006/2016

Faixa tempo emprego	2006		2016		Var%(2206-2016)
	Total	%	Total	%	
Até menos de 1 ano	106.156	45,3	93.290	38,9	-12,1
Mais de 1 e menos de 2 anos	38.716	16,5	40.380	16,8	4,3
Mais de 2 e menos de 5 anos	49.961	21,3	55.156	23	10,4
Mais de 5 e menos de 10 anos	23.241	9,9	31.225	13	34,4
Mais de 10 anos	16.277	6,9	19.831	8,3	21,8
Não classificado	21	0	59	0	181,0
Total	234.372,00	100	239.941	100	2,4

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados da RAIS-MTE

É pertinente ressaltar que elevaram-se as taxas de rotatividade para todas as demais faixas de tempo de permanência, mostrando a tendência de rotatividade no emprego agropecuário no Nordeste ao longo dos anos. Além do mais, a medida em que se elevam as faixas de tempo de permanência, se registra menores números absolutos de pessoas ocupadas. Isso mostra a forte tendência de empregos temporários na atividade e sem a permanência, muitas vezes necessárias, aos ganhos de produtividade no trabalho e de experiência no emprego por parte dos ocupados.

No que pertine a remuneração média dos ocupados por faixa salarial, é importante destacar a forte concentração de mão de obra ocupado com rendimentos nas menores faixas de remuneração. A faixa de mais de 1 e até 2 salários mínimo concentrava aproximadamente 70% dos ocupados no ano de 2016 com remuneração neste intervalo salarial. Na faixa de mais de 2 e até 3 salário mínimos registrava somente 6,7% dos ocupados em 2006 e 8,0% em 2016. Apesar da elevação percentual, os registros ainda mostram a baixa remuneração da força de trabalho no setor agropecuário nordestino. É pertinente ressaltar que elevaram-se as taxas de rotatividade para todas as demais faixas de tempo de permanência, mostrando a tendência de rotatividade no emprego agropecuário no Nordeste ao longo dos anos. Além do mais, a medida em que se elevam as faixas de tempo de permanência, se registra menores números absolutos de pessoas ocupadas. Isso mostra a forte tendência de empregos temporários na atividade e sem a permanência, muitas vezes necessárias, aos ganhos de produtividade no trabalho e de experiência no emprego por parte dos ocupados.

No que pertine a remuneração média dos ocupados por faixa salarial, é importante destacar a forte concentração de mão de obra ocupado com rendimentos nas menores faixas de remuneração. A faixa de mais de 1 e até 2 salários mínimo concentrava aproximadamente 70% dos ocupados no ano de 2016 com remuneração neste intervalo salarial. Na faixa de mais de 2 e até 3 salário mínimos registrava somente 6,7% dos ocupados em 2006 e 8,0% em 2016. Apesar da elevação percentual, os registros ainda mostram a baixa remuneração da força de trabalho no setor agropecuário nordestino.

Tabela 06: Trabalhadores formais agropecuários no Nordeste, segundo a faixa de remuneração - 2006/2016

Faixa Remuneração Média (SM)	2006		2016		Var%(2006-2016)
	Total	%	Total	%	
Até 1 SM	51.618	22	39.470	16,5	-23,5
Mais de 1 e até 2 SM	155.506	66,4	165.713	69,1	6,6
Mais de 2 e até 3 SM	15.637	6,7	19.279	8,0	23,3
Mais de 3 e até 5 SM	5.945	2,5	7.364	3,1	23,9
Mais de 5 e até 10 SM	2.559	1,1	2.946	1,2	15,1
Mais de 10 e até 20 SM	695	0,3	614	0,3	-11,7
Mais de 20 SM	286	0,1	124	0,1	-56,6
Não classificado	2.126	0,9	4.431	1,9	108,4
Total	234.372	100	239.941	100	2,4

Fonte: elaboração dos autores a partir dos dados da RAIS-MTE

Além disso, é importante ressaltar, que, nas melhores faixas de remuneração, além dos registros administrativos mostrarem poucos ocupados em termos absolutos e relativos nestas faixas, ainda registraram-se variações negativas quando comparado o ano de 2016 ao de 2006. Destarte, vê-se que o setor agropecuário no Nordeste, apesar de ainda ser importante na ocupação de postos de trabalho, segue a tendência nacional com ocupação nas mais baixas faixas de remuneração e redução dos ocupados nas melhores faixas salariais.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve por objetivo analisar o mercado de trabalho agropecuário na região Nordeste entre os anos 2006 e 2016, principalmente, no que diz respeito ao perfil socioeconômico e demográfico dos ocupados. Os resultados obtidos revelaram aumento no número de empregados neste setor, com destaque para o Microestabelecimento, onde se percebe o maior aglomerado de ocupados. Apesar dos estabelecimentos de micro, pequeno e médio porte apresentarem uma elevada participação de trabalhadores, os de grande porte registraram variação negativa de 26,7%.

Assistiu-se também, um aumento da participação feminina no mercado de trabalho formal, embora não tenha superado a força de trabalho masculina que em ambos os anos se sobressaiu em relação à feminina, apesar de ter obtido redução no último ano analisado. No que se refere à faixa etária, observa-se que houve redução dos jovens ocupados no setor agropecuário. Do mesmo modo, as informações demostram que o número de analfabetos também reduziu significativamente.

Referente ao tempo de permanência no emprego nota-se que a população ocupada na faixa mais de 10 anos apresentou variações positivas, diferentemente da faixa de até menos de 1 ano que registrou percentuais baixos. No tocante a remuneração média, a análise mostra que no Nordeste a maioria dos ocupados possuíam rendimentos nas primeiras faixas de remuneração, com redução absoluta e percentual daqueles que auferiam rendimentos nas melhores faixas, quando comparado 2016 a 2006.

Em geral, os resultados empíricos das variáveis observadas revelam que a região Nordeste apresentou baixo crescimento na criação de postos de trabalho no período analisado. Ressalte-se, ainda, que, os avanços tecnológicos adotados no campo e a mecanização dos processos produtivos influenciaram o mercado de trabalho agrícola, apontando para a real necessidade do desenvolvimento de políticas públicas voltadas para a população que trabalha nestas atividades.

Sugere-se que em trabalhos futuros possam se fazer um estudo contemplando os postos formais e informais para que se faça uma análise comparativa procurando destacar se houve crescimento expressivo da informalidade no setor e se essa composição da PEA agropecuária nordestina ainda ocupam atividades agropecuárias em regimes informais ou se foram, de fato, migrantes para atividades em áreas urbanas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRIETTA, A. J., 2004. Evolução do perfil dos trabalhadores na agropecuária paulista de 1985 a 2002**. Informações econômicas**, 34(9):7-19.

BALSAN, R. Impactos decorrentes da modernização da agricultura brasileira. **Campo-território: revista de geografia agrária**, v. 1, n. 2, p. 123–151, 2006.
BALSADI, O. V.; GROSSI, M. E. DEL. Trabalho e emprego na agricultura brasileira Um olhar para o período. **Revista Politica Agrícola**, v. Ano XXV, n. 4, p. 82–96, 2014.

BRANDÃO, S. L.; LIMA, S. DO C. Espaço da produção agrícola no Centro-oeste. **Caminhos de geografia**, v. 4, n. 8, p. 38–45, 2003.

BELIK, W.; BALSADI, O. V.; BORIN, M. R.; AMPANHOLA, C.; DEL GROSSI, M. E.; SILVA, J. G.. O Emprego Rural nos Anos 90. In**Trabalho, Mercado e Sociedade: o Brasil dos Anos 90**. Org. In PRONI M. W.; HENRIQUE, W.. São Paulo – editora UNESP; Campinas, SP: Instituto de Economia UNICAMP, 2003, p. 153-198.

BRITO, M. A. P. DE et al. Mercado de trabalho agropecuário na Bahia: evolução e relações de trabalho. **Informe Gepec**, v. 17, n. 2, p. 190–203, 2013.
CASTRO, C. N. DE. **A agricultura no nordeste brasileiro: Oportunidades e limitações ao desenvolvimento Texto para Discussão**. [s.l: s.n.].

COSTANZI, R. N. **Evolução do emprego formal no Brasil (1985-2003) e implicações para as políticas públicas de geração de emprego e renda**, 2004.

GRAZIANO DA SILVA, J.. O novo mundo rural brasileiro. Campinas: Unicamp, p.151, Série Pesquisas, 2000.
KAGEYAMA, A. Mudanças no Trabalho Rural no Brasil, 1992-2002. **Agric. São Paulo**, v. 51, n°. 2, p. 71–84, jul/dez, 2004
MOREIRA, G. C.; TEIXEIRA, E. C. Política pública de pesquisa agropecuária no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, v. Ano XXIII, p. 5–17, 2014.

EVOLUÇÃO E DESAFIOS NA OPERACIONALIZAÇÃO DO PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTAÇÃO ESCOLAR (PNAE) E INSERÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN

Mercado de Trabalho e Políticas Públicas
SOUZA, Rafael Cristiano de.
Graduado em Ciências Econômicas pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Email: rafaelsouza959@gmail.com.
ARAÚJO, Ionara Jane de.
Graduada em economia (UERN). Mestre em economia rural (UFC).
Email: ionarajane@gmail.com

SILVA, Débora Daiane da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: deboradaianed@hotmail.com

SANTANA, Thaise Tavares de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: thaisets2012@hotmail.com

RESUMO

O PNAE busca incentivar os agricultores familiares, economia local e a alimentação saudável. Através da Lei 11.947/2009 no mínimo 30% dos recursos destinados pelo FNDE devem vir da agricultura familiar. O objetivo deste trabalho é verificar a evolução do PNAE no município do Assú/RN no período de 2010 à 2017 e seus desafios atuais.O PNAE no munícipio segue as exigências estipulado em Lei. Porém, identificou-se que há poucos agricultores participantes no programa do município, alimentos produzidos tem pouca agregação de valor e baixo valor nutricional. O programa é ineficaz em Assú, pelo reduzido desenvolvendo no meio rural.

Palavras-chaves: Agricultura familiar. PNAE. Políticas públicas.

ABSTRACT

The PNAE seeks to encourage family farmers, local economy and healthy eating. Through Law 11.947 / 2009, at least 30% of the resources destined by the FNDE must come from family farming. The objective of this study is to verify the evolution of the PNAE in the municipality of Assú / RN from 2010 to 2017. The PNAE in the municipality follows the requirements stipulated in Law. However, it was identified that there are few farmers participating in the program of the municipality, food produced has little value aggregation and low nutritional value. The program is ineffective in Assú as it is not developing the rural environment.

Key words: Family agriculture. PNAE. Public policy.

1 – INTRODUÇÃO

As políticas públicas são de suma importância para atender as necessidades da sociedade em geral, buscando resolver um problema público, onde o mais importante é o todo em detrimento de algumas partes envolvidas e/ou questões individuais. (SOUZA, 2006). No Brasil, nos últimos anos, tem-se adotado políticas públicas de incentivos para o meio rural, buscando reduzir a pobreza, e elevar a renda etc., tendo como foco, os pequenos agricultores, principalmente os agricultores familiares (GRISA; SCHNEIDER, 2014). Dentre essas políticas de fortalecimento da agricultura familiar, destaca-se o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). É o maior e mais antigo programa de alimentação em atividade no Brasil. Foi criado em 1955, para fornecer alimentação escolar aos alunos das escolas públicas (BELIK; CHAIM; WEIS, 2004).

A partir de 2009 por meio da Lei 11.947, instituiu-se que fossem usados, no mínimo, 30% dos recursos repassados pelo programa para a compra de produtos provenientes da agricultura familiar. A aquisição de alimentos deve ser prioritariamente oriunda de produtores familiares da região, com isso objetivando incentivar a economia local (TRICHES; SCHNEIDER, 2010).

No entanto segundo dados do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE[21]), no ano de 2015, em todo o território brasileiro, dos pouco mais de R$ 3,7 bilhões repassados, para o atendimento de aproximadamente 42 milhões de alunos, apenas cerca de R$ 850 milhões (22% da verba) foram destinados para a compra de alimentos provenientes da agricultura familiar.

No Rio Grande do Norte (RN) segundo França et al. (2017), o estado como um todo, entre os anos de 2011 a 2014, não conseguiu seguir as exigências da lei 11.947/2009. Nesse período, em média, foram aplicados apenas 13,5% dos recursos repassados pelo PNAE destinados para a compra de alimentos oriundos da agricultura familiar.

Neste sentido, este estudo terá como objeto o município de Assú, sendo que nele a agricultura familiar tem grande importância para a geração de emprego e renda. Segundo dados do Censo Agropecuário/IBGE de 2006, o município conta com cerca de 511 estabelecimentos agropecuários. Desse total, 445 (87%) são de agricultores familiares. Ainda segundo o censo, a mão de obra ocupada na agricultura naquele ano foi de 1.937 trabalhadores, sendo 1.489 (75%) agricultores familiares, mostrando a importância dessa atividade no município (IBGE, 2006).

Diante do exposto, surgem então os seguintes questionamentos: Como tem sido a evolução dessa política pública no município do Assú/RN a partir da Lei nº 11.947 de 2009? Que percentual o PNAE está comprando da agricultura familiar? Quantos são e quem são os agricultores que fazem parte do programa? Quais os desafios enfrentados pelo PNAE para sua plena efetividade na localidade?

21

O FNDE é uma autarquia federal responsável pelas diretrizes que serão tomadas em relação as políticas educacionais executadas pelo Ministério da Educação (MEC). Foi criado em 21 de novembro de 1968 pela lei nº 5.537 e depois alterado pelo Decreto-Lei n º 872, de 15 de setembro de 1969.

Partindo desses questionamentos, o objetivo da presente pesquisa é verificar a evolução do PNAE no município do Assú no período de 2010 a 2017 e seus desafios atuais.

Este trabalho está organizado em três capítulos, além desta Introdução e das Considerações Finais. No segundo capítulo, é apresentado o conceito de políticas públicas, evolução e operacionalização do PNAE e a inserção da agricultura familiar. No terceiro capítulo são apresentados os aspectos metodológicos com informações sobre a coleta de dados, a área de estudo, o tipo de pesquisa etc. O quarto capitulo mostra a atuação do PNAE no município do Assú, a evolução do programa, informações sobre o perfil dos agricultores familiares participantes do PNAE e, por último, a visão da Prefeitura Municipal do Assú em relação a operacionalização do programa.

2 - POLÍTICAS PÚBLICAS DE DESENVOLVIMENTO RURAL E AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

Nas últimas décadas, houve um ressurgimento da importância das políticas públicas, assim como novas regras, modelos, elaboração, implementação e avaliação. Porém, as definições do que são políticas públicas, nos guiam a conflitos de interesses, de preferências e desenvolvimento de ideias (SOUZA, 2006). Segundo Müller e Surel (1998), ao se analisar políticas públicas, não está se referindo ao privilégio de certas partes e discriminando outras, deve-se olhar para diferentes ações em seu conjunto.

Segundo Grisa e Schneider (2014), os governos brasileiros após a Constituição Federal de 1988 e, principalmente, nos anos 1990, vem buscando incrementar o meio rural, por meio de várias políticas públicas. Diferentes relações entre o Estado e a sociedade civil surgiram, além de que, foram criados novos atores políticos, formando uma base diferente da anterior e criando novos instrumentos de políticas públicas para melhorar as condições socioeconômicas da população e em especial o meio rural. Por isso, a agricultura familiar[22] obteve mais atenção, sendo reconhecida pelo Estado brasileiro como categoria social (GRISA; SCHNEIDER, 2014).

2.1 - Breve histórico da evolução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

O Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), busca financiar, de forma suplementar, a aquisição de alimentos por parte dos estados, Distrito Federal e municípios. Os recursos são repassados pelo FNDE e depois usados na compra de alimentos, servindo para suprir uma parte das necessidades diárias nutricionais dos alunos da rede pública de ensino.

22

Para ser considerado agricultor familiar a propriedade agrícola deve ser compartilhada pela família do agricultor. Além disso a atividade agropecuária tem que ser a principal fonte de renda da família. O agricultor familiar também tem que ter uma relação com a terra, ou seja, dela provem seu local de trabalho e também de moradia, além de produzir o agricultor também tem que residir no meio rural. Através da Lei nº 11.326, de 2006 que se definiu as diretrizes das características dos agricultores que pertencem à categoria de agricultor familiar (MDA, 2017).

Na década de 1950 a alimentação escolar passou a ser de responsabilidade pública e de âmbito nacional. O PNAE foi criado em 31 de março de 1955 pelo Decreto nº 37.106, porém, com o nome de Companhia de Merenda Escolar (CME) subordinada ao Ministério da Educação. Somente em 1979 que o Programa de Alimentação Escolar recebeu o nome definitivo de Programa Nacional de Alimentação Escolar - PNAE (FNDE, 2017). Com a Constituição Federal de 1988 foi atribuído ao Estado o dever de garantir alimentação escolar para todos os estudantes do ensino fundamental, assegurando a suplementação escolar oferecida pelos governos federais, estaduais e municipais (BRASIL, 1988).

Em 1994 o governo pôde firmar parcerias com estados, municípios e Distrito Federal e apoiado pelas Secretarias de Educação através da Lei 8.913/94. Em 1997, o PNAE passou a ser gerenciado pelo FNDE e executado pelas Entidades Executoras - EEs[23], e, em 1998, pela medida provisória nº 1.784 de 14 de dezembro os repasses passaram a ser feitos de forma direta e automática sem a obrigatoriedade de convênios, tornando assim o processo mais rápido.

Em 2001, foi instituído a exigência de adquirir alimentos vindos da região de aplicação do programa; outra grande medida tomada foi a criação do Conselho de Alimentação Escolar (CAE), órgão deliberativo foi criado com intuito de fiscalizar e assessorar o programa. Os CAEs são formados por pais de alunos, trabalhadores da educação e representantes do poder executivo (FNDE, 2017).De acordo com o FNDE (2017), a partir de 2006 é exigido o trabalho de um nutricionista como responsável pelo programa, tornando assim sua operacionalização mais eficiente e trazendo maiores resultados.

Já com a Lei nº 11.947, de 6 de junho de 2009, instituiu-se que, dos recursos disponibilizados pelo FNDE para a alimentação escolar, ao menos, 30% sejam gastos para a compra de alimentos provenientes da agricultura familiar (BRASIL, 2009).

2.2 - Operacionalização e abrangência do PNAE

O PNAE é considerado o maior programa de alimentação do Brasil e também um dos maiores do mundo (FNDE, 2018). Devido as suas dimensões, ele é de suma importância para o combate à desnutrição e garantia da segurança alimentar e nutricional. O programa tem um direcionamento para a alimentação escolar, sendo que ao menos (30%) dos recursos destinados do FNDE devem ser advindos de compras da agricultura familiar.

Os valores atualmente repassados para os estados e municípios são definidos de acordo com as etapas e modalidades de ensino, levando em consideração o dia letivo para cada aluno, como destacado a seguir: Creche R$ 1,07; Pré-escola: R$ 0,53; Escolas indígenas e quilombolas R$ 0,64; Ensino fundamental e médio R$ 0,36; Educação de Jovens e Adultos R$ 0,32; Programa de Fomento às Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral R$ 2,00; e

---

23

As EEs são representadas por Secretarias de Educação dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios e as escolas federais, responsabilizam-se pela operacionalização do PNAE levando em consideração o que a legislação determina (FNDE, 2018).

alunos que frequentam o atendimento educacional especializado no contra turno: R$ 0,53 (FNDE, 2017).

O cardápio da merenda escolar deve seguir os hábitos alimentares locais, ou seja, o (a) nutricionista deve levar em consideração os pratos típicos da região e formar um cardápio que esteja de acordo com a cultura local de alimentação, tento assim, um impacto positivo na economia local (BACCARIN et al., 2017; MEC, 2014)Para que a compra seja de preferência dos agricultores locais, a resolução nº 4 de 2015, que alterou os artigos 25 a 32 da Resolução/CD/FNDE nº 26, de 17 de junho de 2013, determinou que a prioridade de compra em relação a localização do agricultor, seja ele participante de grupos formais, informais ou individuais, deverá ser seguida pela entidade executora (BRASIL, 2015; MDA, 2018)

Primeiro, os agricultores são divididos em grupos referente as suas localizações geográficas, então as prioridades estão descritas a seguir: Grupos de projetos locais tem prioridade sobre os demais; Grupos de projetos do território tem prioridade sobre os grupos do estado e país; e os grupos de projetos do estado tem prioridade sobre os grupos de projetos do país (MDA, 2018).

Caso não tenha grupos de projetos locais ou que não forneçam a quantidade necessária de alimentos, a prioridade será dos demais grupos de fornecedores, levando em consideração as prioridades de cada um deles (MDA, 2018).

Segundo, em cada grupo de projetos há ainda a ordem de prioridade em relação a modalidade de agricultura, a prioridade da participação dos agricultores no PNAE é descrita a seguir: 1 - Assentamentos de reforma agrária, comunidade indígenas e quilombolas; 2 - Fornecedores de alimentos orgânicos e agroecológicos; 3 - Grupos formais Detentores de DAP Jurídica; 4 - Grupos informais detentores de DAP Física; 5 - Agricultores individuais

A modalidade 1 tem prevalência sobre os demais; A 2ª tem prioridade sobre as modalidades 3, 4 e 5; A modalidade 3 tem prioridade sobre a 4 e 5; E a 4 tem prioridade sobre a modalidade 5. O nível de prioridade deve ser seguida pelas Entidades executoras (MDA, 2018).

Para o agricultor participar do PNAE é necessário ter a Declaração de Aptidão ao Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) DAP[24], podendo ser jurídica ou física. Diante disso, há grupos de agricultores formais, grupos de agricultores informais e agricultores informais individuais. Os grupos formais têm detenção da DAP jurídica, podendo fazer parte de cooperativas e associações de agricultores familiares. Enquanto que os grupos de agricultores familiares informais e os agricultores informais individuais são detentores da DAP Física (MEC, 2014).

Dessa maneira, o PNAE atua de forma a desenvolver a agricultura familiar, por meio da lei 11.947/2009, busca transferir recursos financeiros antes inexistentes, incentivando a produção local e objetivando melhorar a vida dos pequenos produtores. Como descreve França et al. (2017, p. 3), "o programa torna-

---

24

Declaração de Aptidão ao PRONAF (DAP). Foi criada para identificar o agricultor familiar nas áreas rurais. O documento dá acesso a políticas como o crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) e aos programas de compra pública, como o Programa Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

se um segmento institucional de grande importância para a aquisição de alimentos da agricultura familiar, uma vez que a aquisição da alimentação escolar se dar de forma descentralizada". Ainda segundo França et al. (2017) não só o agricultor, mas também a agricultura familiar, tornou-se importante economicamente, social e cultural no país, fazendo superar certas visões preconceituosas que havia anteriormente.

Vale salientar que mesmo com o incremento de políticas públicas, como o PNAE, voltadas para o fortalecimento da agricultura familiar, o Brasil ainda tem um grande déficit em relação efetiva operacionalização dessas políticas que precisa ser corrigido.Para tornar políticas públicas eficientes, contudo, é preciso fazer experimentações e aprimoramentos das regras nas instituições prevendo as interações de cada programa. Porém, a eficiência dessas atitudes está longe de ser perceptível (ROZENDO; BASTOS; MOLINA, 2013).

Então, as políticas públicas de fortalecimento da agricultura familiar no Brasil, dentre elas o PNAE, tem potencial de alcançar resultados satisfatórios, para isso necessita de medidas de longo prazo buscando operacionaliza-las de forma eficiente.

3 - ASPECTOS METODOLÓGICOS

3.1 - Área de estudo

A pesquisa foi realizada no município de Assú/RN, ao qual possui uma área territorial de 1.303,442 km², com uma população estimada para o ano de 2017 de 58.183 pessoas (IBGE, 2018).O município do Assú em 2015, apresentou um PIB de R$ 877.023.450,00, ocupando o 8º maior PIB do RN. Em relação ao PIB per capita, também em 2015, o município conta com R$ 15.307,96 ocupando a 26ª posição do estado (IBGE, 2018).

Localizada na Mesorregião do Oeste Potiguar, a cidade do Assú é a oitava cidade mais populosa do Rio Grande do Norte e a mais populosa da microrregião do Vale do Açu. Apresentando o maior dinamismo econômico do Vale, a cidade do Assú tornou-se o centro comercial da microrregião, sendo de extrema importância para o comércio local (IBGE, 2018).O município também faz parte do Polo Assú/Mossoró, sendo muito importante para a agricultura regional. O polo tem como base a fruticultura irrigada, contribuindo para a modernização e eficiência de produção da agricultura voltada para a exportação (NUNES, SCHNEIDER, 2008).

3.2 - Tipologia de pesquisa, coleta de dados e análise e interpretação de dados

A pesquisa foi de caráter exploratória e os dados coletados são de natureza primários e secundários, buscando verificar cada grupo de atores distintos que fazem parte do programa.

Os dados primários foram obtidos através de pesquisa de campo realizadas em 2018 tendo como anos base de 2010 à 2017, sendo estruturado um questionário além de entrevistas gravadas e autorizadas pelos entrevistados no momento da pesquisa. Foram obtidas informações por meio de entrevistas com os dez agricultores do município do Assú participantes em 2017 do PNAE. Destacando que na chamada pública Nº 001/2017, houve também a participação de uma cooperativa de Mossoró/RN e uma associação de Extremoz/RN, não houve análises desses grupos, pois o foco deste trabalho são os agricultores participantes do PNAE localizados no município do Assú.

Do mesmo modo, as pesquisas realizadas na Prefeitura Municipal do Assú e em uma escola, que contaram com aplicação de três questionários diferenciados e entrevistas gravadas em áudio fornecida pela nutricionista, funcionária do setor financeiro da secretaria de educação e com uma merendeira funcionária do município.

Em relação aos dados secundários, parte deles são referentes a evolução do programa durante os anos de 2010 a 2017. Foram coletados dados através de sites governamentais como o do FNDE, MDA, IBGE e MEC, sendo obtido quantitativo de alunos matriculados, recursos transferidos para o PNAE, evolução das contratações, valores destinados para o programa e valores das compras de alimentos da agricultura familiar. Para pesquisas bibliográficas, foram utilizados livros, artigos publicados em periódicos, cartilhas e internet

Após a coleta dos dados, os mesmos foram tabulados pela ferramenta Excel 2013 para a criação de tabelas, gráficos etc., como também foram analisados visando responder as questões destacadas na problemática e nos objetivos.

4 - EVOLUÇÃO DO PNAE NO MUNICÍPIO DO ASSÚ/RN

Para o FNDE transferir recursos aos estados, Distrito Federal e municípios, é levado em consideração o quantitativo de matrículas do ano anterior, tendo como base o Censo Escolar e os valores repassados leva como referência esse número.A tabela 1 a seguir mostra a evolução do número de alunos matriculados, incluindo todas as modalidades, no município do Assú, nas escolas públicas municipal.

Tabela 1 – Número de alunos matriculados na rede pública municipal em Assú/RN durante os anos de 2010 à 2017.

Anos	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Total de alunos	**5.975**	**6.435**	**5.888**	**5.530**	**5.549**	**5.437**	**5.799**	**6.599**

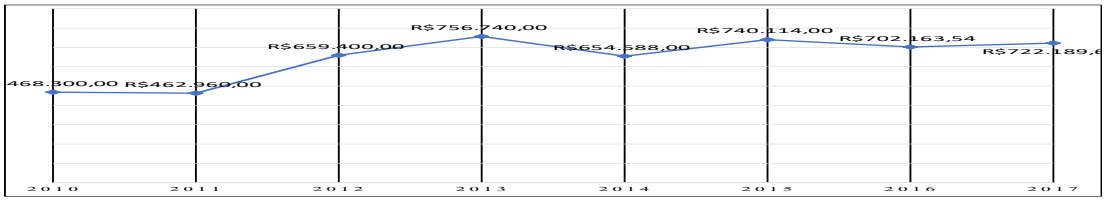
Fonte: INEP (2018).

De acordo com a tabela 1 é possível identificar uma pequenas variações ao longo dos anos estudados, o maior número de matrículas se encontram no ano de 2017.Como descrito anteriormente os valores repassados[25] pelo FNDE para alimentação escolar está diretamente ligada a quantidade de alunos matriculados. Portanto, a evolução dos valores repassados pela autarquia estão descritos no gráfico 1 a seguir.

Gráfico 1 – Evolução dos recursos repassados pelo FNDE para a compra de alimentos para a alimentação escolar no município do Assú/RN de 2010 à 2017.

25

Serão utilizados os valores constantes tanto para os recursos destinados pelo FNDE quanto para os recursos destinados para a agricultura familiar, devido ao fato de que há relações intrínsecas entre esses valores com a porcentagem destinada para a agricultura familiar e com o quantitativo e valores diários por aluno matriculados.



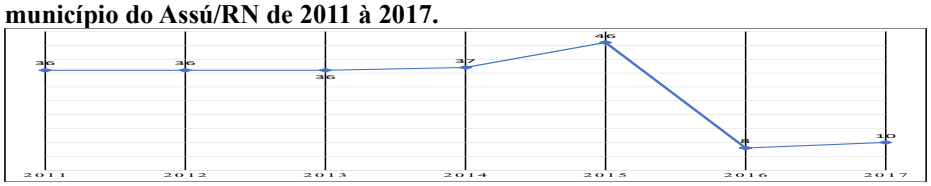
Fonte: FNDE (2018).

Assim como a evolução do número de alunos matriculados no município que foram inconstantes, os valores do FNDE também apresentaram o mesmo comportamento, isso é explicado, em partes, pela relação que os valores repassados tem com o número de matriculas.

Em 2013 houve a maior quantidade de recursos destinados pelo FNDE durante todos os anos estudados, mesmo com a quantidade de matriculas do ano anterior ter sido baixas. Uma explicação para o ocorrido foi que o aumento no número de alunos matriculados ocorreu em outras modalidades onde os recursos destinados são maiores. As modalidades que recebem mais recursos foram as que tiveram a maior variação positiva de alunos.

A evolução quantidade de agricultores do município do Assú participantes do PNAE durante os anos de 2011 à 2017, está demonstrada a seguir no gráfico 2.

Gráfico 2 – Evolução do número de agricultores familiares participantes do PNAE residentes no município do Assú/RN de 2011 à 2017.



Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa de campo (2018).

Nota-se que a quantidade de agricultores manteve-se praticamente constante até 2014, isso se justifica porque a mesma cooperativa participou durante esses anos e todas as ofertas de alimentos eram distribuídas entre os mesmos membros.

Os anos de 2016 e 2017 foram os que tiveram as menores quantidades de agricultores de Assú. Em relação a 2017 a baixa participação de agricultores, levando em consideração a média dos anos anteriores, foi decorrente em virtude do vencimento da DAP de alguns cooperados do município, de acordo com o representante da cooperativa, destaca-se que ela tem mais de 50 membros, mas por irregularidades nas DAPs apenas 8 participaram do PNAE.

Durante todos os anos pesquisados a quantidade de agricultores participantes do PNAE residentes no Assú foi muito baixa, levando em consideração o total de produtores familiares do município. Segundo o censo agropecuário (2006), há no município 1489 agricultores familiares, mas apenas 10 participaram do PNAE em 2017. O problema é ainda maior porque a maior quantidade de alimentos foram vendidos por agricultores fora da localidade nos anos de 2016 e 2017.

A participação dos agricultores estão, em sua maioria, relacionados a quantidade de recursos destinados para eles, pois quanto maior o valor destinado, há uma tendência de uma maior quantidade de contratos firmados. A evolução da verba destinada para compra de alimentos da agricultura familiar está listada no gráfico 3.

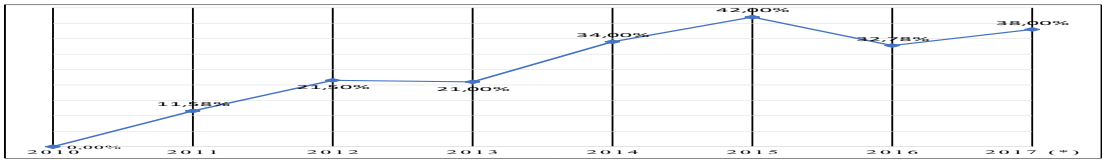
Gráfico 3 – Evolução dos recursos destinados para compra de alimentos da agricultura familiar no município do Assú/RN nos anos de 2010 à 2017.

Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa de campo (2018); FNDE (2018).

A evolução dos recursos destinados para a agricultura familiar, subiu constantemente até declinar em 2016. Nota-se que os recursos do FNDE para esse ano também caiu, porém em proporção menor. Outro fator que explica a queda é maior quantidade de agricultores individuais, através da pesquisa, notou-se que os mesmos tem dificuldades em ofertar o máximo por DAP, havendo assim uma menor oferta de produtos e consequentemente menor compra da agricultura familiar, destinando o restante dos recurso para compra de alimentos em licitação comum.

O ano de 2015 teve a maior quantidade de recursos destinado para agricultura familiar, isso impulsionou a maior participação de agricultores dentre os anos estudados, como mostrados anteriormente no gráfico 3. Em relação a porcentagem de recursos para compra da agricultura familiar, apenas a partir de 2014 a prefeitura do Assú passou a comprar o mínimo exigido em lei. O gráfico 4 mostra essa evolução.

Gráfico 4 – Evolução da porcentagem de compra de alimentos da agricultura familiar no município do Assú/RN nos anos de 2010 à 2017.



Fonte: FNDE, 2018 e elaboração própria com base na pesquisa de campo (2018).

(*) Em relação ao valor e percentual destinado a compra da agricultura familiar em 2017 e ao se fazer a pesquisa no site do FNDE em maio de 2018, encontrou-se apenas os valores totais referente a 2017, não constando os valores destinados para a agricultura familiar. Então, o percentual de 38% indicado para compra de alimentos da agricultura familiar em 2017, foram fornecidos pelo setor financeiro da Secretaria de Educação do município do Assú, e através dele foi feito cálculos matemáticos para indicar o valor destinado para a agricultura familiar naquele ano indicado anteriormente.

Ao observar o gráfico 4 percebe-se que até 2013 não foi concretizado a compra do mínimo estabelecido da agricultura familiar. A justificativa para a não compra mínima nesses anos pode estar relacionado a uma série de fatores, onde segundo Rozendo, Bastos e Molina (2013) pode ter ocorrido desconhecimento tanto por parte dos agricultores quanto por parte dos gestores; a prefeitura pode não ter destinado o mínimo atribuído em Lei; a não divulgação das chamadas públicas, entre outros obstáculos. Nos anos posteriores a compra da agricultura seguiu o mínimo estipulado em lei, chegando a maior porcentagem no ano de 2015 cerca de 42% destinado à agricultura familiar.

Vale ressaltar que a prefeitura do Assú ou qualquer entidade executora do PNAE pode variar os recursos destinados para a compra da agricultura familiar. A entidade executora pode destinar o mínimo de 30% da verba em um ano e no outro aplicar os 100%, ou seja, não significa que a porcentagem dos recursos vai aumentar ou diminuir de um ano pra o outro.

4.2 - Análise do perfil socioeconômicos dos agricultores familiares participantes do PNAE em 2017.

As característica socioeconômicas dos agricultores familiares pesquisados, tem grande importância para verificar o impacto que o PNAE exerce sobre a produção, comercialização e principalmente a renda deles.

Os resultados mostraram que há mais mulheres vendendo para o PNAE, 70% do total, onde a maioria dos produtos vendidos em 2017 foram bolos, isso de certa forma induziu a maior participação delas no PNAE. Esse fato também acontece no município do Caruarú/PE onde grupos de mulheres da Associação dos Trabalhadores Rurais do Assentamento Normandia, se reúnem para produzir bolos e vender para o PNAE (PRORURAL, 2018).

Em relação a idade dos agricultores 60% está acima de 40 anos e apenas um casal de agricultores tem idade menor que trinta anos, mostrando que os participantes do PNAE no município do Assú em 2017 tem uma idade mais avançada. Essa faixa etária pode ser características dos participantes do PNAE ou mesmo de agricultores familiares, pois segundo Silva (2017) essa particularidade também foi observada nos agricultores familiares participantes do PNAE no município de Lajes/RN em 2016.

Quanto ao nível de escolaridade dos agricultores, observou-se que 70% deles não concluíram o nível fundamental. Através da pesquisa, foi possível identificar que dois dos agricultores que concluíram o nível médio são os representantes da cooperativa, ou seja, nesse caso o grau de instrução está ligado, em sua maioria, há cargos de representatividades.

Em relação ao estado civil, nove dos dez agricultores, ou seja, 90%, são casados e todos tem ao menos um filho, vale ressaltar que para os agricultores casados o companheiro (a), ou também são agricultores, ou ajudam nas atividades agrícolas, tornando toda a família, dependentes de forma direta da agricultura.

O rendimento médio dos agricultores participantes foram de 80% para até 1 salário mínimo e 20% tem rendimento até 3 salários mínimos, ou seja, dos dez agricultores pesquisados, oito tem um rendimento de até um salário mínimo, tornando-os vulneráveis a qualquer crise que possa atingir o meio rural. Os agricultores continuam a depender ou a trabalhar com a agricultura, buscando incentivos como o PNAE para continuar produzindo e vivendo no meio rural.

É importante destacar que, segundo os agricultores, há um aumento de renda quando vendem para o PNAE, inclusive alguns produtores responderam que é mais vantajoso vender para o PNAE do que em feiras convencionais ou atravessadores. Mesmo assim os rendimentos poderiam ser maiores para os participantes do programa residentes no município.A produção dos agricultores pesquisados, principalmente os individuais, é baixa e consequentemente a oferta é limitada, impedindo os mesmos de atingir o limite por DAP, mostrando o porquê cooperativas e associações não locais terem ficado com a maior fatia dos alimentos a serem vendidos para o PNAE em 2017.

A principal fonte de renda das famílias dos agricultores pesquisados veem da agricultura, ou seja, 80% tem a agricultura como principal fonte de renda, consequentemente é o PNAE que favorece essa oportunidade da maioria dos produtores viverem a partir dela.

Nenhum agricultor respondeu que tinha aposentadoria rural ou algum parente residente beneficiário, mostrando que para esse grupo pequeno de

agricultores familiares pesquisados participantes do PNAE, não há, em sua maioria, dependência de transferências governamentais.

4.3 – Participação dos agricultores familiares no PNAE no município do Assú/RN em 2017

Todos os agricultores pesquisados já haviam participado do PNAE em outros anos, mostrando assim uma continuidade, principalmente dos cooperados, que já fazem parte desde 2010, pois os agricultores podem vender para as outras cidadesmesmo não tento prioridade nas chamadas públicas. Em relação aos dois agricultores individuais os mesmos já participam há três anos.A produção para o PNAE teve o incremento dos mais variados investimentos em máquinas e equipamentos feito por alguns agricultores.

Antes do PNAE, 60% dos agricultores entrevistados realizava investimentos, porém após o programa, esse índice passou para 90%, mostrando que com a política os agricultores puderam investir cada vez mais em suas produções.Os investimentos dos agricultores da cooperativa foi apenas para anos anteriores a 2017, para os diversos alimentos ofertados pela mesma. Um agricultor individual afirmou que investiu em encanação para produção do coentro. O outro agricultor individual não realizou investimentos, pois, segundo ele, a produção de banana não necessita de investimentos em máquinas e equipamentos.

O PNAE, segundo a maioria dos agricultores participantes, proporcionou um incremento de renda, onde os mesmos puderam investir em suas produções afim de aumentar a produção, principalmente os integrantes da cooperativa. A participação no programa traz bastantes benefícios para os agricultores. Muitas vezes eles não se “arriscam” em participar de programas governamentais como o PNAE, porque não sabem do que se trata, prejudicando assim a participação de outros agricultores (TRICHES et al., 2017; ROZENDO; BASTOS; MOLINA, 2013).

Na fala dos agricultores participantes, o PNAE ajuda os produtores bem como as escolas, onde para os agricultores foi possível elevar a renda e para escolas houve a melhora na qualidade dos alimentos.As respostas foram satisfatória, porém, a maioria dos entrevistados demonstraram conhecimentos mínimo do programa. A falta de informações sobre o programa dos participantes, prejudica todo o processo, foi possível identificar essa dificuldade nas chamadas públicas.

Diante disso, os agricultores responderam quais são as principais dificuldades enfrentadas para participar das chamadas públicas, um deles, sendo este exceção declarou que não teve problemas nas chamadas públicas, pois ele dispunha de toda a documentação e requisitos para participar do programa, sendo este o perfil desejado para os participantes. Entretendo, a realidade é que há problemas comumente presente que é a falta de informações dos agricultores impossibilitando a investiduras deles no programa.

Outro grande problema é a dificuldade de entrega dos alimentos, porque tem que entregar diretamente nas escolas separadas ao longo de toda a cidade e isso para os produtores principalmente os individuais torna-se um grande desafio. No município do Assú há 34 escolas, sendo que dessas, 13 recebem alimentos diretamente dos agricultores e 21 ficam a cargo da prefeitura, porém os agricultores devem fornecer antes ao almoxarifado. Para eles seria mais viável entregar apenas no almoxarifado enquanto que a prefeitura ficasse a cargo da entrega nas escolas.

Quando não estão vendendo para o PNAE a maioria dos agricultores vendem para outros mercados. Sendo destacados pelos entrevistados que não há feira em Assú específica para a agricultura familiar e que os principais meios de escoar seus produtos são as feiras convencionais e atravessadores.

A venda para o atravessador, com um total de 47%, é mais comumente realizada sendo a ponte entre agricultor e os meios de comercialização. Para os agricultores é bastante desvantajoso vender seus produtos mais baratos (cerca de 50% do valor de mercado) (BRASIL, 2017), o atravessador, segundo informações de um agricultor, geralmente compra em grandes quantidades e o pagamento é feito à vista, sendo que o agricultor teria bastantes dificuldades de comercializar seus produtos, por isso opta por esse tipo de comércio (BRASIL, 2017).

A feira convencional utilizada por 41% dos agricultores, principalmente a localizada no centro da cidade do Assú recebe um grande contingente de consumidores quase todos os dias, não só do município, mas também da microrregião do Vale do Açu, é nessa feira que uma grande quantidade de agricultores vem ofertar seus produtos.

Apenas dois agricultores vendem só para o PNAE e segundo palavras de um deles há mais lucro vender para o PNAE que para outros mercados. Porém, vender para apenas um mercado pode deixar vulneráveis a possíveis crises futuras. A política pública deve ser vista pelo agricultor familiar como alternativa, por isso é importante a informação, uma vez que o único canal de escoamento de produção é o PNAE.

4.4 – Percepção da Prefeitura Municipal do Assú sobre o PNAE

As entidades executoras tem o papel de realizar todas as etapas do PNAE, neste item verificou-se a visão e execução do programa pela Prefeitura Municipal do Assú, buscando informações através da nutricionista, a funcionária do setor financeiro e merendeira.

A prefeitura municipal do Assú segue as recomendações do FNDE, isso em relação à operacionalização, no município há duas nutricionista, compra-se o mínimo recomendado de 30% dos recursos do FNDE da agricultura familiar, além da mobilização de vários funcionários.Segundo a nutricionista, os cardápios são elaborados levando em consideração os hábitos alimentares do município e cumpridos totalmente. Constitui-se anualmente o Conselho de Alimentação Escolar – CAE.

Já a funcionária disse que não há problemas na questão financeira, pois não há atrasos dos recursos destinados por parte do FNDE. O problema é o valor por aluno referente ao dia letivo, que segundo ela é baixo, impossibilitando a execução plena do programa.

Na visão da nutricionista as dificuldades para execução do PNAE são bem específicas. Primeiramente pela falta de estrutura das cozinhas escolares e pela pouca mão de obra. As cozinhas não são bem preparada e bem equipadas para oferecer o melhor cardápio, com variedade de preparações. Algumas escolas não estão dentro dos padrões higiênicos sanitários, como a legislação exige por conta das condições precárias estruturais, assim a prefeitura planeja um cardápio único para toda a rede escolar.

Em relação às entregas dos alimentos os agricultores têmbastantes dificuldades, mesmo assim há periodicidade no fornecimento para as escolas, pois através de informações dadas pela merendeira, os alimentos chegam na escola

periodicamente de 15 em 15 dias, e nessa escola, através de informações da prefeitura, a entrega é feita diretamente pelos agricultores, além disso os alimentos consumidos nela em sua maioria são fornecidos pela agricultura familiar.

Aanálise segue em relação a visão de cada agente pesquisados da prefeitura, primeiro a visão da funcionária do setor financeiro que afirmou que os recursos destinados pelo FNDE é muito importante para o município, mesmo que seja em caráter suplementar, e a prefeitura teria grandes problemas em fornecer alimentos para os alunos se custeasse sozinha essas despesas. Segundo ela os agricultores participantes não tinham a quem vender ou a venda era pouco expressiva, após o programa foi possível inseri-los. A funcionária também explanou a importância dos CAEs, porque há uma interação entre pais de alunos, professores, funcionários da prefeitura para a fiscalização do programa, buscando sempre efetivação do PNAE.

Já para a nutricionista, os benefícios são muitos, pois através da criação do programa para alimentação escolar passou a ser preocupação do Estado combater mesmo que indiretamente a fome dos alunos. A nutricionista também destacou a questão da alimentação saudável, que por meio da agricultura familiar tornou-se mais viável. Mas o grande avanço, para ela é o papel do nutricionista nas escolas que proporcionou alimentação saudável para os alunos.

Em relação ao entendimento da merendeira sobre o que é o PNAE ou quais os benefícios do programa, a mesma tem pouco conhecimento sobre a política pública, uma vez que ela está fora do processo de aquisição dos alimentos, pois apenas preparam-nos, ela só sabe que os alimentos vem da agricultura familiar e que eles são em sua maioria naturais.

5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com o censo agropecuário de 2006, há 1489 agricultores residentes no município de Assu, entretanto em 2017 apenas 10 agricultores participaram do PNAE, em sua maioria são mulheres, representando 70%, tendo idade geralmente acima de 40 anos e com grau de escolaridade, na maior parte dos casos, apenas com nível fundamental incompleto. Além disso, 90% dos agricultores pesquisados são casados. E ainda 80% das propriedades tem a agricultura como a principal fonte de renda.

Durante os 8 anos analisados, foi possível identificar que os recursos destinados pelo FNDE sofreu oscilações durante todo o período. Em relação aos recursos destinados para a agricultura familiar, esses subiram constantemente até declinarem em 2016. A porcentagem mínima exigida para ser destinada para a compra de alimentos da agricultura familiar, só começou a ser cumprida a partir de 2014, chegando ao maior índice em 2015 com 42%.

Observou-se também que o programa cumpre com as exigências necessárias para sua continuidade, tendo profissional nutricionista, a constituição dos CAEs, a melhora na alimentação escolar através de alimentos da agricultura familiar, seguindo os padrões sanitários, principalmente, a compra de no mínimo 30% da agricultura familiar.

O principal problema, destacado pelos agricultores após a chamada pública, é a logística da entrega dos alimentos, que eleva os custos dos transportes. Entretanto, mesmo diante das dificuldades, os mesmos afirmam que a política foi

importante para elevar suas rendas. Através do PNAE os agricultores puderam ter uma renda fixa, fazer investimentos em máquinas e equipamentos etc.

Foram identificadas algumas dificuldades operacionais que impedem um melhor desempenho do PNAE no município, dentre elas podem ser destacadas, a falta de informações sobre o programa, a reduzida quantidade e participação de cooperativas presentes no município o que aumentaria a quantidade de agricultores participantes como também melhoraria os meios de produção de alimentos.

O fortalecimento da agricultura familiar, via PNAE, não está tendo uma plena efetividade, pois apesar dos agricultores participantes demonstrarem satisfação em relação ao programa, a quantidade de produtores participantes é muito baixa comparada ao total de agricultores familiares do município. Além da baixa participação outro fator é que os alimentos vendidos, em sua maioria, tem pouca agregação de valor, não desenvolvendo o meio rural do município como um todo, enquanto que os alimentos processados são vendidospelas cooperativas e associações de outros municípios.

Sendo assim, diante da discussão, foi possível verificar a importância da política pública para os agricultores, entretanto, no município de Assú, algumas medidas precisar ser colocadas em prática, para mudar esse cenário, melhorar os meios de comunicação sobre o programa para que se incentive uma maior participação dos agricultores, pois os recursos estão sendo destinados para agricultores fora do município,incentivar a produção com maior valor agregado, entre outros. O PNAE no município do Assú está longe de ser um meio de desenvolvimento rural local, mas com medidas corretas de curto e médio prazo, essa meta pode avançar.

REFERÊNCIAS

BACCARIN, J. G. *et al*. Indicadores de avaliação das compras da agricultura familiar para alimentação escolar no Paraná, Santa Catarina e São Paulo. **Revista de Economia e Sociologia Rural.** Piracicaba/SP, v.55, n. 1, p. 103-122, Jan./Mar. 2017.

BELIK, W.; CHAIM, N. A.; WEIS, B. O programa nacional de alimentação escolar como instrumento de promoção do desenvolvimento local. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 52., 2004, Cuiabá. **Anais...** Brasília: SOBER, 2004.

BRASIL. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. **Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica; altera as Leis nos 10.880, de 9 de junho de 2004, 11.273, de 6 de fevereiro de 2006, 11.507, de 20 de julho de 2007; revoga dispositivos da Medida Provisória no 2.178-36, de 24 de agosto de 2001, e a Lei no 8.913, de 12 de julho de 1994; e dá outras providências**. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 16 jun. 2009. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l11947.htm>. Acesso em: 10 set. 2017.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Cartilha para conselheiros do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)**. 1. ed. Brasília : TCU, 2017.

FNDE. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação.**Sobre o PNAE.** Disponível em: <http://www.fnde.gov.br/programas/pnae>. Acesso em: 11set. 2018.

FRANÇA, A. R. M. *et al*. Operacionalização do PNAE nos territórios do Rio Grande do Norte entre os anos de 2011 e 2014.In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL**,** 55, 2017, Santa Maria/RS. **Anais....** Santa Maria/RS: SOBER, 2017.

GRISA, C.; SCHNEIDER, S. Três gerações de políticas públicas para a agricultura familiar e formas de interação entre sociedade e estado no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural.** Piracicaba/SP, v.52, supl. 1, p. 125-146, 2014.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Cidades.** Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/acu/panorama>. Acesso em: 16 maio 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2006.** Disponível em: <https://ww2.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006_segunda_apuracao/default.shtm>. Acesso em: 03 jun. 2018.

MDA. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **Feira garante comercialização digna a agricultores.** Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/feira-garante-comercializa%C3%A7%C3%A3o-digna-agricultores>. Acesso em: 21 jun. 2018.

MEC. Ministério da Educação. **Alimentação escolar e agricultura familiar.** Cartilha agricultura familiar e o PNAE, 2014.

NUNES, E. M.; SCHNEIDER, S. A dinâmica desigual do desenvolvimento regional no nordeste: O Pólo Assu/Mossoró (RN). In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E SOCIOLOGIA RURAL, 46, 2008, Rio Branco/AC. **Anais...** Rio Branco/AC. SOBER, 2008.

PRORURAL. Programa Estadual de Apoio ao Pequeno Produtor Rural. **Venda de produtos de agroindústria financiada pelo ProRural fortalece grupo de mulheres do Agreste.** Disponível em: <http://prorural.pe.gov.br/venda-de-

produtos-de-agroindustria-financiada-pelo-prorural-fortalece-grupo-de-mulheres-do-agreste/>. Acesso em: 20 jun. 2018.
ROZENDO, C.; BASTOS, F.; MOLINA, W. S. L. Desafios institucionais para a inclusão da agricultura familiar no Programa Nacional de Alimentação Escolar**. Holos.** Natal/RN, v. 14, n. 2, p.23 - 35, jul./dez. 2013.
SILVA, J. J. G**. Políticas públicas e agricultura familiar**: Análise do Programa Nacional de Alimentação Escolar – PNAE no município de Lajes- RN no ano de 2016. Assú, 2017. 55 f. Monografia (Graduação) - Curso de Ciências Econômicas, Departamento de Economia - Dec, Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Assú, 2017.
SOUZA, C. Políticas Públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias.** Porto Alegre, v. 8, nº 16, p. 20-45, jul/dez 2006.
TRICHES, R. M. *et al*. Aquisição de produtos da agricultura familiar pela alimentação escolar: dificuldades e formas de superação mobilizadas pelos atores sociais. In: 55 Congresso Nacional da SOBER, 2017, Santa Maria, RS. **Anais...** 55 Congresso SOBER, 2017.
TRICHES, R. M.; SCHNEIDER, S. Reconstruindo o “elo perdido”: a reconexão da produção e do consumo de alimentos através do programa de alimentação escolar no município de dois irmãos (RS). **Revista Segurança Alimentar e Nutricional**. Campinas, v. 17, p. 1-5, 2010.

A INDÚSTRIA DE CIMENTO E A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA NO MUNICÍPIO DE BARAÚNA/RN

Mercado de Trabalho e Políticas Públicas

SILVA, Iolanda Ferreira da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: iolanda.ferreira@outlook.com.br

RAMALHO , Samara de Melo.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: Samaramelo64@gmail.com

COSTA, Genivalda Cordeiro da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: genivaldacordeiro@yahoo.com.br

RESENDE, Vanusa Alves.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: v.alves.resende1971@gmail.com

RESUMO
Este estudo tem por objetivo analisar a atuação da indústria de cimento na cidade de Baraúna/RN, no período de 2012 a 2015, além de verificar como se comportou a participação da indústria na oferta de empregos, ocupação e níveis de renda na região. Foram utilizadas pesquisas bibliográficas e de campo, com aplicação de questionário. Os resultados da pesquisa mostram que a indústria tem influencia nas admissões e demissões de pessoas, com participação no montante de empregos do município, sendo eles diretos e indiretos, as rendas referentes à ocupação dos funcionários são satisfatórias para a região.
Palavras-chaves: Emprego; Renda; Indústria.
ABSTRACT
The objective of this study is to analyze the performance of the cement industry in the city of Baraúna / RN, from 2012 to 2015, and to verify how the industry's participation in the supply of jobs, occupation and income levels in the region behaved. We used bibliographical and field research, with questionnaire application. The results of the survey show that the industry has influence in the admissions and dismissals of people, with participation in the amount of jobs of the municipality, being direct and indirect, the incomes related to the occupation of the employees are satisfactory for the region.
Key words: Employment; Income; Industry.

1 INTRODUÇÃO

A pesquisa tem por objetivo analisar o volume de emprego e renda gerados pela indústria cimenteira no município de Baraúna/RN. Verificar a evolução do emprego (admissão e demissão) no município e na empresa pesquisada durante os anos de 2012 a 2015. Verificar a participação da mesma no total de emprego do município, como também o tipo de ocupação criada e os níveis de renda gerados.

A indústria cimenteira no Brasil cresceu sua produção visivelmente entre os anos de 1995 e 1996. Nesse período superou os índices de produção da China, país que mantém o título de maior produtor mundial de cimento. Em 1994 o Brasil estava em décimo no ranking dos países produtores, passou para o sétimo lugar no ano de 1996 dos principais países produtores de cimento. Manteve-se na posição também no ano de 1995, maior produtor e consumidor de cimento, representando 60% da produção total (GOMES; DEMON; AYRES; FERNANDES, 1997).

A economia de Baraúna era voltada somente para agricultura e poucos comerciantes, a agricultura era basicamente a única atividade geradora de renda para os trabalhadores da cidade. Mesmo após a chegada da indústria ainda tem a prática do cultivo, mas não com a mesma intensidade de antes. Um fator que afetou negativamente foi a forte estiagem na região, reduziu ainda mais as plantações. Parte da mão de obra foi reaproveitada, após qualificação e treinamento. Ainda existem campos de cultivo, apenas aqueles mais estruturados, alguns não conseguiram seguir, pois sem a água das chuvas, os custos com as irrigações se tornaram inviáveis (CIDADE BRASIL, 2017).

Foi analisado o período de 2012 a 2015, observamos como se comportou a demanda e oferta por emprego no município de Baraúna/RN nesse intervalo de tempo. Para a coleta dos dados foram realizadas pesquisa de campo (aplicação de questionário) e pesquisas bibliográfica e documental. É importante mostrar se a oferta por emprego aumentou nesse período, e qual foi a participação da indústria.

A chegada da indústria trouxe com ela oportunidades de crescimento para as pessoas e para o município. Aproveitou grande parte da mão de obra interna, recrutando pessoas sem experiência alguma, aperfeiçoando com treinamentos. A indústria contribui também com a arrecadação dos impostos para o município sobre a prestação dos serviços (ISS) solicitados, para o Estado, sobre as aquisições (ICMS) de materiais e produtos.

A indústria cimenteira depende diretamente da construção civil, se a demanda por construções aumenta, a produção do cimento segue na mesma direção. Na década de 90 foram os anos de glória para o cimento, a produção e o consumo eram enormes. No ano de 2011, sofre uma pequena retração e mais tarde, em 2015 teve uma queda maior ainda, tudo influenciado pela crise econômica que respingou em todos os setores, em todo o país. Deve-se observar com mais atenção o período de 2012 a 2015.

Os dados utilizados para embasar a pesquisa são de fontes primárias e secundárias, consulta a sites, artigos, livros e por meio de questionário. No desenvolvimento do estudo foram realizadas pesquisas qualitativa, quantitativa,

bibliográfica e histórica, com finalidade de verificar se a indústria de cimento com a sua instalação e permanência no município, gerou emprego e renda.
O decorrer desse estudo foi apresentado o PIB para demonstrar o comportamento da indústria e sua influência no desenvolvimento econômico. O Brasil foi comparado com outros países, para entender como ele está em relação aos outros. Com os resultados obtidos, tornaram-se capaz de mostrar o número de admissões e demissões e o número geral de empregos do município, estes foram comparados com os dados encontrados na pesquisa, mostrando a fração representada pela empresa. É possível ver ainda o tipo de ocupação e remuneração geradas pela mesma no período de 2012 a 2015, e que perpetua até hoje devido a sua permanência.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Indústria X Crescimento econômico

A indústria em geral tem papel importante na economia do Brasil e do mundo, no entanto nem sempre se comportou dessa forma, já existiram momentos de crises e grande instabilidade. Diante às fases anteriores, nas décadas de 80 e início de 90, a indústria não apresentou o seu melhor desempenho no mercado, período que foi marcado por enorme instabilidade e grandes dificuldades para a economia brasileira de uma forma geral. O pior PIB Industrial está entre os anos de 1980 e 1993, a variação acumulada para o período foi praticamente nula. Para esse período observa-se uma retração do emprego industrial no Brasil (GOMES; DEMON; AYRES; FERNANDES, 1997).

A oferta de emprego no mercado de trabalho reduziu bastante, aumentando os índices de desemprego e a decadência das famílias. A classe média regrediu visivelmente. “A produção mundial de cimento no período 1990/96, cresceu 28,4% enquanto a brasileira cresceu 34,1%.” (GOMES; DEMON; AYRES; FERNANDES, 1997, p. 02). Esses índices demonstram que a indústria de cimento tem contribuído de forma significativa para o do crescimento e o progresso do país.

A indústria cimenteira destaca-se bem nos países emergentes como o Brasil, 90% do mercado mundial do cimento é representado pelos países emergentes (VIEIRA, AVELLAR, VERRISSIMO, 2014).

A Indústria de cimento, nos ano de 1995, 1996 e 1997 foi bem-vista pelo investidor interno e externo. Grupos estrangeiros investiram na aquisição de empresas já existente e na expansão delas, estes seguiram influenciados pela excessiva demanda interna no produto.

> Os investimentos externos ocorridos no Brasil são fruto da estratégia dos grandes grupos internacionais sediados em países europeus, os quais, também, sofrem de retração em seus orçamentos públicos. Fatores tais como as reduções de investimentos em projetos de infraestrutura e do volume de encomendas pelo setor privado agravaram a demanda de cimento nas principais economias europeias. Como resultado, os investidores europeus optaram por investir em países com boas perspectivas econômicas, moeda e situação política estável. Esses investimentos deram-se, preferencialmente, através da aquisição de

> ativos já existentes. (GOMES; DEMON; AYRES; FERNANDES, 1997, p. 01).

O Brasil está no grupo dos principais produtores de cimento. Além de atender a demanda interna, também atende a externa, os principais consumidores são Cuba, Vietnã, Turquia e Espanha. As indústrias brasileiras de cimento exercem um papel importante nos municípios que atuam, contribuem para a geração de emprego direto e indireto, movimentação do comércio, arrecadação de impostos, além de atenderem e se preocuparem com as questões sociais das comunidades. (Indústria Brasileira de Cimento)

A relação da indústria e do emprego industrial com o desenvolvimento e crescimento econômico de uma região estão ligados diretamente, de acordo com Vieira, Avellar, Veríssimo (2014). A indústria apresenta-se mais favorável para impulsionar a economia para frente do que outros setores (ex.: agricultura e prestação de serviços), essa vantagem está relacionada com o avanço da tecnologia, desenvolvimento de novas técnicas, aperfeiçoamento da produtividade, salários mais elevados, entre outros. Com esse pensamento, cabe aprofundar pesquisas para evidenciar essa possível relação, com indicadores referentes ao número de empresas, salários, remuneração, e assim estudar a relação destes com o desenvolvimento econômico e o aumento de empregos.

Foi desenvolvido um estudo empírico por Peiper (1998, *apud* VIEIRA, AVELLAR, VERRISSIMO, 2014), buscando evidenciar a relação das variáveis: emprego, indústria e produtividade, com base em países que se encontravam em pleno desenvolvimento. A análise não compete ao período estudado nesse trabalho, no entanto encontra respostas positivas entre a relação do desempenho industrial e o desempenho econômico global e a geração de emprego.

> O desenvolvimento econômico de um país ou estados-nação é o processo de acumulação de capital e incorporação de progresso técnico ao trabalho e ao capital que leva ao aumento da produtividade, dos salários, e do padrão médio de vida da população. BRESSER (2008, *apud* BRESSER, 2000, p. 01)

O mesmo autor nos diz que, para o desenvolvimento de uma região ou estado é necessário ter uma sociedade que exista empresários e mão de obra para empregar, a obtenção de lucros e salários remunerativos, avanços tecnológicos e agregação de valores em termos reais, um mercado capaz de absorver e aquecer o sistema econômico e um estado orientador. Segundo (BIELSCHOWSKY, 1999; LAPLANE e SARTI 1997 e 1998, *apud* ERBER, 2000, p.14), “no caso brasileiro, há consenso quanto à predominância do mercado interno como determinante dos investimentos industriais”. Outro fator de grande importância para as indústrias atuantes na região estudada é a matéria prima de boa qualidade.

Conforme Jones (2000) existe várias economias no mundo todo, tamanhos e realidades diferentes. Que vai de um extremo ao outro, desde muito ricos e muito pobres, isso por que algumas economias simplesmente não crescem. Para esse

fato são analisados alguns pontos com evidência empírica, que explicam o porquê da enorme diferença. O autor traz uma análise das variáveis PIB per capita, PIB por trabalhador, Taxa de participação da mão de obra, Taxa média anual de crescimento e Anos necessários para duplicar o PIB (1990). Nelas podemos ver a grande diferença entre as rendas per capita, países pobres apresentam renda per capita inferior a 5% da renda per capita dos países ricos.

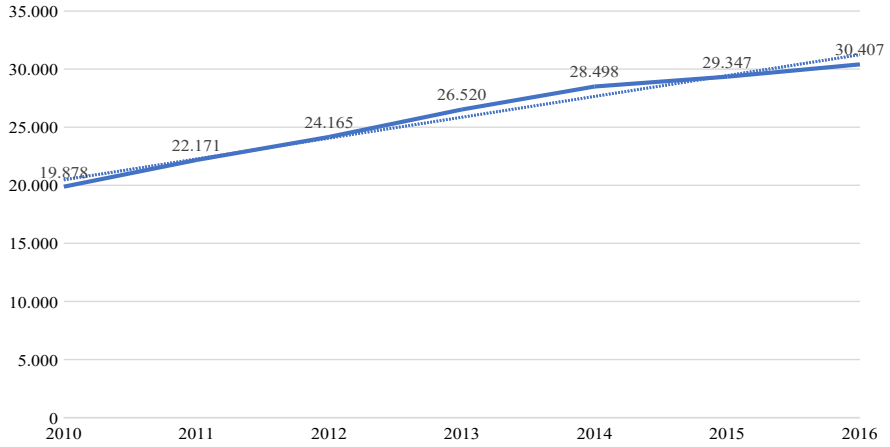


Gráfico 5 - PIB Per capita no Brasil nos ano de 2010 / 2016

Fonte: IBGE 2018.

Olhando para o Brasil separadamente, é possível ver no gráfico 1, como se comportou o PIB per capita nos últimos anos.

2.2 PIB – Brasil X Outros países

No final de 2015/2016 o PIB do Brasil ocupava o 34º lugar no ranking mundial. Em 1º Índia, 2º Filipinas, 3º China seguido dos demais. Próximo do Brasil estavam Grécia e Rússia, ocupando respectivamente o 32º e 33º lugar. (ECONOMIA G1)

Tabela 1 - Taxa de Crescimento do PIB no 2º Trimestre / 2016

Fonte:

Ranking	País	2º T16 / 2º T15	2º T16 / 1º T15 (*)	2016 Projeção	2017 Projeção
1º	Índia	7,1%	n.d.	7,4%	7,4%
2º	Filipinas	7,2%	7,4%	5,8%	5,9%
3º	China	6,7%	7,4%	6,6%	6,2%
4º	Indonésia	5,2%	17,1%	6,5%	6,3%
5º	Malásia	%	2,8%	4,3%	4,5%
32º	Grécia	-0,1%	1,1%	-0,6%	1,5%
33º	Rússia	-0,6%	n.d.	-1,2%	1,0%
34º	Brasil	-3,8%	-2,2%	-3,2%	1,2%

Ranking do PIB dos países em 2016 (Foto: Austin Rating) – Economia G1

Foi projetado para o ano de 2017 1,2% de crescimento, atingindo apenas a variação de 1% de um ano para outro, conforme a **Tabela 2**.

Tabela 2 - Taxa de Crescimento do PIB no 2º Trimestre / 2017

Ranking	País	2º T16 / 2º T17
1º	Romênia	6,9%
2º	China	6,8%
3º	Filipinas	6,7%
32º	Itália	1,5%
33º	Suíça	1,1%
34º	Brasil	1,0%

Fonte: Ranking do PIB dos países em 2017 (Foto: Austin Rating) – Economia G1.

2.3 O papel da indústria na geração de emprego e renda

Na década de 90 ocorreram várias transformações nas políticas públicas de emprego e renda, no intuito de gerar mais financiamentos importantes e estáveis, que foi o FAT (Fundo de Amparo ao Trabalhador). A partir de sua criação, surgiu o PLANFOR (Plano Nacional de Qualificação Profissional), o SINE (Sistema Nacional de Emprego) e estruturação de um sistema de programas de geração de emprego e renda. Um dos programas criados foi o Programa de Geração de Emprego e Renda na Indústria Civil, o FAT-HABITACIONAL. O programa teve seu ápice em 2002, o objetivo era gerar emprego e renda no setor da construção civil, aproveitando mão de obra não qualificada, e que financiava imóveis habitacionais para a classe média. (PASSOS; COSTANZI, 2002).

Com a construção habitacional de imóveis, as indústrias de cimento produziram e forneceram mais do que o normal. Além da mão de obra demandada pela construção civil, surgiu também nas indústrias cimenteiras, que precisaram expandir o seu quadro de funcionários.

A indústria trouxe com ela uma seleção de mão de obra, quando implantada em áreas que antes predominava a agricultura como fonte de renda, algumas pessoas não conseguiram se adaptar a mudança.

> Gerando desemprego e investimento em plantios particulares. Isso pode se dever, ou à necessidade de empregados mais hábeis para lidar com tecnologias mais sofisticadas, ou à necessidade das firmas em manter sua capacidade criativa, aumentando as chances de desenvolverem inovações em produto e/ou processo via o crescimento da demanda por mão de obra melhor qualificada (TAFNER 2006; PIANTA 2007, apud, SELAN; GARCIA; JUNIOR, 2009, p. 5).

O desenvolvimento está bem relacionado à educação, ao avanço tecnológico e taxas, essas variáveis definem os investimentos realizados pelas empresas. Tecnologia e acumulação de capital resultam em conhecimento é isso que as empresas buscam. Podemos desmembrar a acumulação de capital em dois tipos – físico e humano, com o passar dos anos e dos intensos investimentos em tecnologia, o capital humano ganhou um valor maior em relação ao físico. O individuo é cada vez mais valorizado quando apresenta conhecimentos intelectuais, comunicativo e administrativo, se tornando um elemento estratégico da produção, visto que muitas atividades são apenas comandos operacionais. A classe profissional capacitada, treinada e educada ganha cada vez mais espaço no mercado de trabalho, superando a classe capitalista que só enxerga no trabalho uma fonte de lucratividade e de pessoas que não contribuem intelectualmente, apenas de forma braçal, Bresser (2008). Por isso é de grande valia a capacitação, pois mesmo que o mercado oferte inúmeros empregos, a permanência e o nível salarial, estão relacionados ao grau de estudo do indivíduo.

Em Keynes 1982, o volume de emprego está relacionado com a demanda efetiva da firma ou indústria, quanto mais pessoas empregadas, maior será a demanda efetiva, a função emprego retrata bem essa relação.

O consumo do cimento produzido depende diretamente da saúde da construção civil, se ela prospera, a demanda pelo produto responde proporcionalmente. O cimento é um produto homogêneo e consumido totalmente por este setor, seja ele de pequeno ou grande porte, habitacional ou de alta complexidade. Foram evidenciadas três grandes etapas na história do cimento, a primeira ocorreu no Brasil, em seu período de desenvolvimento, no chamado Milagre Econômico, década de 70. Os programas habitacionais e o grande investimento do governo em obras expandiram largamente o setor da construção civil, com isso demandando mais produção de cimento. A segunda etapa ocorreu após a 2ª crise do petróleo, ao final da década de 70, o Brasil passava por uma grande crise econômica, particularmente a construção civil, estagnando a demanda por cimento. Logo depois ocorreu à consolidação do mercado cimenteiro, foi da estagnação ao

fortalecimento, no qual algumas empresas não acompanharam. Terceira e última etapa, em 2014 vários fatores impulsionaram a indústria rumo ao crescimento. Os principais foram: ambiente econômico favorável para o segmento, aumento da renda real, aumento da massa salarial real, expansão de crédito imobiliário por parte do governo e bancos privados. O aumento nos investimentos em obras de infraestrutura foi crucial para que o setor da construção civil impulsionasse os serviços, logo, expandir a demanda por cimento (SNIC, 2017).

2.4 A indústria cimenteira e a geração de emprego e renda no Brasil

A indústria fabricante do cimento é um setor importante para a economia brasileira de uma maneira geral, produz um insumo essencial para a construção civil, que é grande empregadora de mão de obra, como também o desenvolvimento da infraestrutura nacional. O Nordeste é o segundo maior produtor de cimento do Brasil. Pela ótima qualidade do cimento produzido no País, outras regiões preferem importar o cimento brasileiro mesmo sendo mais distante do que outros produtores próximos, por esse motivo os empresários optam pela instalação de indústrias em regiões estratégicas, o Nordeste vem destacando-se bastante no aumento da sua capacidade produtiva. O setor fabricante de cimento está ligado à condição econômica da região atendida. Além disso, por conta dos fatores citados anteriormente relacionados aos custos de transporte, no Brasil há forte semelhança entre a produção e a demanda, sendo os fluxos de exportação e importação relativamente baixos em relação aos volumes produzidos e consumidos internamente (VIANA, 2014).

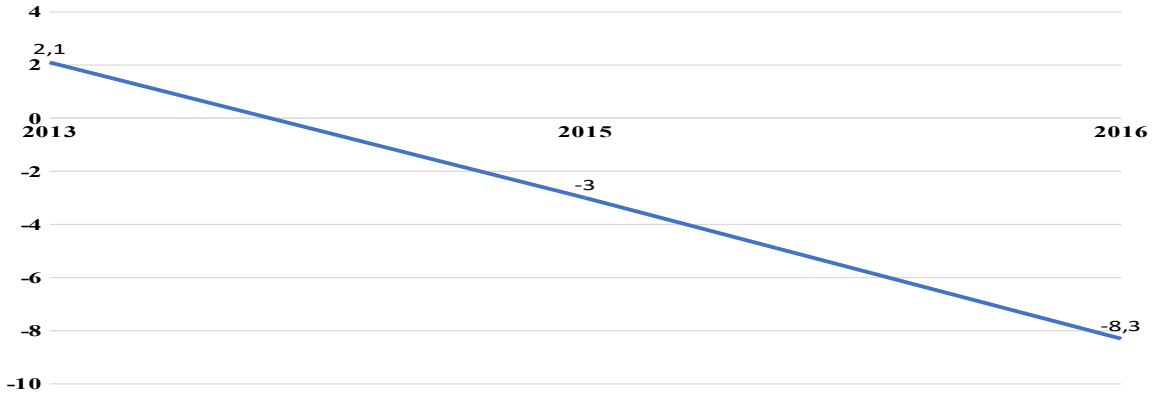


Gráfico 6 - Produção industrial no Brasil nos anos de 2013, 2015 e 2016. Índice Acumulado no Ano (Base: igual período do ano anterior).
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

Na região estudada, que pertence ao Nordeste, existem várias fábricas do segmento industrial, com participação significativa Mizu (início de atuação em 2012), a Cal Norte Nordeste, a Ical Boa Sorte e a Polimix Concreto (mesmo grupo da Mizu). Ambas absorvem toda a mão de obra possível das comunidades sedes das empresas e arredores. Fomentando seu comércio e desenvolvimento (PORTAL DA CIDADE).

2.5 A Indústria De Transformação: Comparativo RN X CE

Foi comparado o total do pessoal ocupado entre os Estados do Rio Grande do Norte e Ceará, presente na indústria de transformação. Estado que faz divisa com o RN.

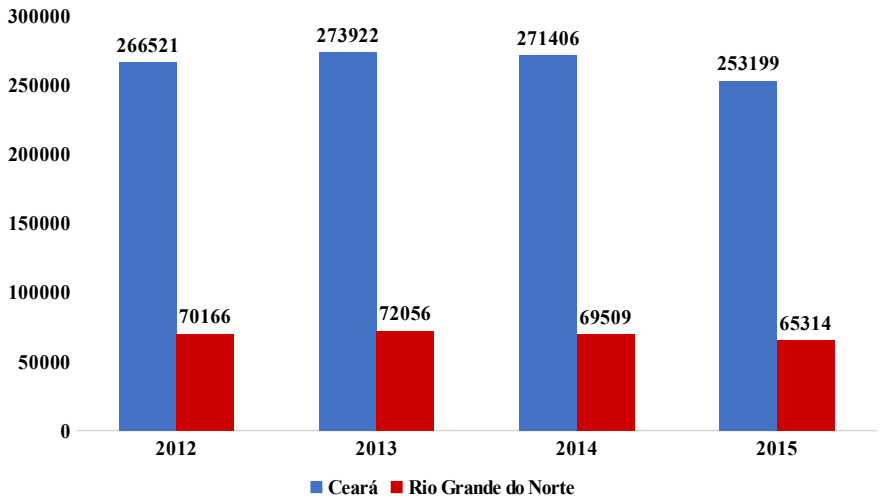


Gráfico 7 - Número do pessoal ocupado na indústria de transformação: Rio Grande do Norte x Ceará.
Fonte: IBGE.

No gráfico 3 mostra um comparativo dos estados do Ceará e do RN, no sentido das pessoas ocupadas no ramo da indústria de transformação. Os estados fazem divisa próximo ao polo industrial de Baraúna. O estado do Ceará é composto por 184 municípios, enquanto o RN por 167 (IBGE). Um ponto importante em destacar é que o setor de transformação do estado do Ceará destaca-se pelas empresas dos segmentos de calçados e têxtil, a área industrial de cimento é em menor dimensão, formada pelas empresas: Companhia Industrial de Cimento Apodi, Votorantim Cimentos N/NE S/A e Companhia Sul americana de Cerâmica S/A, esta não pertence ao mesmo ramo, porém, do mesmo segmento (CNI).
Já o Polo cimenteiro do estado do Rio Grande do Norte está distribuído entre os municípios de Baraúna, Mossoró e Currais Novos. O qual é abundante em bacias de calcário, caulim e feldspato, matéria prima que contribuem na implantação das indústrias de cimento e cerâmica. (SEDEC/ASSECOM).

2.6 **Emprego e renda no estado do RN X Município de Baraúna**

A evolução do emprego formal no Rio Grande do Norte acompanha o mesmo ritmo que segue o Brasil. Em destaque os setores da construção civil e do comércio. Já os setores de serviços e agropecuária apresentam perda na mão de obra empregada. A crise de 2008 não foi vivida com ênfase pelo Brasil, mas sofremos seus respingos, nos gerou -0,2% (PIB) de retração na economia brasileira, vindo a se recuperar somente em 2009. No ano de 2010 conseguiu elevar o PIB em relação a 2008.

Em 2010 o Rio Grande do Norte obteve saldo positivo e os responsáveis por esse feito foram os setores do comércio, serviços, construção civil e indústria de transformações. A economia brasileira é convidativa para o crescimento do emprego formal. Os setores com maiores números de empregos formais são o comércio e os serviços. Com maior força dos setores da construção civil, comércio e serviços. Os setores da agropecuária, construção civil e indústria de transformação foram os que sentiram mais os efeitos da crise 2008/2009, vindo a

se recuperarem em 2010. O número de empresas atuantes segue o mesmo padrão, pode ser visto no gráfico a seguir (PASSOS; COSTANZI, 2002).

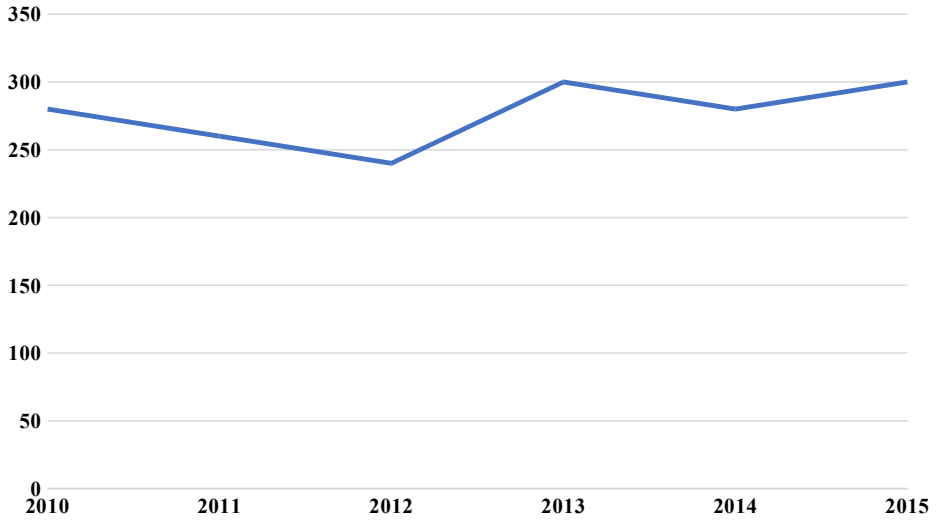


Gráfico 8 - Número de empresas atuantes em Baraúna nos anos de 2010 / 2015
Fonte: IBGE, Cadastro Central de Empresas 2015. Rio de Janeiro: IBGE, 2017.

No gráfico 4 observa-se o número de empresas atuantes no município de Baraúna/RN. É visível um aumento significativo no decorrer dos anos, com alguns momentos de quedas, recuperando-se logo nos anos seguintes. Olhando para o período estudado (2012-2015), apresenta duas quedas após o funcionamento da indústria no município, no ano de 2012 foi o ano que a indústria começou a dar os primeiros passos, a demanda por mão de obra ainda era pouca. Então seguimos o ano de 2013, com uma alta, nesse ano a indústria já estava em pleno funcionamento, foi o momento também que empresas de outros seguimentos diferente do cimento, voltaram os olhos para o município, como por exemplo, a mineração de calcário. Até em então tudo bem, porém, se aproximava o ano de 2015, grande crise de empregos sentida por todas as áreas, inclusive a indústria. Então no final de 2014 já foi possível sentir o impacto de demissões das empresas.

3 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste trabalho foram realizadas pesquisas de natureza qualitativa e quantitativa, bibliográfica e histórica. O método de abordagem é o hipotético dedutivo, no qual foi formulada a tese da indústria cimenteira gerando mais empregos e renda para o município de Baraúna. Os métodos de procedimentos foram históricos e comparativos. O método de pesquisa é o bibliográfico. Como técnica de pesquisa foi aplicado questionário junto à administração da empresa. O período de análise foi de 2005 a 2015.

Realizou-se um estudo para explicar a geração de emprego e renda no município de Baraúna, antes e após a chegada da indústria de cimento, no período de 2012 a 2015. Aplicou-se apenas um questionário junto à administração da empresa, que foi capaz de fornecer todos os dados solicitados e necessários, dentro das limitações de ética da mesma. Na região também existe uma indústria que fabrica cal, mas se mostra pouco relevante para a pesquisa, devido ser uma empresa nova, que ainda não demanda muita mão de obra e por seu número de funcionário ser bem reduzido.

Os dados da pesquisa foram obtidos por fontes primárias e secundárias, através de informações junto a Analista de Recursos Humanos da empresa, por meio de aplicação de questionário, bem como consultas de livros, relatórios, artigos e sites da web. Após a coleta dos dados e com complemento da pesquisa bibliográfica de documentos e sites, foi feito uma análise qualitativo-quantitativa. Os dados foram organizados para apresentação em gráficos e tabelas, possibilitando a interpretação dos resultados.

4 A INDÚSTRIA DE CIMENTO E A GERAÇÃO DE EMPREGO E RENDA NO MUNICÍPIO DE BARAÚNA/RN

Esta seção mostrará os resultados encontrados na pesquisa, a partir da análise dos dados. Será apresentado o volume de empregos, o comportamento de admissão e demissão de pessoas entre os anos de 2012 a 2015, a fração que pertence à indústria, e a ocupação e níveis de renda gerados pela mesma.

4.1 Comparar a evolução do emprego (admissão e demissão) no município e na empresa pesquisada (2012 a 2015).

Os resultados foram obtidos com base em pesquisa documental, em sites e com o questionário elaborado e aplicado na empresa estudada. Com base nos dados apresentados no gráfico a seguir, a pesquisa mostra que a empresa estudada é responsável no ano de 2012 por 4% dos empregos gerados no município, permanecendo nesse percentual também durante os anos de 2014 e 2015. No ano de 2013 sofreu uma variação de 1% para maior, em relação ao ano anterior, representando 5% do montante de empregos.

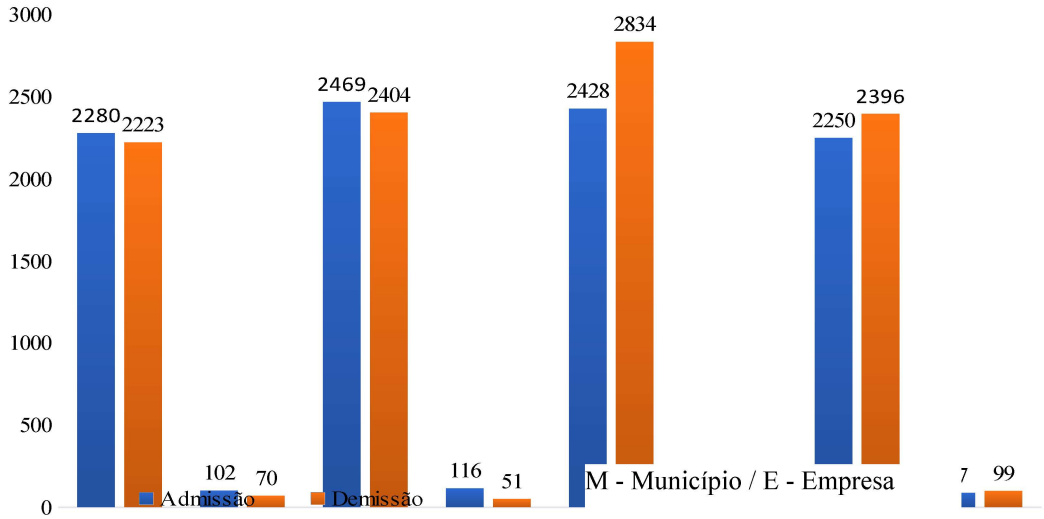


Gráfico 9 - Comparativo da evolução do emprego – Município x Empresa
Fonte: CAGED e pesquisa de campo.

A empresa do segmento de transformação (indústria), também teve sua parcela no número de desempregados. Nos anos de 2012 e 2014 foi responsável por 3%, em 2013, 2% e em 2015, 4%. Neste último ano teve a crise econômica como impulsionador desse feito, que afetou todo o mundo, inclusive o Brasil e regiões.

Com base na pesquisa, foi considerada uma rotatividade baixa tanto nas admissões e demissões, quando visto por ano. Com os dados do estudo, foi possível ver que

pessoas sem experiência também são contratadas, essas são capacitadas e desenvolvidas pela empresa.

Tabela 3 - Nível de Escolaridade dos atuais funcionários (2018):

Nível de Escolaridade	Nº de Funcionários	Nível de Escolaridade	Nº de Funcionários
Fundamental Incompleto	123	Nível Técnico	42
Fundamental Completo	16	Superior Incompleto	01
Ensino Médio Incompleto	87	Superior Completo	16

Fonte: pesquisa de campo.

Após o recrutamento e seleção, as pessoas admitidas são direcionadas as suas funções e de acordo com suas tarefas é possível identificar quais qualificações cada colaborador precisa, para desenvolver as atividades da melhor maneira, com agilidade e qualidade.

4.2 Participação da indústria cimenteira no total de empregos do município

A pesquisa busca verificar, comparar e identificar, a parcela que a indústria representa no total de empregos da cidade. Os dados foram obtidos com pesquisa no site do IBGE e questionário aplicado à empresa.

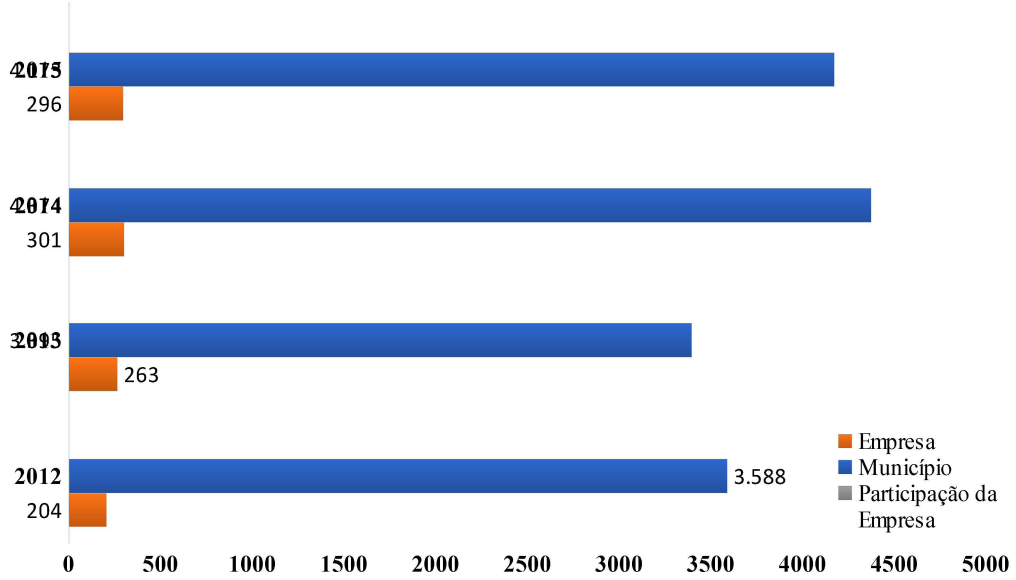


Gráfico 10 - Total do número de empregos – Município x Empresa
Fonte: IBGE e empresa estudada.

Os dados obtidos mostram que a indústria representa em média 7% do total de empregos no município. Levando em consideração as poucas empresas na região, pode-se considerar uma parcela significativa para a cidade. Em 2012 representou 6%, 2013 8%, 2014 e 2015 7%. No período da construção e instalação da fábrica foram gerados muitos empregos indiretos, com as chamadas empresas prestadoras de serviços, elas permaneceram durante todo o processo de montagem, uma empresa que tinha um grande montante de funcionários eram da área civil, que foram responsáveis por todas as estruturas da fábrica. Além dos empregos gerados nesse período, a demanda de serviços e movimento de pessoas

impulsionou ao surgimento de pequenas empresas na cidade como, por exemplo, de transporte de pessoas, de alimentação e hospedagem (Pesquisa de campo).

4.3 Ocupação e níveis de renda da região

Foi analisado o tipo de empregos e funções existentes na indústria, apresentando a média salarial de cada um. Assim, tendo base da renda gerada e que circula dentro da economia da cidade. Com base na tabela abaixo, é possível ver que, a maioria dos cargos existentes na estrutura da empresa está na menor faixa salarial.

Tabela 4 - Níveis de renda por cargos/funções

Faixa Salarial	Nº de Cargos por Faixa Salarial
De R$ 937,00 a R$ 2.811,00	41
De R$2.812,00 a R$ 5.622,00	14
De R$ 5.623,00 a R$ 8.433,00	06
Acima de R$ 8.433,00	14

Fonte: SINE e pesquisa de campo.

Atualmente a empresa pesquisada conta com 285 empregos ativos, este número está distribuído nos 75 cargos existentes na empresa. É presente a perspectiva por parte da empresa de expandir o quadro de funcionários. Após a retomada da economia, que passou por uma forte depressão, a empresa possui uma linha de produção disponível para ampliar a sua presença no mercado. Um dos fatores mais fortes que contribuiu para a instalação e permanência da mesma na região foi a vasta disponibilidade e qualidade da matéria prima usada na fabricação do cimento. Outro fator significativo é a logística, a fábrica está localizada em uma região privilegiada, encontra-se na divisa de duas capitais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo dessa pesquisa foi analisar o nível de empregos, a renda e o tipo de ocupação existentes no município de Baraúna, e verificar juntamente a participação da indústria nesse montante. Mostrar esses índices no período após a atuação da fabrica do ramo de cimento, que funciona ativamente deste o ano de 2012. Para isso, foi utilizado primeiramente um questionário direcionado a analista de recursos humanos da empresa selecionada, e ainda, pesquisas documental e bibliográfica, seguido de interpretação e analise dos dados obtidos.

Os resultados mostraram que a indústria participa ativamente na geração de ocupação para as pessoas da cidade, ela sozinha é responsável por uma média de 7% dos empregos existentes. Além de gerar ocupação, preocupa-se com a qualificação dos colaboradores, incentivando a educação profissional e proporcionando qualificação, a fim de desenvolver e tornar os integrantes, pessoas com censo crítico capazes de se posicionarem dentro da organização. Os salários da indústria se mostraram bastantes atrativos, em níveis mais elevados e satisfatórios para as atividades desenvolvidas.

Diante dos resultados, conclui-se que a indústria trouxe benefícios para a região, através da criação de empregos, sendo eles diretos e indiretos, também com o recolhimento de impostos, o ISS sobre os serviços, que é destinado à prefeitura, o ICMS, sobre as compras, que nesse caso é para o Estado. Na geração de renda com o pagamento pela ocupação das pessoas empregadas, sejam elas, funcionários diretos da fábrica ou pessoas que se beneficiam com as atividades geradas a partir do funcionamento da mesma. Esses fatores contribuem significativamente para o desenvolvimento do município.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BNDES. BANCO NACIONAL DO DESENVOLVIMENTO. **A indústria de Cimento**. Disponível em: http://www.bndespar.com.br/SiteBNDES/export/sites/default/bndes_pt/Galerias/Arquivos/conhecimento/bnset/cimento.pdf.- Acesso em: 05 de Abr. 2018

CVB. Cimento Verde do Brasil. **Associação Brasileira de Cimento Portland.** (SNIC). Disponível em: http://www.cimentoverdedobrasil.com.br/producao-e-consumo-de-cimento-no-brasil/- Acesso em: 24 de Mai. 2018.

GOMES, T. D. O. DEMON, I. G., AYRES, M. L. A., & FERNANDES, P. C. S. (1997).

LIMA, F. S., FARIA, J. J. **Informativo do Emprego, Renda e Consumo do Município de Mossoró-RN** (2011).

KEYNES, J. M. A **Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda**. São Paulo: Atlas, 1982.

SELAN, B., GARCIA, D. C. C., JÚNIOR, S. K. (2009). **Trabalho e Progresso Técnico: Uma Análise nos Níveis de Emprego, Renda e Qualificação na Indústria Paulista.** Disponível em: http://www.anpec.org.br/revista/vol10/vol10n2p277_297.pdf- Acesso em: 07 de Set. 2017.

Cidade Brasil: Município de Baraúna. Disponível em: http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-barauna.html- Acesso em: 08 de Jun. 2017

PASSOS, A., COSTANZI, R. **Evolução e Perspectivas dos Programas de Geração de Emprego e Renda**, 2002. REFERÊNCIA INCOMPLETA
VIANA, F. **Considerações Sobre a Indústria de Fabricação De Cimento**, 2014. REFERÊNCIA INCOMPLETA'

PORTAL DA INDÚSTRIA. **Indicadores Industriais**. Disponível em: http://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/indicadores-industriais/- Acesso em: 07 de Set. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://brasilemsintese.ibge.gov.br/contas-nacionais/pib-per-capita- Acesso em: 19 de Set. 2017.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/barauna/panoraman- Acesso em: 08 de Abr. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/por-cidade-estado-estatisticas.html?t=destaques&c=2401453 – Acesso em: 08 de Abr. 2018.

ECONOMIA G1. Disponível em: https://g1.globo.com/economia/noticia/pib-do-brasil-fica-em-ultimo-lugar-em-ranking-com-45-paises.ghtml- Acesso em: 26 de Abr. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://brasilemsintese.ibge.gov.br/industria/producao-industrial/industria-geral- Acesso em: 10 de Abr. 2018.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: https://cidades.ibge.gov.br/brasil/sintese/ce?indicadores=29171,29763,47001– Acesso em: 29 de Mai. 2018.

SEDEC. Secretaria do Desenvolvimento Econômico. Disponível em: http://www.sedec.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=ITEM&TARG=15440&ACT=&PAGP=0&PARM=&LBL=Minera%E7%E3o- Acesso em: 04 de Jun. 2018.

CNI. Confederação Nacional da Indústria. Disponível em: http://www.portaldaindustria.com.br/cni/canais/brazil-4-business/estados/pt-rn/#tab-setores– Acesso em: 04 de Jun. 2018.

MCM MONTAGENS INDUSTRAIS. Disponível em: http://www.mcmmontagens.com.br/projetos/mare-cimento-mizu-barauna/- Acesso em: 29 de Jun. 2018.

PORTAL DA CIDADE BARAÚNA. Disponível em: https://barauna.portaldacidade.com/guia-comercial/industrias-diversas- Acesso em: 01 de Jun. 2018.

ANALISE DOS DETERMINANTES DO DESEMPREGO NO RIO GRANDE DO NORTE NO ANO DE 2015

Mercado de trabalho e politicas públicas

Jordânia Brenna Felix da Silva.
Graduada UERN.
Email: jordaniia_silva@hotmail.com.br.
José AntônioNunes de Soouza.
Mestre pela UFRN.
Professor assistente na UERN.
Email: jantoniosouza@bol.com.br
FagnerMoura da Costa.
Mestre pela UFRJ.
Professor adjunto na UERN.
Email: fageco@gmail.com.
Francisco Danilo da Silva Ferreira.
Mestre pela UFRN.
Professor assistente na UERN.
Email: fdaniloerreira@gmail.com.

RESUMO

Este estudo investiga os determinantes do desemprego no Rio Grande do Norte no ano de 2015 sendo este definido como o indivíduo que participa da população economicamente ativa (PEA) que se encontra na condição de desocupado, com dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de domicilio (PNAD) com aplicação do modelo Probit. Os resultados apresentados para os efeitos marginais mostraram que o indivíduo ser do sexo masculino apresenta uma probabilidade 28% menor de estar na condição de desempregado em relação aos indivíduos do sexo feminino. Ser chefe do domicilio apresenta um efeito negativo sobre a probabilidade de permanecer sem emprego. A pesquisa evidencia ainda que a educação tem uma forte influência na probabilidade de permanecer desempregado, ou seja, indivíduos mais instruídos têm menos probabilidade de permanecer sem emprego em relação aos indivíduos menos instruídos ou sem instrução. Tais resultados estão de acordo com os resultados apontados por diversas outras pesquisas que abordam esta temática.

.**Palavras-chaves:**mercado de trabalho, desemprego, probit

ABSTRACT

This study investigates the determinants of unemployment in Rio Grande do Norte in the year 2015, defined as the individual who participates in the economically active population (PEA) that is unemployed, with data from the National Household Sample Survey (PNAD)) with application of the Probit model. The results presented for the marginal effects showed that the individual is male is 28% less likely to be unemployed compared to the female. Being head of the household has a negative effect on the probability of remaining unemployed. The research also shows that education has a strong influence on the

probability of remaining unemployed, that is, more educated individuals are less likely to remain unemployed in relation to less educated or uneducated individuals. These results are in agreement with the results pointed out by several other researches that approach this subject

Key words:labor market, unemployment, probit

1. INTRODUÇÃO

A discussão acerca das taxas de desemprego e da capacidade da economia nacional de absorver mão de obra sempre estiveram presentes nas pesquisas acerca da dinâmica do mercado de trabalho brasileiro.

De uma forma mais específica, no Brasil, as transformações que se sucederam no cenário da economia brasileira tais como reestruturação produtiva, mudanças nos níveis de investimento e tecnologia, programas de desestatização de empresas públicas, após a década de 1990, impactaram no mercado de trabalho brasileiro, e da mesma forma nos mercados de trabalhos regionais que passaram por reestruturações em seus funcionamentos, levando a altos índices de desemprego.

Dentro da escala regional, essas mudanças nos rumos da economia nacional significaram para o Rio Grande do Norte (RN), um processo em que se verificaram várias mudanças na estrutura produtiva. Tais mudanças levaram a reduções significativas dos postos de trabalho no RN, modificando o comportamento da População Economicamente Ativa (PEA) no mercado de trabalho do Estado, no que diz respeito à relação entre ocupados[26] e desempregados.

E, mesmo o total de postos de trabalho que foram criados nos anos que se sucederam não foram suficientes para atender a demanda existente, fazendo com que a taxa de desemprego do RN se mantivesse em patamares superiores a taxa de desemprego da Região Nordeste (DIEESE 2007).

Os recentes períodos de recessão econômica e o cenário de incerteza quanto ao ambiente de negócios tendem a apresentar um efeito negativo sobre a participação no mercado de trabalho.

No que se refere à estrutura atual do mercado de trabalho do RN, com o objetivo de dar início ao debate, pode-se enfatizar algumas considerações a partir de alguns indicadores.

De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicilio (PNAD) realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), atualmente a força de trabalho do Rio Grande do Norte é estimada em 1.514 milhares de pessoas, estando ocupadas 1,297 milhões e 217 mil pessoas desocupadas. Consta na PNAD que do total de 2.778 milhares de pessoas em idade de trabalhar, encontra-se um contingente de 54% (1,264 milhões) fora da força de trabalho.

Dentro desta perspectiva muitas pesquisas têm buscado estimar os determinantes do desemprego mediante um conjunto de características individuais e coletivas dos indivíduos no mercado de trabalho.

Dessa forma, considerando o cenário atual de ajuste econômico frente a um período recente de recessão econômica, e do conjunto de características individuais que podem impactar nas chances do desemprego, procura-se responder a seguinte questão: quais os determinantes do desemprego no estado do Rio Grande do Norte no ano de 2015?

---

[26]São os indivíduos que possuem trabalho remunerado exercido regularmente; possuem trabalho remunerado exercido de forma irregular, desde que não estejam procurando trabalho diferente do atual; possuem trabalho não remunerado de ajuda em negócios de parentes, ou remunerado em espécie ou benefício, sem procura de trabalho; não se incluem as pessoas que de forma bastante excepcional fizeram algum tipo de trabalho. (DIEESE 2007)

Tomando as considerações acima, ressalta-se o fato da relevância desse estudo, na medida em que seu objetivo geral é de analisar quais os determinantes do desemprego no estado do Rio Grande do Norte no ano de 2015.

O modelo usado para esta análise será a estimação do modelo Probit que admite uma função de distribuição normal para expressar a relação não linear entre as probabilidades estimadas da variável dependente e as variáveis explicativas. Dessa forma espera-se que as variáveis relacionadas a características individuais e do domicilio tenham impactos sobre o desemprego.

2. DESEMPREGO E SEUS DETERMINANTES: UMA REVISÃO DA LITERATURA.

Nesta seção será feita uma exposição de alguns estudos que abordaram questões associadas ao desemprego.

A taxa de desemprego se dá através da relação entre o número de pessoas que são capacitadas e estão dispostas a trabalhar e não encontram emprego, em relação ao total de pessoas aptas e interessadas em trabalhar. São excluídos da categoria de desempregados, aqueles indivíduos que, apesar de estarem desempregados, não estejam procurando emprego.

Sendo assim, nas medidas de desemprego em geral consideram-se desempregados aquelas pessoas que não realizaram qualquer entrevista nas últimas quatro semanas, por exemplo, o que caracteriza que a pessoa não está procurando emprego. As pessoas que estão fazendo algum serviço para sobreviver, mesmo não mantendo um vínculo empregatício formal, também, em geral, não são consideradas desempregadas, pois de alguma forma, estão gerando renda. Assim, a taxa de desemprego é uma relação entre um estoque de indivíduos que em um dado momento estejam sem ocupação, frente ao estoque total da força de trabalho.

De outro lado, altas taxas de desemprego podem ser compreendidas como um fenômeno social observado altamente em países subdesenvolvidos. Desse modo, existe uma parte da força de trabalho disponível que não consegue emprego, quando a demanda por trabalho cresce a uma taxa menor do que o crescimento populacional.

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é o responsável por fornecer informações mais completas no que se refere ao mercado de trabalho e, segundo o instituto referido, considera-se desempregado o indivíduo que tenha dezesseis anos completos ou mais, que no período da pesquisa realizada regularmente, buscou ser inserido no mercado de trabalho (KATO e PONCHIROLLI, 2002).

Como já enfatizado existem um grande volume de pesquisas que abordam os determinantes do desemprego a partir de características individuais e dos domicílios.

Penido e Machado (2000) ao analisarem o desemprego na região metropolitana de Belo Horizonte, identificara que os indivíduos que tinham menores chances de encontrar um novo emprego são aqueles com maior tempo de inatividade e maior escolaridade. Ainda em Belo Horizonte, Antigo e Machado (2006) encontraram que os mais jovens e os que estavam mais tempo fora do mercado de trabalho e os que estavam mais tempo fora do mercado de trabalho, apresentavam menor chance de conseguirem um posto de trabalho.

No que se refere a cidade de São Paulo, Avelino (2001) observou que os desempregados chefes de família, do sexo masculino, que não estudam e que já trabalhavam anteriormente, que não possuía carteira assinada no último emprego e tinham trabalhado anteriormente na área de construção civil, permanecem no estado de desempregado por menos tempo.

Oliveira e Carvalho (2006), encontraram que o nível educacional do trabalhador possui um efeito negativo sobre o risco do trabalhador brasileiro sair da situação de desemprego. Mulheres e trabalhadores mais velhos também possuem efeito negativo.

Menezes Filho e Picchetti (2000) encontraram que a duração de desemprego é maior para os indivíduos mais velhos, os mais educados, os não chefes de família, aqueles que foram demitidos do último emprego, os que desejam se empregar no setor formal, os que não possuem experiência de trabalho e aqueles com menor rotatividade.

Penido e Machado (2002) verificaram que indivíduos com o primeiro grau completo, com mais tempo de inatividade, na condição de filho, idosos e mulheres possuem menor probabilidade de encontrar emprego.

Arruda, Guimarães e Castelar (2013), ao estudar os determinantes do desemprego severo na região sul e sudeste utilizando a modelagem probit. Encontraram que os indivíduos com menor chance de esta na situação de desemprego severo são aqueles chefes de família, entre 36 e 45 anos e com maior grau de instrução. Por outro lado, o que possui maior probabilidade é pessoas do sexo feminino, com baixo grau de estudo e não chefe de família.

Ao estudarem os determinantes do desemprego no Brasil no período de 1995-2002, enfatizando a discriminação segundo o gênero, utilizando o modelo Probit, Costa e Teixeira (2008) viram que as taxas de desempregos são maiores entre as mulheres e se deve a fatores não explicados, como por exemplo, a discriminação.

Cunha, Araújo e Lima (2011) ao analisarem os determinantes do desemprego e inatividade dos jovens no Brasil metropolitano, utilizando o modelo econométrico logit multinominal. Encontraram que os jovens do sexo feminino, não brancos, com menor grau de escolaridade e experiência e que ocupam a posição de conjugue na unidade familiar, tem maior probabilidade de estar na situação de inativo ou desempregado.

3. PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

3.1. MODELO PROBIT

Para poder estimar os determinantes do desemprego no Rio Grande do Norte, será utilizado o modelo probit. O modelo probit admite uma função de distribuição normal para expressar a relação não linear entre as probabilidades estimadas da variável dependente e as variáveis explicativas. (GUJARATI,2000)

O modelo probit admite a seguinte hipótese:

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \qquad (1)$$

Onde I_i é um índice não observado dependente das variáveis X_i .... X_n de modo que quanto maior é o valor do índice I_i maior deverá ser a probabilidade de um evento ocorrer (neste caso, de um determinado grupo de indivíduos possuírem uma característica de interesse).

O modelo supõe que para um determinado evento haja um nível crítico ou limiar do índice, chamado I_i^* tal que, se I_i superar I_i^*, o grupo de indivíduos observados possuirá uma determinada característica de interesse, e caso contrário, não possuirá.

O modelo de regressão probit emerge de uma função de distribuição acumulada:

$$f(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-(Z-\mu_z)^2/2\sigma^2} \qquad (2)$$

Sua (FDA) Função de Distribuição Acumulada é:

$$f(Z)= \int_{-\infty}^{Z_0} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-(Z-\mu_z)^2/2\sigma^2} \qquad (3)$$

Dada a hipótese de normalidade, a probabilidade de I_i*, ser menor ou igual a I_i pode ser calculada da FDA normal padronizada, assim:

$$P_i = \Pr(Y = 1) = \Pr(I_i^* \leq I_i) = F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{T_i} e^{-t^2/2} dt \quad (4)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1+\beta_2 X_i} e^{-t^2/2} dt$$

Em que t é uma variável normal padronizada, isto é, $t \sim N$ (0,1). Como P_i representa a probabilidade de ocorrer um evento, neste caso a probabilidade deste ocorrer é medido pela curva normal padrão de -∞ a I_i.

Assim para obter informação sobre I_i, o índice de utilidade, bem como sobre β_1 e β_2 pega-se o inverso da equação 4, obtendo:

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i \qquad (5)$$

Em que F^{-1} é o inverso da FDA normal.

3.2. FONTE E TRATAMENTO DOS DADOS

As informações referentes à participação foram coletadas nos micros dados da Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios, PNAD, do ano de 2015. Será utilizado o banco de dados relativo às características dos indivíduos. O objetivo é observar os determinantes do desemprego longo (acima de 13 meses até 60 meses), a partir das variáveis explicativas abaixo.

Quadro 01 – Descrição das variáveis

Variáveis Explicativas	Descrição

Gênero	0-feminino 1 – masculino
IDADE	ID1 - (1) se o indivíduo tiver entre 15 e 25 anos; (0) caso contrário
	ID2 - (1) se o indivíduo tiver entre 26 e 35 anos; (0) caso contrário
	ID3 - (1) se o indivíduo tiver entre 36 e 45 anos; (0) caso contrário
	ID4 - (1) se o indivíduo tiver entre 46 e 65 anos; (0) caso contrário
CHEFE	0 - se o indivíduo não for chefe da família
	1 - se o indivíduo for chefe da família
URBANA	1 - se o indivíduo mora na zona urbana
	0 - se o indivíduo não morar na zona urbana
EDUCAÇÃO	EDUC 1 – (1) se o indivíduo tem de até 5 anos de estudo; (0) caso contrário
	EDUC 2 – (1) se o indivíduo tem de6 a 10 anos de estudo; (0) caso contrário
	EDUC 3 – (1) se o indivíduo tem mais de 10 anos de estudo; (0) caso contrário
Variável dependente	Descrição
DESEMPREGO	1–Se o indivíduo estiver desempregado 0– Caso contrário

Tabela 01– estatísticas descritivas

Variável	observações	Media	desvio padrão	mínimo	Máximo
Desempregado	4878	0,5294	0,4991894	0	1
Gênero	4878	0,4786	0,4995965	0	1
Chefe	4878	0,3412	0,4741839	0	1
Urbano	4878	0,7712	0,4200918	0	1
Idade	4878	33,12	20,95	0	100
ID1	4878	0,1904	0,3926939	0	1
ID2	4878	0,1594	0,3661714	0	1
ID3	4878	0,1387	0,3457589	0	1
ID4	4878	0,2097	0,4071484	0	1

Sem instrução	4878	0,207	0,4052347	0	1
Educ1	4878	0,0645	0,2458008	0	1
Educ2	4878	0,1957	0,3968383	0	1
Educ3	4878	0,0633	0,2436086	0	1

Fonte: elaboração própria com base nos dados da PNAD 2015.

Para estimar os determinantes do desemprego será utilizado um modelo de regressão probit em que a variável dependente é binária, ou seja, Y=1 se não participa da força de trabalho e Y=0 se participa. Assim, a probabilidade de o indivíduo ser economicamente ativo (Y=1) é uma função da distribuição normal acumulada das variáveis explicativas:

Prob (desemprego= 1) = Φ (β0 + β1ID1 + β2D2 + β3ID3 + β4ID4 + β5chefe+ β6 urbana + β7EDUC1 + β8EDUC2 + β9EDUC3 + β10GEN)

Em que Φ é a distribuição normal acumulada e a estimação resultante é:

desemprego = β0 + β1ID1 + β2D2 + β3ID3 + β4ID4 + β5chefe+ β6 urbana + β 7EDUC1 + β8EDUC2 + β9EDUC3 + β10GEN + ui

As variáveis explicativas referem-se às características dos indivíduos e das famílias. Neste estudo será investigado como é determinada a taxa de desemprego ao longo de seis dimensões: **a)** gênero; **b)** nível educacional; **c)** idade; **d)** posição no domicílio e **e)** localidade.

Entre as características individuais a variável gênero será utilizada no sentindo de verificar se as mulheres, que comandam famílias, tem uma menor chance de participação no mercado de trabalho que o chefe de família, homens. Utiliza a variável idade no sentido de verificar se as pessoas com mais idade apresentam menores chances de participação no mercado de trabalho.

A variável educação, mensurada pelos anos de estudos, será utilizada no sentido de verificar se as pessoas com maiores níveis de educação têm maiores chances de participar no mercado de trabalho. Neste caso foram utilizados extratos por categoria: indivíduos que tinham até 5 anos de estudo, de 6 a 10 anos de estudo e mais de 10 anos de estudos. A variável posição no domicílio, será utilizada no intuito de verificar se a pessoa ser chefe de família, tem uma maior chance de estar empregada.

Dessa forma o modelo especificado para estimar os determinantes do desemprego (D) no estado do RN no ano de 2015 são:

D = $f(genero, id1, id2, id3, id4, chefe, urbana, educ1, educ2, educ3)$ (6)

4. ESTIMAÇÃO DOS DETERMINANTES DO DESEMPREGO NO RN EM 2015.

Para investigar os determinantes do desemprego no Rio Grande do Norte, estimou-se um modelo Probit. O modelo mostrou-se globalmente significativo tanto pela estatística de Wald como pela de razão de verossimilhança; ou seja, pode-se rejeitar a hipótese de que todos os coeficientes são nulos, inclusive ao nível de significância de 1%.

Em termos gerais, observa-se que as variáveis se mostraram estatisticamente significantes aos níveis usuais, com exceção apenas da dummy indicadora de grau de instrução fundamental. Os resultados estão sintetizados na tabela 02.

Tabela 02 - Estimação do modelo probit: determinantes do desemprego no RN 2015

variável dependente			
Desemprego			
variáveis independentes	Coeficiente	desvio padrão	P> [Z]
Gênero	-0,7232465	0,04523	0,000
Chefe	-0,427627	0,04738	0,000
URB	0,0904086	0,05364	0,092
ID1	-1,191373	0,85274	0,000
ID2	-1,750269	0,88601	0,000
ID3	-1,747647	0,89188	0,000
ID4	-1,438193	0,82669	0,000
Sem instrução	0,1886319	0,77451	0,015
Educ 1	-0,1054885	0,82837	0,203
Educ 2	-0,484347	0,05533	0,000
Educ 3	-0,96754	0,09281	0,000
Const.	1,969257	0,88903	0,000

Fonte: estimações do modelo probit com base nos dados da Pnad 2015

A partir das estimações pode-se inferir que se um trabalhador desempregado é chefe de família, menor será a probabilidade de que ele esteja neste estado, é o que indica o sinal do coeficiente da variável Chefe, que se mostrou significante a 1%. Resultados nessa direção também foram encontrados por Menezes Filho e Picchetti (2000) e Avelino (2001). As dummies de idade indicam que quanto mais jovem for o desempregado, menores serão as chances de que ele permaneça nessa condição, quando comparados aos indivíduos com idade entre 46 e 65 anos. Pesquisas realizadas por Penido e Machado (2002) e Oliveira e Carvalho (2006) acompanham os mesmos resultados

O coeficiente positivo associado a variável *urbano* indica que os indivíduos que residem na zona urbana têm menos probabilidade de estarem na condição de desempregados. Tal resultado é um indicativo de que nessas áreas as oportunidades de emprego são maiores que nas áreas rurais.

O modelo também revela que, quanto menor o nível de instrução formal do trabalhador, maior será a probabilidade de que o trabalhador permaneça desempregado, ao mesmo tempo que indivíduos com maiores anos de estudo tendem a reduzir as probabilidades de permanência na condição de desempregado.

Vale destacar que resultados nessa direção também foram encontrados por costa e Teixeira (2008). Para os trabalhadores com grau mais baixo de escolaridade estão mais suscetíveis a estarem desempregados.

Resultados similares em termos de empregabilidade foram encontrados por Souza (2008) onde conforme a autora a probabilidade de o indivíduo conseguir emprego aumenta 12% quando apenas sabe ler e escrever, 44% quando possui ensino fundamental e 47% ensino médio. Incluindo cursos de graduação e pós-graduação, o ensino superior representa 53% na empregabilidade

Como relatado anteriormente, os coeficientes estimados no modelo Probit, por meio dos seus sinais, indicam apenas o sentido do impacto que a variável explicativa do respectivo coeficiente, ceterispariibus, ocasiona na probabilidade de permanência na situação de desemprego por mais de um ano. Para se ter as magnitudes de tais impactos, foram estimados os efeitos marginais, a partir da equação 3. Tais efeitos também estão destacados na tabela 02.

Tabela 03 - Efeitos marginais do modelo de regressão probit: determinantes do desemprego no RN 2015.

variável dependente			
Desemprego			
variáveis independentes	dy/dx	desvio padrão	P> [Z]
Gênero	-0,2803674	0,01683	0.000
Chefe	-0,1685273	0,01847	0.000
URB	0,0358128	0,0213	0.093
ID1	-0,441361	0,02687	0.000
ID2	-0,5797806	0,01991	0.000
ID3	-0,5711291	0,01925	0.000
ID4	-0,516576	0,02377	0.000
Sem instrução	0,0734258	0,02959	0.013
Fund.	-0,0418689	0,03299	0.204
Med.	-0,1913455	0,02148	0.000
Sup.	-0,3590333	0,02847	0.000

Fonte: Estimações do modelo probit com base nos dados da Pnad 2015

Os resultados apresentados para os efeitos marginais mostraram que o indivíduo ser do sexo masculino apresenta uma probabilidade 28% menor de estar na condição de

desempregado em relação aos indivíduos do sexo feminino. Os chefes de família possuem, em média, uma probabilidade 16% menor de encontrarem-se no desemprego, quando comparados aos não chefes. Este resultado pode se dar pelo fato de que tais indivíduos necessitam estar ocupados, e por serem a pessoa de referência do domicílio, procuram ficar o menor tempo possível na condição de desocupados.

Em relação a localização, o coeficiente negativo associado a variável *urbano* indica que os indivíduos que residem na zona urbana têm 3,5% de probabilidade menor de estarem na condição de desocupados em comparação aos que residem na zona rural.

Os grupos de variáveis associados a idade dos indivíduos foram significativos estatisticamente e associados ao sinal negativo. Em relação a variável idade as variáveis derivadas mostraram que os grupos de indivíduos com idade entre 26-35 e 36-45 (ID2 e ID3) possuem maior probabilidade de não permanecerem na condição de desocupados em relação aos demais grupos. Os dados permitem ainda inferir que indivíduos mais novos tendem a permanecer mais tempo desempregados em relação aos mais velhos. No entanto a medida que os indivíduos vão envelhecendo a probabilidade de permanecerem mais tempo desocupados se amplia, resultado que vai de acordo com a literatura pesquisada.

Os resultados acerca da magnitude do impacto do grupo de variáveis ligadas ao grau de estudo mostram que a variável relacionada ao nível fundamental não apresentou significância estatística aos níveis usuais. Em relação as demais, todas foram significativas, evidenciando efeito negativo do grau de instrução sobre a condição de desempregado.

Mostrou ainda que para os indivíduos sem instrução o efeito é positivo, ou seja, para estes indivíduos a probabilidade de permanecerem desempregados é 3,5% maior em relação aos que possuem mais anos de estudo. Para a variável nível médio observou-se que estes indivíduos possuem menos probabilidade de 19% permanecerem desempregados, e para os que possuem nível superior esta probabilidade é de 35%, corroborando a ideia de os efeitos da educação na redução da probabilidade dos indivíduos permanecerem desempregados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho proposto teve como objetivo investigar os determinantes do desemprego no estado do Rio Grande do Norte no ano de 2015, utilizando microdados da PNAD para o ano de 2015, com aplicação do modelo Probit.

As chances de incidência no desemprego foram menores para os indivíduos com idade entre 26-35 e 36-45 anos, se comparado com os demais grupos. A análise dos efeitos marginais mostrou ainda que, em 2015, os indivíduos pertencentes a essas faixas etárias apresentaram em média 57% menor chances de estar na situação de desemprego, quando comparado aos mais novos e aos mais velhos.

Os indivíduos que possuem nível superior apresentaram menores chances de ocorrência de desemprego. Já os indivíduos analfabetos, possui, em média, uma chance cerca de 3,5% maior em relação aos que possuem mais anos de estudo.

O efeito marginal, em 2015, revela que um indivíduo do sexo masculino apresenta em média, uma probabilidade 28% menor do que a de um indivíduo do sexo feminino de permanecer na situação de desemprego. O modelo também confirmou que os chefes de família possuem menores probabilidades de ocorrência do desemprego.

As chances de incidência do desemprego em relação a localização, apresenta que o indivíduo residente na zona rural tem 3,5% maior de chances de estar desempregado se comparados aos indivíduos residentes na zona rural.

A análise do cenário probabilístico para 2015, revelou que o indivíduo residente no Rio Grande do Norte com menor probabilidade de permanecer na situação de desemprego é um homem, chefe de família, com idade média entre 26-35 e 36-45 anos e com nível superior. Por outro lado, o que possui maior chance é mulher, estrando entre 46-65 anos, analfabeta e não chefe de família.

Em síntese, os resultados encontrados sugerem que as políticas públicas no RN devem priorizar a educação visando principalmente a redução no número de analfabetos; a reciclagem dos profissionais de maior idade; incentivar a inserção das mulheres no mercado de trabalho.

DETERMINANTES DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NO MERCADO DE TRABALHO DO RIO GRANDE DO NORTE NO ANO DE 2015

Mercado de trabalho e politicas públicas
MEDEIROS, Kagila Irene Silva
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Email:kagilairene@hotmail.com
NUNES, José Antonio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: joseantonio@uern,br
COSTA, Fagner
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: fageco@gmail.com
FERREIRA, Francisco Danilo da Silva.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: ffdaniloferreira@gmail.com

RESUMO

Este estudo investiga os determinantes da participação feminina no mercado de trabalho do Rio Grande do Norte no ano de 2015 definida como o indivíduo que participa da população economicamente ativa com dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de domicilio (PNAD) com aplicação do modelo Probit. Os resultados apresentados mostram que apresenta um efeito positivo na participação no início e depois de determinado momento apresenta efeito negativo, ou seja, a partir de idades mais baixas o efeito sobre a participação e elevado, e conforme a idade vai aumentando esse efeito vai se reduzindo. Já os demais coeficientes associados aos anos de estudo mais elevado ampliam a probabilidade de participação da mulher na força de trabalho, evidenciando o efeito positivo da escolaridade sobre esta variável.

Palavras-chaves:emprego, participação feminina, probit

ABSTRACT

Thisstudyinvestigatesthedeterminantsoffemaleparticipation in the labor market in Rio Grande do Norte in theyear 2015 defined as the individual thatparticipates in theeconomicallyactivepopulationwith data fromtheNationalHousehold Sample Survey (PNAD) withapplicationoftheProbitmodel. The resultspresented show that it has a positive effectonparticipationatthebeginningandafter a certainmomenthas a negative effect, iefromthelower ages theeffectonparticipationand high, and as age increasesthiseffectisdecreasing.The othercoefficientsassociatedwiththehigheryearsofstudyincreasetheprobabilityofwomen'sparticipation in the labor force, evidencingthe positive effectofschoolingonthisvariable.

Key words:employment, female labor force, probit

INTRODUÇÃO

O mercado de trabalho vem sofrendo diversas transformações nas décadas recentes. Essas mudanças ocorrem não apenas no âmbito das técnicas de produção e na introdução de novas tecnologias nas organizações, mas também na estrutura da mão de obra ocupada.

Pesquisadores têm apontando diversos fatores ligados ao crescimento das mulheres no mercado de trabalho. Neste aspecto, Scorzafave e Filho (2001) apontam a educação como um fator significativo para a participação feminina no mercado de trabalho. Argumentam ainda que variáveis ligadas a família determina em parte a decisão da mulher em entrar no mercado de trabalho.

No Brasil essa diferença salarial ainda é uma variável que necessita ser reavaliada, tendo em vista o aumento da procura por emprego e os pequenos índices de empregabilidade continua da mulher no mercado de trabalho, que por sua vez, ainda não obtém pontos positivos por causa da desigualdade social e cultural existente, mostrando-se como um desafio para inibir o avanço da mão de obra feminina no mercado de trabalho.

Todavia, no Brasil a mão de obra feminina ocupa o mercado de trabalho informal, tendo em vista que mesmo considerando um aumento dessa mão de obra no setor formal da economia nos últimos 50 anos. A variação do aumento da renda e o aumento da empregabilidade da mulher no mercado de trabalho formal apresentou uma perspectiva positiva para o crescimento da economia, visto que foi através da continua inserção da tecnologia no país, que permitiu o aumento da participação da mulher no mercado de trabalho.

De acordo com os microdados da PNAD (2015), no Rio Grande do Norte o mercado de trabalho é composto por 41% da participação da mão de obra feminina economicamente ativa nos últimos dez anos. Os dados evidenciam que o universo feminino cresce a cada dia, destacando-se pelo seu amplo conhecimento intelectual e pela sua capacidade de administrar diversas tarefas simultaneamente, tendo maior afinidade em lidar com situações delicadas do cotidiano e dentro das empresas, assim como lida na conciliação dos afazeres domésticos e os filhos

A qualificação profissional e o nível de escolaridade entre elas são um dos principais destaques em relação aos homens, visto as perspectivas do mercado.

Diante do exposto, o estudo pretende responder ao seguinte questionamento: Quais os principais determinantes da permanência da mulher no mercado de trabalho do Rio Grande do Norte?

O presente estudo tem como objetivo geral analisar quais os fatores que influenciam a permanência da mulher no mercado de trabalho do Rio grande do Norte no ano de 2015

A metodologia utilizada será a estimação de um modelo probit para mensurar a influência das características individuais e do domicílio sobre a participação da mulher no mercado de trabalho do RN no ano de 2015.

A pesquisa se justifica devido à importância da participação da mulher para o mercado de trabalho, tendo em vista as dificuldades e os obstáculos que as mesmas enfrentam para se inserir no mercado de trabalho.

Sendo assim, a escolha do referido estudo, se deve ao interesse pessoal e acadêmico, que parte por meio da curiosidade de se estudar o tema abordado, e

por acreditar que a mulher pode conquistar um espaço, mas significativo no mercado de trabalho, com o intuito de combater à desigualdade sócia, por meio do seu amplo conhecimento intelectual e profissional. Como também contribuir no avanço da economia.

Dessa forma, acredita-se que esse estudo proporcionará uma perspectiva positiva para o setor acadêmico, por apresentar uma nova realidade sobre os determinantes da permanência da mulher no mercado de trabalho do Rio Grande do Norte no ano de 2015. Podendo assim, contribuir para os demais estudos na área.

A INSERÇÃO DA MULHER NO MERCADO DE TRABALHO

A entrada da mulher no mercado de trabalho ocorreu devido a um conjunto de fatores que possibilitaram a ampliação da participação feminina neste ambiente. Dentre estes fatores pode-se elencar a necessidade de sua contribuição nas atividades que liga a família e a evolução do sistema produtivo baseado numa economia globalizada. Com o início da Revolução Industrial pode-se perceber que a mão-de-obra feminina contribuía para o barateamento dos serviços prestados na atividade industrial, como também apresentava ser uma mão-de-obra de fácil aprendizagem e interação dentro dos grupos da classe operária.

Logo após o período que culminou a primeira e a segunda guerra mundial, a mão-de-obra feminina passou a se expandir de forma mais continua nos centros industriais. Segunda CARBONI (2009, P.13) “assumir os negócios da família e suas posições no mercado de trabalho, não foi tarefa fácil, mas as mulheres não retrocederam, e foram à luta”. Além de ocupar os centros das fábricas, as mulheres seguiram em busca de uma melhor qualidade de vida, por fim a prostituição e reduzir a desigualdade social entre os sexos.

Todavia, a inserção da mulher no mercado de trabalho foi marcada por alguns obstáculos ligados a preconceitos e desigualdades. Nos primeiros anos pós-guerra, a quantidade de mulheres trabalhando nos centros comerciais, industriais e no setor agrícola era de pequena magnitude e dividiam as atividades entre homens e crianças. Ganhavam baixos salários, trabalhavam em condições precárias e sofriam abusos no ambiente de trabalho. Mas, com o passar do tempo, a mão-de-obra feminina ganhou força expandindo-se cada vez mais no mercado.

De acordo com Anitakon (2013, P.03) “[...] as desigualdades por um lado prejudicam as mulheres, por outro limitam sua capacidade de participar no progresso econômico e de se beneficiarem”. Portanto, com o passar do tempo é notável as transformações da participação da mulher no mercado de trabalho, tanto no aspecto global, quanto no contexto regional, dado o continuo avanço do processo de globalização mediante as dificuldades da sua inserção no mercado de trabalho.

No período do século XIX inicia-se os movimentos feminista no País, através deste, as mulheres conquistaram espaço na sociedade, transformando e valorizando seu convívio social. O feminismo, foi de fato o responsável por assegurar e expandir a participação da mulher no meio socioeconômico.

De acordo com Flecha (2007), a crescente inserção da mulher no mercado de trabalho, ocorreu fundamentalmente por meio dos movimentos feministas ao

longo do tempo. Todavia, ainda segundo a autora, o “feminismo” não só apenas possibilitou as transformações com relação aos valores relativos ao papel da mulher na sociedade, o movimento permitiu que a mulher assegurasse conquistas que fossem além do direito ao voto. A mulher passou a expandir o seu conhecimento intelectual, como também aprendeu a abrir mão dos afazeres domésticos e o cuidado com os filhos para se lançar no mercado de trabalho.

De acordo com CARBONI (2009, p. 19) “falar do mercado de trabalho feminino no Brasil, significa retratar um mundo de opressão e exploração exagerada, sem direito a defesa, identidade e poder de resistência”. Diante da ideia do autor, as mulheres eram discriminadas, sofriam agressões verbais, eram excluídas nas atividades fabris, além do mais, recebiam salários baixíssimos e eram obrigadas a trabalhar sobre carga horária exaustiva. Todavia, o cenário apresentado pelo autor, retrata uma visão do sistema capitalista.

Segundo BAYLÃO e SCHELITTO apud TEIXEIRA, p. 5 (2005), o contínuo crescimento da participação da mulher no mercado de trabalho é explicado por uma combinação de fatores econômicos e culturais. Para o autor, “Primeiro o avanço da industrialização transformou a estrutura produtiva, a continuidade do processo de urbanização e a queda da taxa de fecundidade, proporcionou um aumento das possibilidades de as mulheres encontrarem postos de trabalho na sociedade”.

Atualmente a mulher conseguiu ainda mais a separar os afazeres domésticos da vida profissional, como também do convívio da vida pública e privada. A valorização da sua participação no mercado de trabalho contribui para o aumento da renda familiar, e em alguns casos torna-se fonte principal da renda doméstica, devido os constantes casos de abandono e/ou ausência do cônjuge no lar.

Para Baylão&Schettino (2014), a falta de ensino e a não contribuição dos filhos na participação econômica familiar, devido as complexas exigências do mercado de trabalho, contribui ainda mais para que a mulher seja a única geração de renda no lar em alguns casos.

Tendo em vista que a mulher passou a fazer parte da fonte de renda doméstica, e em alguns casos apresenta-se como fonte principal da renda, e de ante das mais variadas discursões e pesquisas sobre a participação da mulher no mercado de trabalho.

Assim as mulheres começaram a conquistar melhores empregos, como também buscaram o acesso ao nível superior por meio do incentivo da qualificação profissional, entre outros. De modo a expandir a sua capacidade produtiva dentro das empresas, o que possibilita a competição de mercado de trabalho com o sexo masculino.

A visão do avanço profissional, e independência financeira das mulheres, faz com que o seu crescimento no mercado de trabalho seja continuo e de forma intensa.

Segundo Gomes, Santana e Silva (2005, p. 5) a “expansão da participação da mulher no cenário econômico, não se explica apenas por ser a mulher, uma renda complementar da família, vai além disso”. Do ponto de vista apresentado pelos autores, nota-se que a atuação da mulher não se limita apenas uma renda complementar, mas, englobam outros fatores no contexto social e econômico.

No Brasil a mulheres vem buscando participar das tomadas de decisões pelas empresas que trabalham, assim como administram suas casas. Independentemente do estado civil, e se tem ou não muitos anos de estudo. Elas

buscam apenas alternativas e soluções, isto é, na verdade elas procuram empregos para melhorar sua qualidade de vida, como também crescer profissionalmente. Destacando o interesse, a delicadeza, e o sentimento que a mulher impõe no ambiente de trabalho, o mesmo que ela impõe ao cuidar dos filhos e dos afazeres domésticos.

Segundo Kreps e Clars (1975), para definir o padrão da participação das mulheres no mercado de trabalho, dependerá de algumas variáveis, sendo elas: idade, escolaridade, número de filhos, posição ocupacional e estado civil. Segundo os autores, as crescentes probabilidades de uma mulher trabalhar são influenciadas pelo seu estado civil.

Para a Flecha (2007) a mulher estava situada apenas na esfera privada, enquanto o homem, na esfera pública, refletindo sobre a divisão sexual do trabalho. Nos dias atuais a mulher também é vista na área pública, assim como também contínua exercendo suas atividades na área privada.

Ainda de acordo com o pensamento da autora, o pressuposto de que a mulher deve apenas ocupar a área privada e o homem a área pública, se caracteriza pelo dever que a mulher exerce no cuidado com lar e com os filhos, deixando que os homens ocupem a responsabilidade de manter a renda do lar.

As desigualdades de gênero no mercado de trabalho brasileiro, acabam por dificultar o desenvolvimento como um todo. As desigualdades impactam diretamente no mercado de trabalho feminino, os custos também são influenciados e refletem no sistema produtivo, no consumo e no investimento do País.

Dessa forma, a mão-de-obra feminina eventualmente é concentra nas atividades que requerem mais atenção e cuidado na produção de um determinado bem. Portanto, a mão-de-obra feminina ocupa a indústria de alimentos, têxteis, confecção de calçados e eletrônica. Já no setor terciário, a mulher ocupa o setor comercial, escritórios e serviços profissionais de educação, saúde e bem-estar.

Nas industrias as mulheres executam atividades que não necessita de esforço físico. Ou seja, são reservadas para elas atividades mais leves, menos repetitivas, mais simples, que requer paciência e sejam executadas de forma minuciosa.

Na atividade industrial, a mão de obra feminina é indispensável, para o processo produtivo visto que a mulher possui o dom da delicadeza, rapidez e agilidade quando executa tarefas que exigem cuidados no ato da fabricação. Pode-se destacar como exemplo a produção de eletrônicos.

Para Holzmann (2000) a falta de qualificação profissional das mulheres e o cuidado que as mesmas possuem na fabricação de peças que exigem habilidade e rapidez, contribui para a superexploração da sua força de trabalho. Contudo, para que a não ocorra a continua e intensa superexploração da mão-de-obra feminina no setor industrial, vê-se a necessidade da qualificação profissional, com o objetivo de satisfazer o desempenho nas mais variadas atividades que compõe o setor. A qualificação profissional é uma variável que contribui positivamente para o aumento da inserção da mulher no mercado de trabalho, em ocupações que requerem maior conhecimento especifico.

De ante do avanço da economia e das transformações sociais ocorridas no Brasil, foi possível que a população tivesse acesso rápido e fácil as universidades públicas e privadas, contribuindo para o avanço do grau de instrução. No Brasil segundo BRUSCHINI e LOMBARDI (2000, p.101) “[...] nos anos 70, movimentos

sociais e políticos, impulsionaram as mulheres para as universidades, em busca de um projeto de vida profissional, e não doméstico".

Oreflexo desse crescimento pode ser visto nos dados do padrão de escolaridade da PEA no País: 34,9 % das mulheres integram 11 anos ou mais de escolaridade, em quanto os homens possuem 32,4 % (IBGE, PNAD, 2015). Apesar de todo esse avanço, a mulher ainda enfrente bastante dificuldade na inserção de sua mão-de-obra no mercado de trabalho.

EVIDÊNCIAS EMPIRICAS DA PARTICIPAÇÃO FEMININA NO MERCADO DE TRABALHO.

Nesta seção serão abordadas pesquisas que investigam sobre a participação da mão-de-obra feminina no mercado de trabalho a partir do modelo probit e outros métodos econométricos, bem como os principais resultados encontrados pelos pesquisadores.

Barbosa (2014) descreve e quantifica a evolução da taxa de participação feminina no Brasil nos últimos anos e identifica os fatores que atuam na inserção das mulheres no mercado de trabalho brasileiro o longo o tempo usando o modelo Probit para explicar tal objetivo, com base nos microdados do IBGE/PNAD 1992 a 2012.

A autora utiliza em sua amostra uma faixa etária de mulheres com idade entre 15 a 50 anos para cada ano de estudo. O conceito do estudo é a participação feminina, analisando os dados pela oferta de trabalho, incluindo os dados da PEA (populção economicamente ativa). Os principais resultados encontrados evidenciaram que as variáveis filhos e anos de estudo são importante na determinação da participação feminina no mercado de trabalho.

Já Resende (2016) investiga a evolução da taxa de participação da mulher no mercado de trabalho brasileiro e identifica as determinantes da participação das mesmas nos últimos 20 anos. Para análise dos dados, foi utilizado os microdados da Pesquisa Nacional de Amostra Domiciliar - PNAD de 1995 a 2014, focando em 5 anos deste período. Com o objetivo de observar as determinantes da taxa de participação feminina no mercado de trabalho, utilizou como base a população em idade ativa, mulheres acima de 14 anos de idade.

Em suma, para identificar os impactos das determinantes sobre a participação da mulher e sua força de trabalho, a autora utilizou do modelo de regressão Probit, e para delimitar a população presente no modelo, foi analisado apenas as variáveis que compõe uma amostra da população feminina que reside em áreas urbanas, com idade entre 18 a 54 anos. Os principais resultados encontrados nesse estudo afirmam as evidencias encontradas em outras pesquisas. O nível de escolaridade e a família são pontos importantes para determinar a oferta de trabalho feminina no Brasil nos últimos 20 anos. O fator conjugue, também se destaca nas determinantes da participação feminina no mercado de trabalho, a presença do conjugue no lar demonstra um quadro probabilístico de diminuição na oferta da força de trabalho feminina no mercado.

Alves, Pazello e Scorzafave (2016) investiga o impacto da licença-maternidade sobre a probabilidade do retorno da mulher ao mercado de trabalho após o nascimento do filho no Brasil. Para análise, foi utilizado os dados da Pesquisa Mensal de Emprego – PME entre os anos de 2002 e 2014. A amostra é composta por mulheres que ocupa o setor formal e informal da economia.

A hipótese desse estudo é identificar as eventuais diferenças com relação ao retorno da mulher ao mercado de trabalho, após o nascimento do filho, e para chegar ao resultado, foi necessário comparar as mulheres que ocupam o setor formal e informa da economia, a fim de avaliar as diferenças associados aos setores conforme os benefícios da licença maternidade e a formalidade do mercado de trabalho.

O principal resultado encontrado nesse estudo apresenta que as mulheres que possuem licença maternidade atingem cerca de 13 pontos percentuais a mais do que aquelas que não recebem o benefício. O que permite o retorne das suas atividades no mercado de trabalho após o período de nascimento do filho. As variáveis educação e conjugues, contribui para o retorno ainda mais rápido ao mercado de trabalho.

Soares e Izaki (2002) analisam a taxa de participação da mão de obra feminina usando a análise de decomposição univariada com dados da PNAD, analisando a participação feminina no mercado de trabalho no período de 1981 a 2001. Os autores evidenciaram que o aumento da participação feminina no mercado de trabalho foi expressivo e que a variável que mais contribui para este fenômeno foi o nível educacional.

Dentro desta perspectiva Cirino (2008) analisa a principais características das mulheres que mais contribuíram para o aumento da participação feminina no mercado de trabalho nacional e das regiões metropolitanas de Belo Horizonte (RMBH) e Salvador (RMS) no período compreendido entre 1986-2006.

A metodologia utilizada pelo autor foi a análise de decomposição univariada da taxa de atividade feminina (TAF), cujos resultados encontrados para o Brasil e as regiões metropolitanas foram similares, sendo o grau de instrução de acordo com a pesquisa do autor a única variável capaz de explicar consideravelmente o aumento da participação feminina na força de trabalho.

Ramos, Aguas e Furtado (2011), analisa o comportamento da participação feminina na força de trabalho metropolitano: o papel do status socioeconômico das famílias. No entanto, para identificar as determinantes e verificar as variáveis, foi utilizado os microdados da Pesquisa Nacional Amostra Domicílios – PNAD, elaborada pelo IBGE nos anos de 2001 a 2008.

O resultado do estudo apresenta que a experiência e o nível de escolaridade do conjugue presente no lar diminui a oferta da força de trabalho feminina. Os filhos com idades intermediarias entre 0 a 10 anos, dificultam a participação da mulher no mercado de trabalho. Por outro lado, mulheres com a faixa etária entre 30 a 35 anos se faz presente no mercado de trabalho dado o elevado nível de escolaridade.

Já o status socioeconômico, está relacionado com a renda per capita domiciliar. O resultado da pesquisa apontou que famílias com menos status econômicos tem uma maior participação da força de trabalho feminina no mercado, mesmo nos casos de terem filhos na pré-escola e a presença do conjugue no lar. No entanto, a mulher passa a ser vista como fonte principal na contribuição do aumento da renda familiar. Por outro lado, as famílias com dotações mais elevada, reduz a participação da mulher no mercado de trabalho.

Pinheiro (2012) analisou a evolução da participação da mulher no mercado de trabalho nos anos 1950 a 2010. O objetivo desse estudo é analisar a influência da entrada da mulher no mercado de trabalho na economia, na sociedade e na democracia. O estudo foi realizado por meio de pesquisas bibliografias de outros autores especializados no mercado de trabalho, bem como, a analise dados estatísticos oficiais, com a finalidade de coletar informações que contribuam para a averiguação da evolução da participação da mulher no mercado de trabalho.

O resultado da pesquisa apontou que o crescimento dos três setores da economia, contribui para a continua inserção da mulher no mercado de trabalho. O incentivo a educação por meio dos órgãos Federais e Estaduais, permitiu que a mulher elevasse o nível de escolaridade em comparação ao homem. A redução da taxa de fecundidade e os benéficos de licença maternidade dentre outras conquistas, permite que a mulher tenha disponibilidade para lançar-se no mercado de trabalho, contribuindo para o avanço e desenvolvimento da economia.

PROCEDIMENTOS METODOLOGICOS

Modelo Probit

Para poder estimar os determinantes da participação da mulher no mercado de trabalho no Rio Grande do Norte no período do ano de 2015, será utilizado o modelo probit. O modelo probit admite uma função de distribuição normal para expressar a relação não linear entre as probabilidades estimadas da variável dependente e as variáveis explicativas. (GUJARATI,2000)

O modelo probit admite a seguinte hipótese:

$$I_i = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (1)$$

Onde I_i é um índice não observado dependente das variáveis Xi .... X_n de modo que quanto maior é o valor do índice I_i maior deverá ser a probabilidade de um evento ocorrer (neste caso, de um determinado grupo de indivíduos possuírem uma característica de interesse).

O modelo supõe que para um determinado evento haja um nível crítico ou limiar do índice, chamado I_i^* tal que, se I_i superar I_i^*, o grupo de indivíduos observados possuirá uma determinada característica de interesse, e caso contrário, não possuirá.

O modelo de regressão probit emerge de uma função de distribuição acumulada:

$$f(Z) = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-(Z-\mu_z)^2/2\sigma^2} \quad (2)$$

Sua (FDA) Função de Distribuição Acumulada é:

$$f(Z) = \int_{-\infty}^{Z_0} \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-(Z-\mu_z)^2/2\sigma^2} \quad (3)$$

Dada a hipótese de normalidade, a probabilidade de I_i^*, ser menor ou igual a I_i pode ser calculada da FDA normal padronizada, assim:

$$P_i = \Pr(Y = 1) = \Pr(I_i^* \leq I_i) = F(I_i) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{T_i} e^{-t^2/2} dt \quad (4)$$

$$= \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_{-\infty}^{\beta_1 + \beta_2 X_i} e^{-t^2/2} dt$$

Em que t é uma variável normalmente padronizada, isto é, $t \sim N(0,1)$. Como P_i representa a probabilidade de ocorrer um evento, neste caso a probabilidade de este ocorrer é medido pela curva normal padrão de $-\infty$ a I_i.

Assim para obter informação sobre I_i, o índice de utilidade, bem como sobre β_1 e β_2 pega-se o inverso da equação 4, obtendo:

$$I_i = F^{-1}(I_i) = F^{-1}(P_i) = \beta_1 + \beta_2 X_i \quad (5)$$

Em que F^{-1} é o inverso da FDA normal.

Descrição das variáveis

As informações referentes à participação da mulher no mercado de trabalho no Rio Grande do Norte, foram coletadas nos micros dados da Pesquisa Nacional por amostra de Domicílios, PNAD, do ano de 2015. Será utilizado o banco de dados relativo às características dos indivíduos. O objetivo é observar os determinantes da participação da mulher no mercado de trabalho, a partir das variáveis explicativas abaixo.

Quadro 01 – descrição das variáveis utilizadas na estimação

Variáveis Explicativas	Descrição
IDADE	ID1 - (1) se o indivíduo tiver entre 15 e 25 anos; 0 caso contrário
	ID2 - (1) se o indivíduo tiver entre 26 e 35 anos; 0 caso contrário
	ID3 - (1) se o indivíduo tiver entre 36 e 45 anos; 0 caso contrário
	ID4 - (1) se o indivíduo tiver entre 45 e 65 anos; 0 caso contrário
CHEFE	0 se o indivíduo não for chefe da família
	1 se o indivíduo for chefe da família

URBANA	1, se o indivíduo mora na zona urbana
	0, se o indivíduo não morar na zona urbana
EDUCAÇÃO	EDUC 1 - 1 se o indivíduo tem de até 5 anos de estudo; 0 caso contrário
	EDUC 2 - 1 se o indivíduo tem de 6 a 10 anos de estudo; 0 caso contrário
	EDUC 3 - 1 se o indivíduo tem mais de 10 anos de estudo; 0 caso contrário
FILHOS	Quantidade filhos do entrevistado
Variável Dependente	Descrição
PARTICIPAÇÃO	0 – Se o indivíduo não participa do mercado de trabalho 1 – Se o indivíduo participa do mercado de trabalho

Fonte: elaboração dos autores com base na Pesquisa nacional por Amostragem de Domicilio – PNAD

Para analisar os impactos das determinantes sobre a participação das mulheres na força de trabalho será utilizado um modelo de regressão probit em que a variável dependente é binária, ou seja, Y=1 se não participa da força de trabalho e Y=0 se participa. Assim, a probabilidade de o indivíduo ser economicamente ativo (Y=0) é uma função da distribuição normal acumulada das variáveis explicativas:

Prob (Part= 1) = Φ(β0 + β1ID1 + β2D2 + β3ID3 + β4ID4 + β5chefe+ β6 urbana + β7EDUC1 + β8EDUC2 + β9EDUC3+ β7 filhos + β8casada)

Em que Φ é a distribuição normal acumulada e a estimação resultante é:
Não Part'i = β0 + β1ID1 + β2D2 + β3ID3 + β4ID4 + β5chefe+ β6 urbana + β 7EDUC1 + β8EDUC2 + β9EDUC3+ β7 filhos + β8casada + ui

As variáveis explicativas referem-se às características dos indivíduos e das famílias. Neste estudo será investigado como é determinada a participação da mulher no mercado de trabalho ao longo de seis dimensões: **a)** gênero; **b)** idade; **c)** nível educacional; **d)** posição no domicílio e **e)** localidade.

Entre as características individuais a variável gênero será utilizada no sentindo de verificar se as mulheres, que comandam as famílias, tem uma menor chance de participação no mercado de trabalho que o chefe de família, homens. Utiliza a variável idade no sentido de verificar se as mulheres com mais idade apresentam menores chances de participação no mercado de trabalho.

A variável educação, mensurada pelos anos de estudos, será utilizada no sentido de verificar se as mulheres com maiores níveis de educação têm maiores

chances de participar no mercado de trabalho. Neste caso foram utilizados extratos por categoria: indivíduos que tinham até 5 anos de estudo, de 6 a 10 anos de estudo e mais de 10 anos de estudos. A variável posição no domicílio, será utilizada no intuito de verificar se a mulher ser chefe de família, tem uma maior chance de estar empregada. A variável filhos procurar estimar o efeito da presença de filhos na participação no mercado de trabalho.

RESULTADOS

Os valores apresentados correspondem aos coeficientes de cada variável dependente sobre a probabilidade do ingresso da mulher no mercado de trabalho. Foram ainda realizados os testes de significância global do modelo, bem como o teste de heterocedasticidade, sendo que o modelo apresentou significância estatística nos dois procedimentos.

Tabela 01: Estimação do modelo probit: Participação da mulher na força de trabalho no Rio Grande do Norte no ano de 2015.

variável dependente			
participação no mercado de trabalho			
variáveis independentes	Coeficiente	desvio padrão	P> [Z]
Chefe	0,459968	0,653378	0.000
ID1	1,014575	0,099066	0.000
ID2	1,451381	0,100889	0.000
ID3	0,041661	0,099621	0,676
Filhos	1,31292	0,094837	0.000
sem instrução	-0,376193	0,113315	0.001
Educ1	0,221045	0,091794	0,016
Educ2	0,715498	0,078777	0.000
Educ3	1,235245	0,1211434	0.000
Urbano	0,024838	0,0753936	0.742
constante	-1,630157	0,095969	0,000

LR chi2(10) = 1033.43
Prob > chi2 = 0.0000
Wald chi2(10) = 105.39
Prob > chi2 = 0.0000

Fonte: Estimações do modelo probit com dados da Pnad 2015

A primeira variável da equação de participação da mulher no mercado de trabalho é o atributo de ser chefe da família, ou seja, se a mulher é a pessoa de referência dentro do domicilio. Para esta variável as estimações mostraram que ser chefe da família afeta de forma positiva a probabilidade de participação no mercado de trabalho resultado semelhante foi encontrado por Scorzafave, Menezes-Filho (2001) onde os autores encontraram efeito positivo das mulheres chefes de família na participação do mercado de trabalho. De fato, conforme a literatura pesquisada os indivíduos nesta condição tendem a permanecer na condição de

economicamente ativos tendo em vista que o domicilio depende deles para atender as necessidades diversas.

A idade conforme apresentada nas estimações, apresenta um efeito positivo na participação. Estas evidencias foram encontradas também por Resende (2016) acerca do efeito da idade na taxa de participação feminina no mercado de trabalho no brasil nos últimos 20 anos. Cabe frisar que o efeito da idade é positivo no início e depois de determinado momento apresenta efeito negativo, ou seja, a partir de idades mais baixas o efeito sobre a participação e elevado, e conforme a idade vai aumentando esse efeito vai se reduzindo, o que reflete o ciclo de vida da mulher dentro do mercado de trabalho.

A presença de filhos no domicilio associado ao coeficiente positivo afeta positivamente a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho. No tocante a esta variável a maior parte das pesquisas aponta que presença de filhos mais novos deve ter efeito negativo sobre a participação da mulher no mercado de trabalho, uma vez que estes requerem uma atenção e cuidados maiores por parte das mulheres mães. Enquanto que a presença de filhos mais velhos tenderia a ampliar a probabilidade de participação pois já poderia representar uma divisão das tarefas domesticas.

O mesmo resultado foi verificado na pesquisa de Ramos, Aguas e Furtado (2011), onde o autor evidencia que a presença de filhos na pré-escola tende a reduzir a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho.

Quanto a educação, os efeitos positivos e estatisticamente significantes de todos os anos de estudo, comparados as mulheres sem instrução, confirmam o impacto positivo da escolaridade sobre a presença feminina na força trabalhista. Assim, conforme os resultados o coeficiente negativo associado as mulheres sem instrução confirmam a literatura de que os indivíduos sem instrução possuem probabilidade reduzida de participação no mercado de trabalho.

Resultado semelhante foi encontrado por Pinheiro (2012) que identificou que o nível de escolaridade tem impacto positivo na probabilidade na participação da mulher no mercado de trabalho.

Já os demais coeficientes associados aos anos de estudo mais elevado ampliam a probabilidade de participação da mulher na força de trabalho, evidenciando o efeito positivo da escolaridade sobre esta variável.

A tabela 6 apresenta os efeitos marginais calculados a partir dos coeficientes resultantes da regressão probit detalhada anteriormente, que representam os impactos marginais de cada fator determinante sobre a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho.

O efeito marginal de X sobre a probabilidade de Y=1 é dada pela derivada primeira da função de probabilidade acumulativa normal para cada observação no modelo probit. Ela representa uma mudança na probabilidade de participação quando o valor de uma variável X se altera.

Para valores de efeito marginal positivo, um acréscimo em X aumenta a probabilidade de participação da mulher no mercado de trabalho; para valores negativos, um acréscimo em X representa uma redução na probabilidade de participação. Os sinais positivos ou negativos são determinados única e exclusivamente pelos coeficientes (β's) associados aos X's. Para um coeficiente positivo, quanto maior for o valor do coeficiente, maior é o poder de previsão da variável explicativa em relação a participação no mercado de trabalho.

Tabela 02: Efeitos marginais do modelo de regressão probit sobre a participação feminina no mercado de trabalho no Rio Grande do Norte (2015)

variável dependente			
participação no mercado de trabalho			
variáveis independentes	dy/dx	desvio padrão	P> [Z]
Chefe	0,1679597	0,0246	0.000
ID1	0,03848602	0,0358	0.000
ID2	0,5316976	0,0305	0.000
ID3	0,0150545	0,0362	0,676
Filhos	0,4823289	0,03246	0.000
sem instrução	-0,1265461	0,03487	0.001
Educ1	0,0819674	0,03495	0,019
Educ2	0,2691002	0,02995	0.000
Educ3	0,462394	0,03861	0.000
Urbano	0,008887	0,02689	0.741

Fonte: Estimações do modelo probit com dados da Pnad 2015

Conforme as estimações apresentadas o coeficiente positivo associado a pessoa de referência do domicilio, no caso de a mulher ser chefe do domicilio ampliam a probabilidade de participação aumenta em 16%.

A variável idade conforme explicada anteriormente apresenta um comportamento bem específico, aumentando a probabilidade de participação nas idades mais baixas e reduzindo à medida que a mulher vai envelhecendo. Neste caso os coeficientes associados foram positivos, indicando que a ocorrência de idades entre 15 e 25 anos (ID1) aumentam 3,8% a probabilidade de participação. Já conforme a teoria aponta à medida que a idade aumenta no grupo de 26-35 anos a probabilidade de participação aumenta em 53%.

Em relação ao grau de instrução os resultados estão dentro do esperado da literatura do tema. Os coeficientes associados a esta variável indicam que no caso das mulheres sem instrução, a probabilidade de participação reduz em 12,6%. Já para os demais grupos de anos de estudo no caso das mulheres que possuem de 5 a 10 anos de estudo a probabilidade de participação aumenta em 8%, para o grupo que possui de 11 a 14 anos de estudo a probabilidade de participação aumenta em 27% e para o grupo que possui 15 anos ou mais de estudo a probabilidade de participação aumenta em 46% o que confirma o efeito positivo da escolaridade sobre a participação no mercado de trabalho.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como objetivo analisar os determinantes da participação da mulher no mercado de trabalho do Rio Grande do Norte no ano de 2015. Para isso foram utilizados os microdados da PNAD e o modelo de regressão probit.

O modelo de regressão probit vai determinar a probabilidade da participação da mulher no mercado de trabalho de acordo com tabulação dos dados extraídos da PNAD, por meios das variáveis independentes e a variável dependente. Desse modo, evidenciou-se que a TPF no mercado de trabalho apresentou um crescimento, de ante da variável chefe do domicilio em 16%. Essas mudanças na TPF ocorreram nos últimos dez anos, afetando grupos de população feminina de diferentes formas, de acordo com a idade, escolaridade e filhos.

O aumento na TPF se mostrou mais presente no subgrupo de mulheres com a faixa etária entre 26-35 anos, solteiras, com filhos fora da pré-escola e o nível de instrução mais elevado, destacando-se um aumento na participação em 53%. Já ao contrário, o subgrupo que apresentou um menor índice de participação é composto pela faixa etária entre 15 – 25 anos, com menor grau de estudo, apresentando apenas um aumento de 3,8%.

Os níveis de escolaridade que mais impactam sobre as determinantes da participação da mulher no mercado de trabalho no RN é de 11 a 14 anos de estudo, indicando a probabilidade de participação em 27%, já as mulheres que possuem 15 anos ou mais de estudo apresenta uma participação de 46%. Os fatores familiares reforçam o peso do trabalho doméstico sobre a decisão da mulher ofertar sua força de trabalho, os filhos na pré-escola ou a renda per capita familiar também diminui a probabilidade da participação feminina no mercado de trabalho. Ter filhos fora da pré-escola, contribui para uma elevação da TPF no mercado de trabalho.

Os resultados encontrados nesse trabalho, reafirmam as evidencias encontradas em estudos anteriores de que o nível de instrução e os filhos são importantes para determinar a oferta de mão-de-obra feminina no mercado de trabalho no Rio Grande do Norte.

Tendo em vista os resultados encontrados, esse estudo é de extrema importância para o meio econômico e social, bem como contribui para novas pesquisas, visto a necessidade da implantação de novos projetos de incentivo a educação, e a continua ampliação das políticas sociais para a educação de nível superior. A extensão das creches de tempo integral por parte das políticas públicas sociais, também são de incentivo para que possibilite a uma maior participação da mulher no mercado de trabalho, o que reduz as horas de trabalho doméstico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, B; PAZELLO, E. T; SCORZAFAVE, L. G. D. S. Retorno da Mulher ao Mercado de Trabalho: Impacto da Licença-Maternidade, 2016.

BARBOSA, Ana Luiza Neves. Participação Feminina no Mercado de Trabalho Brasileiro.Mercado de trabalho | 57 |, p. 33 – 42, agosto. 2014

BAYLÃO, A. L. & SCHETTINO, E. M. O. A Inserção da Mulher no Mercado de Trabalho. XI Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2014.

BRUCHINI, Cristina. **LOMBARDI**, Maria Rosa. A Bipolaridade do Trabalho Feminino no Brasil Contemporâneo. 67 Caderno de Pesquisa, nº 110, p. 67 – 104, Julho/2000.

CARBONI, Maria Ângela. A Evolução da Mulher no Mercado de Trabalho, Criciúma, 2009.

CIRINO, Jader Fernandes et al. Participação feminina e rendimento no mercado de trabalho: análises de decomposição para o Brasil e as regiões metropolitanas de Belo Horizonte e Salvador. 2008.

FLECHA, Marilia Mariano de Lima. A Inserção da Mulher no Mercado de Trabalho: Um Retrato da Desigualdade na Região Metropolitana de Belo Horizonte. XXXI Encontro da ANPAD, Rio de Janeiro, 2007.

GUJARATI; D. N. Econometria Básica: 4ª Edição. Rio de Janeiro. Elsevier-Campus, 2006.

GOMES, A.F; SANTANA, P.G.W.; SILVA, M.J. Mulheres empreendedoras: desafios e competências. 2005.

HOLZMANN, Lorena. Notas sobre as condições da mão-de-obra feminina frente ás inovações tecnológicas, Sociologias, Porto Alegre, Ano 2, n° 4, Jul/Dez 2000, p. 258-273.

KON, Anita. Mercado de trabalho, assimetrias de gênero e políticas públicas: considerações teóricas. Revista de Pesquisa em Políticas Públicas, edição n° 02, 2013.

KREPS, Juanita Morris; **CLARK**, Robert Louis. Sex, age, andwork: The changingcompositionofthe labor force. Johns Hopkins University Press, 1975.

PINHEIRO, Joel Carrion. Trabalho Feminino no Brasil: Analise da Evolução da Participação da Mulher no Mercado de Trabalho (1950-2010), 2012.

PROBST, Elisiana – A evolução da mulher no mercado de trabalho.

RAMOS, L; AGUAS, M. F. F; FURTADO, L. M. S. Participação Feminina na Força de Trabalho do status Socioeconômico das Famílias, Economia Aplicada, V. 15, n. 4, 2011, pp. 595 – 611.

RESENDE, Ana Carolina Marinato. A Evolução da Taxa de Participação Feminina no Mercado de Trabalho Brasileiro nos últimos 20 anos, 2016.

SOARES, Sergei; **IZAKI**, Rejane Sayuri. A participação feminina no mercado de trabalho. 2002.

SCORZAFAVE, L. G., & MENEZES-FILHO, N. A. Participação feminina no mercado de trabalho brasileiro: evolução e determinantes, 2001.

Finanças Públicas e Política Fiscal

ECONOMIC EFFECTS OF A TAX POLICY TO REDUCE GHH EMISSIONS IN BRAZIL – 321 a 340

A GESTÃO FINANCEIRA DO MUNICÍPIO DE PENDÊNCIAS/RN SOB A PERSPECTIVA DO LIMITE DE GASTOS COM PESSOAL – 341 a 355

CONTROLE FISCAL E O CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DA LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL (LRF) REFERENTE AO COMPORTAMENTO DAS ECONOMIAS NATALENSE E MOSSOROENSE NO PERÍODO 2002/2005 – 356 a 373

AUTONOMIA RELATIVA É DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL: UMA ANÁLISE DA ARRECADAÇÃO ESTADUAL DO RIO GRANDE DO NORTE – 374 a 393

O IMPACTO DO FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA ARRECADAÇÃO MUNICIPAL DO RIO GRANDE DO NORTE NO PERÍODO DE 1995 A 2018 – 394 a 414

TRIBUTAÇÃO E CÂMBIO FLUTUANTE: UMA PROPOSTA TEÓRICA SOBRE AS ALÍQUOTAS FLEXÍVEIS EM PAÍSES NÃO DESENVOLVIDOS – 415 a 436

Economic Effects of a Tax Policy to Reduce GHH Emissions in Brazil

FINANÇAS PÚBLICAS E POLÍTICA FISCAL

Yuri Cesar de Lima e Silva
Department of Economics, Federal University of Pernambuco
Department of Economics, Federal University of Roraima
E-mail: yuricesar_silva@hotmail.com

Luís Sávio Barbosa Dantas
Department of Economics, Federal University of Pernambuco
Central Bank of Brazil1
E-mail: savio.dantas@bcb.gov.br

Nelson Leitão Paes
Department of Economics, Federal University of Pernambuco
E-mail: nlpaes@yahoo.com.br

***A*bstract**: Brazil has proposed to reduce emissions by 37% below 2005 levels in 2025, and for indicative purposes, to further reduce it by 43% in 2030, following the agreement of COP-21 in Paris. This study seeks to investigate the macroeconomic effects if Brazil adopts a greenhouse gases (GHG) emissions tax to meet the carbon reduction commitment and to simulate the thesis of "double dividend". A neoclassical growth model with the introduction of environment and fiscal policy was used. A tax rate on CO2 emissions of US$ 100.00/tCO2e would be enough to meet Brazil´s target of emission reduction. The double dividend hypothesis was observed in Brazil's case and the best results occurs when capital income tax is reduced.

Keywords: Taxes; Emissions; Double Dividend; Environment Policy.

Resumo: O Brasil propôs reduzir 37% das emissões em 2005 abaixo dos níveis de 2025 e, para fins indicativos, reduzi-las ainda mais em 2010, em torno de 43%, seguindo o acordo de Paris - COP-21. Este estudo busca investigar os efeitos macroeconômicos do Brasil adotar um imposto sobre emissões de gases do efeito estufa (GEE) para cumprir o compromisso de redução de carbono, além de simular a tese do "duplo dividendo". Usamos um modelo de crescimento neoclássico com a introdução de uma política fiscal ambiental. Os resultados demonstraram que uma taxa de imposto sobre as emissões de CO2 de US$ 100,00/tCO2e seria suficiente para atingir a meta de redução de emissões do Brasil. A hipótese do duplo dividendo foi observada no caso do Brasil e os melhores resultados ocorreram quando o imposto sobre o capital é reduzido.

Palavras-chave: Impostos; Emissões; Duplo dividendo; Política Ambiental.

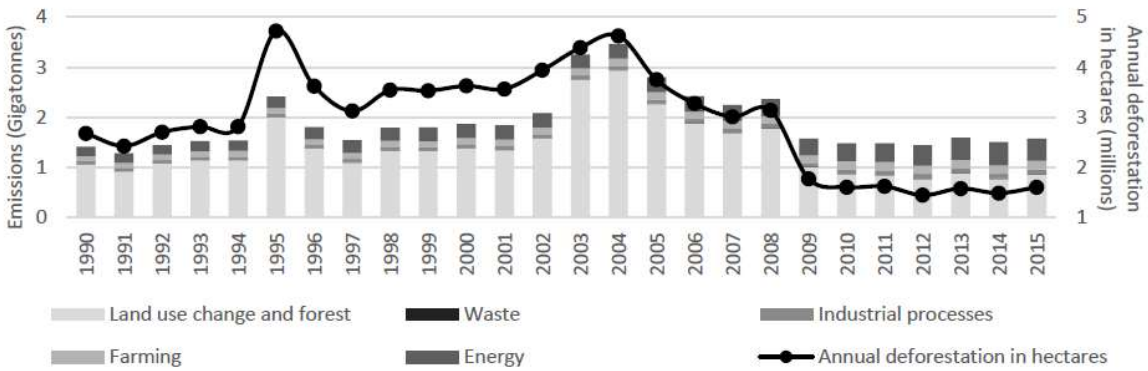
1. INTRODUCTION

The effects of global warming and consequent climate change due to anthropogenic emissions of greenhouse gases (GHGs) have long been debated at various climate conferences held by the United Nations (UN) that were attended by world's largest economies. The Kyoto Protocol, signed in 1997, was the first instrument that legally linked developed countries to explicit GHG reduction targets. Since then, many other meetings took place to monitor and adjust these goals. The latest step in the global effort to combat climate change was set at the 21st Conference of the Parties (COP-21), with the signing of the Paris agreement, which took place in the French capital in December 2015 and, to date, has 165 countries that submitted national GHG reduction targets for the atmosphere.

Brazil is a signatory to the Paris agreement and in its Intended Nationally Determined Contribution (INDC) submitted to COP-21, it has committed to reduce GHG emissions by 37% below the 2005 levels in 2025, and for indicative purposes to further reduce it by 43% below the 2005 levels in 2030.

The environmental policies proposed in Brazil's INDC to fulfil the goal submitted to COP-21 are: increasing share of biofuels and other renewable energies in the national energy mix; strengthening policies in the forestry sector and land use change; strengthening policy of low-carbon agriculture; promoting new standards for clean technologies and scaling up energy efficiency and low-carbon infrastructure in industry; and promoting improvements in transport infrastructure and public transport in urban areas.

Mainly by the vast expanse of native forest in its territory, a great part of Brazil's GHG emissions is associated with land use change and forest (55% of the total emissions). Thus, the data in Figure 1 shows that there was a reduction of around 43.8% of the total emissions between 2005 and 2015 and that these are strongly correlated with the deforestation reduction. However, when we consider the data without emissions from land and forest use change, which correspond to almost 45% of the total of Brazil's emissions, as shown in Figure 2, there is an increase in emissions of more than 33% in the same period, and this time it is quite correlated with the Gross Domestic Product of the country.



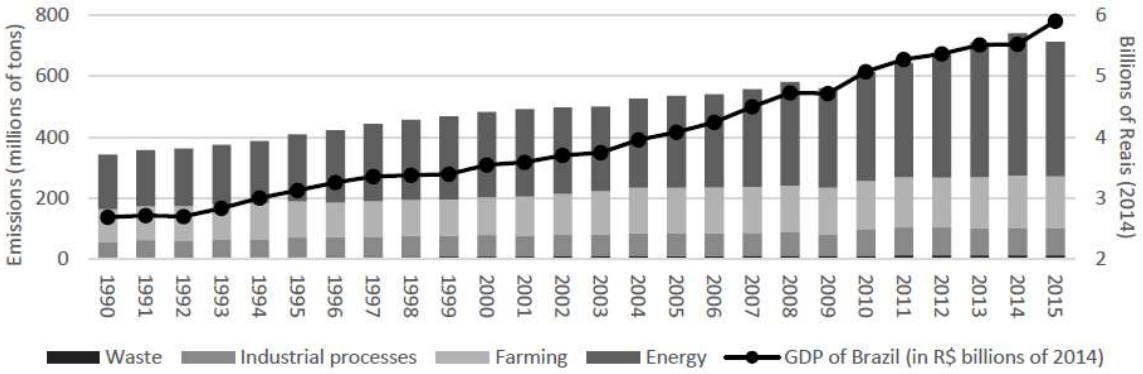
Data Source: System Study Greenhouse Gas Emissions Estimates - SEEG

(2016).[27]

Figure 1: Carbon emissions (CO2 e(t) GTP-AR5) by category and annual deforestation (in hectares) in Brazil between 1990 and 2015.

outweighs the benefits generated by them. As previously seen, GHG emissions are being treated as one of the main problems for global warming and for survival of the future generations on Earth. Introducing some type of emission tax could discourage polluting production technologies and, at the same time, create incentives for the evolution of clean technologies.

In other countries, taxation or carbon markets are already part of the environmental policies to reduce GHG emissions and these policies have proven to be more efficient when emissions are more directly linked to production activities.



Data Source: System Study Greenhouse Gas Emissions Estimates - SEEG (2016).

Figure 2: Carbon emissions (CO_2 e(t) GTP-AR5) by category, excluding land and forest use, and Brazil's Gross Domestic Product (in billions of 2014 Reais) between 1990 and 2015.

Brazil does not have a market-based instrument to control GHG emissions yet. In this study we investigate the macroeconomic effects in Brazil if the country were to adopt a GHG emission tax to meet the carbon reduction commitment assumed in international agreements. As a second objective, we tried to simulate the “double dividend” thesis, that is, if the reduction of emissions due to the new tax is accompanied by a reduction of inefficiencies, since the increase in revenue would be offset by the decrease of another tax.

Therefore, we used a neoclassical growth model with the introduction of environment and fiscal policy. The environmental sector of the model was inspired by the works of Heutel (2012), and Angelopoulos *et al.* (2010), and the model's fiscal structure is inspired by the article by Araújo and Ferreira (1999).

The effects analysis of formal policies to control GHG emissions in the economy has been achieved through two different categories of economic-

27

The data used in Figures 1 and 2 are available in: <http://plataforma.seeg.eco.br/>.

environmental models. The first comprises of the Computable General Equilibrium (CGE) models that are very present in the literature and are based on an input-output structure. Examples of works using this methodology are: Viguier et al. (2003), who studied the impacts of the Kyoto Protocol on the European economy; Babiker et al. (2000), who studied the impacts of the Kyoto Protocol on developing countries; and Feijó and Júnior (2009) that investigated the impacts of the Kyoto Protocol in Brazil.

The second category emerged in the environmental approach more recently and has a more macroeconomic perspective, it comprises of general equilibrium models with microfoundations approach that have dynamic equations capable of describing the economic-environmental relations studied (Fischer and Heutel, 2013). Some of studies that used models with these characteristics are: Angelopoulos *et al.* (2010), who compared the performance of three different environmental policies: taxes, emission ceiling and a set of policies such as those adopted in the Kyoto Protocol; Heutel (2012), who analyzed the tax and emission ceiling policies, seeking to find the optimum dynamic behavior of these policies, subject to productivity shocks; and Leal *et al.* (2015) that calibrated Heutel's model (2012) for the Brazilian case and concluded that the optimal equilibrium is a positive tax rate that has a dynamic character, increasing in periods of economic expansion, and decreasing in periods of crisis.

This article is linked to the second category of models that were previously exposed and intends to contribute to this literature through the creation of a model capable of simulating what would be the effects for Brazilian macroeconomic variables if a GHG emissions tax policy was adopted in order to fulfill the commitments made by the country in international agreements for the reduction of these gases. In addition, the article is the first to investigate the "double-dividend" thesis in Brazil, in the case of introducing the tax on emissions, and creating a more interesting analytical capacity to understand the tax effect of introducing the policy into the model.

The results of simulations demonstrate that with the introduction of emissions tax, the exact magnitude of Brazil's achievement of Paris agreement would require a reduction in output, consumption, capital stock and work hours. However, these negative results would be compensated in short term by an improvement in the quality of the environment that could increase the level of agents' welfare. In the long term, the welfare would return to a level close to the initial steady state. Short-terms results also confirm the double dividend hypothesis and explain that the best economic results would be obtained by reducing the income tax rate on capital.

The article is structured in the following sections. In section 2, we describe the model used and introduce the definition of equilibrium. In section 3 we present model's calibration. Results are presented in section 4, where the simulations and the sensitivity analysis of the model are performed. Finally, in section 5, we have final considerations.

2. MODEL

The model has the structure of a neoclassical economic growth model with an introduction of environment and environmental policy. Assume there is a continuum of identical private infinitely-lived agents in the economy, the utility function of these agents is composed of consumption, inventory of environmental quality and leisure. Private agents consume, save, and own the firms that produce a single good under a perfect competition regime. When producing the good, the companies emit GHG and this damages the environmental quality. Private agents consider environmental quality as a public good, i.e., they do not internalize the effects of their actions on the environment. Therefore, there is a need for government intervention.

The agents have perfect information symmetry and seek to optimize their choices in response to government's environmental policy. Therefore, to reduce taxes, firms adjust abatement costs capable of changing the emission/product ratio.

2.1. Households

There is a continuum (0≤j≤1) of households that maximize their utility expectations subject to a standard budget constraint. The preference of household j is given by:

$$U(C_t, Q_t, h_t) = E_t\left[\sum_{t=0}^{\infty}\beta^t\left\{\frac{[(C_t)^{\eta}(Q_t)^{\omega}(1-h_t)^{1-\eta-\omega}]^{1-\sigma}}{1-\sigma}\right\}\right] \quad (1)$$

Where β denotes the intertemporal discount factor, Ct and ht respectively, are; the level of consumption and the working hours offered by the jth household in a period t. Variable Qt corresponds to environmental quality at the beginning of period t. Individuals appreciate environmental quality. People prefer to live in good quality environments and avoid those of poor quality. They are not indifferent to the quality of the environment. One of the reasons why households value environmental quality is related to health[28]. The parameters η, ω and $(1-\eta-\omega)$ respectively, are; the weights given to consumption, to environmental quality and to leisure; While $\sigma \geq 1$ is the measure of risk aversion or the inverse of the intertemporal substitution elasticity between consumption, environmental quality and leisure.

The budget constraint faced by the agents in each period is described below:

$$(1+\tau_c)C_t + I_t = (1-\tau_h)w_t h_t + (1-\tau_K)r_t K_t + T_t \quad (2)$$

Where, It is the level of investment, wt and rt are incomes from labor (wage) and rent from capital stock (interest rate), respectively, and Tt is the government's lump-sum transfers to households. The government's tax structure is composed of four different tax rates; τ_c , τ_h , τ_K and τ_e , which are levied on consumption, labor income, capital income and emissions, respectively. Thus, the left side of equation (2) indicates where households allocate their resources, whether in consumption or investment, and the right side demonstrates the availability of income in period t.

28

Pollution is the largest environmental cause of disease and premature death in the world today. Polluted air was responsible in 2015 for 6.4 million deaths worldwide. Air pollution was responsible in 2015 for 21% of all cardiovascular deaths worldwide, 25% of ischemic heart disease deaths, 24% of stroke deaths, and 27% of lung cancer deaths. Additionally, ambient air pollution appears to be an important although not yet quantified risk factor for neurodevelopmental disorders in children and neurodegenerative diseases in adults. (Landrigan, 2017).

Capital evolves in the standard form of neoclassical growth models, according to equation (3):

$$K_{t+1} = (1-\delta)K_t + I_t \tag{3}$$

In which the parameter δ denotes the depreciation rate of capital.

Therefore, households' problem is to maximize utility (1) subject to budget constraint (2) and capital law of motion (3). The equilibrium equations resulting from the first-order conditions of this maximization problem are:

$$\frac{(1-h_t)}{C_t} = \frac{(1-\eta-\omega)(1+\tau_c)}{\eta(1-\tau_h)w_t} \tag{4}$$

$$1 = \beta E_t\left\{\left(\frac{C_{t+1}^{\eta}Q_{t+1}^{\omega}(1-h_{t+1})^{1-\eta-\omega}}{C_t^{\eta}Q_t^{\omega}(1-h_t)^{1-\eta-\omega}}\right)^{1-\sigma}\left(\frac{C_t}{C_{t+1}}\right)[(1-\delta)+(1-\tau_k)r_{t+1}]\right\} \tag{5}$$

$$(1+\tau_c)C_t + [K_{t+1}-(1-\delta)K_t] = (1-\tau_h)w_t h_t + (1-\tau_k)r_t K_t + T_t \tag{6}$$

2.2. Environmental structure

Households' utility is affected by the quality of the environment available at the beginning of each period; however, this variable is not part of the set of choices of these agents. In our model, the environmental quality was inspired by the work of Angelopoulos *et al.* (2010) and evolves over time according to:

$$Q_{t+1} = (1-\phi)\bar{Q} + \phi Q_t - f e_t \tag{7}$$

Where, $\bar{Q} \geq 0$ corresponds to the quality of the environment without pollution, the parameter $\phi \in (0,1)$ measures the degree of environmental persistence and the parameter $f \in (0,1)$ corresponds to a measure of adjustment to emissions' impact on environmental quality.

Emissions (e_t), in turn, is similar to the formulation present in Heutel's work (2012), and are a function of the fraction of emission reduction (μ_t) and the total production (Y_t), which are variables defined by the firms. Therefore, emissions are formally defined as:

$$e_t = b(1-\mu_t)Y_t^{(1-\gamma)} \tag{8}$$

Whose parameter $(1-\gamma)$ is elasticity of emissions with respect to output and parameter b defines the relationship between the emissions and the product of the economy.

2.3. Firms

Firms seek to maximize their profits, constrained by available technology. The profit function of the representative firm is given by:

$$\pi_t = Y_t - \tau_e e_t - r_t K_t - w_t h_t - Z_t \quad (9)$$

In which revenue comes exclusively from production and the costs are derived from the payment of tax on emissions, renting capital, payment of wages and abatement costs (Zt).

The production function is defined as a Cobb-Douglas function, as follows:

$$Y_t = A_t K_t^{\alpha} h_t^{1-\alpha} \quad (10)$$

In which, At is the total-factor productivity and α measures capital income share.

The abatement cost technology follows the work of Nordhaus (2008), which has been widely used in the literature [Heutel (2012); Leal et al. (2015); Annicchiarico and Dio (2017)], and is formally defined as:

$$Z_t = Y_t \theta_1 \mu_t^{\theta_2} \quad (11)$$

Where, $\theta 1$ measures the menu of existing technological alternatives and $\theta 2$ shows the degree of non-linearity in the costs for deeper emissions cuts. These parameters were defined in the Nordhaus (2008) RICE model[29], where the first one varies according to the country, assuming that the countries are in different stages of the technological process, while the second is fixed in time and space and has a value of 2.8, making the function assume an almost cubic configuration. In this sense, the abatement cost function defines the cost that the firm will incur in defining how much to reduce emissions in each period, so the cost will always be a fraction of the production at every period.

The equilibrium equations resulting from the first order conditions of the firm's profit maximization problem are:

$$w_t = \frac{(1-\theta_1\mu^{\theta_2})(1-\alpha)Y_t - \tau_e b(1-\mu)(1-\alpha)(1-\gamma)Y_t^{1-\gamma}}{h_t} \quad (12)$$

$$r_t = \frac{(1-\theta_1\mu^{\theta_2})\alpha Y_t - \tau_e b(1-\mu)\alpha(1-\gamma)Y_t^{1-\gamma}}{K_t} \quad (13)$$

$$\tau_e b Y_t^{-\gamma} = \theta_1 \theta_2 \mu^{\theta_2 - 1} \quad (14)$$

2.4. Government

29

The regional integrated model of climate and the economy (RICE model) is a model built by Nordhaus (2008) to examine alternative results for emissions, climate change and damage under different policy scenarios. The data used in the parameterization of the abatement cost function came from the results generated by this model. For more information see: < http://www.econ.yale.edu/~nordhaus/homepage/RICEmodels.htm>.

The model assumes that the government uses part of its revenues with exogenous expenditures and the remainder is transferred back to the households. The implied budget constraint for government is defined as:

$$G_t + T_t = \tau_c C_t + \tau_h w_t h_t + \tau_K r_t K_t + \tau_e e_t \quad (15)$$

Therefore, government expenditures (G_t) and transfers to households (T_t) are financed by taxes paid by households and by firms, as defined above.

Competitive equilibrium

Households solve a dynamic problem, taking prices and tax rates as given. These agents choose sequences of consumption, capital and labor supply so as to maximize the utility function (1), restricted to the budget constraint (2), the hypothesis on the law of capital evolution (3) and assuming that the initial capital is different from zero ($K0 \neq 0$).

Firms, in turn, are faced with a static problem. They take prices rt and wt, interest rate and wages, respectively, as given, and choose each quantity of inputs (K_t and h_t), the quantity to be reduced of the emissions (μ_t) and the product (Y_t) that maximize their profit function (9), constrained to the production function (10) and the abatement costs (11). It should also be noted that the only government tax rate that interferes with firms' behavior is the tax rate on emissions (τ_e).

The model's competitive equilibrium is formed by a sequence of prices $\{w_t, r_t\}_{t=0}^{\infty}$ and a sequence of quantitie $\{Y_t^{¿}, C_t^{¿}, K_t^{¿}, h_t^{¿}, T_t^{¿}, Q_t^{¿}, e_t^{¿}, \mu_t^{¿}, Z_t^{¿},\}_{t=0}^{\infty}$, such that:

a) Given prices, the allocation $\{C_t^{¿}, K_t^{¿}, h_t^{¿}\}_{t=o}^{\infty}$ solves households' problem - equations (1) to (3).

b) Given prices, the allocation $\{K_t^{¿}, h_t^{¿}, \mu_t^{¿}\}_{t=0}^{\infty}$ solves firms' problem - equations (9) to (11).

c) For each time period, the goods, labor and capital markets are in balance. As labor and capital markets are already in equilibrium implicitly, it is only necessary to balance the goods market:

$$C_t + I_t + G_t = A_t K_t^{\alpha} h_t^{1-\alpha} \quad (16)$$

3. MODEL CALIBRATION

The model was calibrated using the data from 2014[30] and we obtain the model's parameters as follows. First, we obtain the gross operating surplus and

30

The results for calibrations using the data for 2010 and 2012 are shown in Figure A.1 of the Appendix.

gross mixed income data of income type of the National Accounts and the Average interest rate of non-earmarked new credit operations - Non-financial corporations of the Central Bank of Brazil[31]. The ratio capital-output of the economy can be obtained using equation (13), remembering that Brazil does not have a tax on emissions yet, so the values of the emission reduction fraction (μ_{SS}) and the cost with abatement technology (Z_{SS}) are equal to zero at steady state, because firms have no incentive to reduce their emissions before the tax is created.

$$\frac{K_{SS}}{Y_{SS}} = \frac{\alpha}{r_{SS}} \tag{17}$$

Given this information, considering that in the steady state, the investment only restores the depreciated capital of the economy and with the proportion of the investment in GDP that comes from the National Accounts, we obtain the value of the depreciated capital ratio (δ).

The fiscal parameters were obtained from RFB (2016), where the aggregation of taxes was carried out as follows:

Labor income tax = Income tax individual + payroll tax = 10.79% of GDP.

Capital gain tax = Corporate income tax + Non-allocable withholdings + Provisional contribution on financial transaction (CPMF) + Tax on financial transactions (IOF) + Property tax = 5.09% of GDP.

Consumption tax = Goods and services tax + Other taxes = 16.02% of GDP.

Using data of the relations between consumption, capital income and labor income on GDP, we find the rates of taxes imposed on them, using equations (18), (19) and (20).

$$\tau_C = 0{,}1602/(C/Y) \tag{18}$$
$$\tau_K = 0{,}0509/(rK/Y) \tag{19}$$
$$\tau_h = 0{,}1079/(1-\alpha) \tag{20}$$

We calculate the discount factor (β) by equation (21).

$$r_{SS} = \left(\frac{1}{1-\tau_k}\right)\left[\frac{1}{\beta} - (1-\delta)\right] \tag{21}$$

To obtain the utility parameters of equation (1), since there is no well-defined value for ω in the literature, we use a value of 0.125 for the base model, and we will perform sensitivity tests on this parameter. The value found in Angelopoulos *et al.* (2010) for this parameter is 0.4.

---

31 The data used can be found at: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries.do?method=prepararTelaLocalizarSeries>.

Regarding the parameter η, our objective was to calibrate it so that the value of hours worked (h) would reach close to 0.2619, which equals 44 weekly hours of work, the maximum allowed by Brazilian legislation. We use the equation of equilibrium (4) between consumption and leisure to obtain the relation $\eta/(1-\omega-\eta)$. Thus, whenever the value of ω is set, we calibrate the value of η to be approximately 68% of $(1-\omega-\eta)$, making the value of (h) as close as possible to 0.2619, but without exceeding it. Finally, we considerthe value of the risk aversion parameter (σ) to be equal to 2, which is the same value found in Leal *et al.* (2015), standard in the Brazilian literature.

Some of the environmental parameters were obtained in the literature. In the function that determines the quality of the environment, the environmental persistence (ϕ) and the quality of the environment without pollution ($\bar{Q}$ ¿ were captured from the work of Angelopoulos *et al.* (2010). The cost function parameters of the abatement technology, the coefficient (θ_1), and the exponent (θ_2), came from the work of Nordhaus (2008).

Regarding the parameters of the emission function, the values of b and γ are 0.1946 and 0, defined by the best fit between the annual series of the CO2 emission variables, from the burning of fossil fuels, as measured by the Global Carbon Budget and the GDP of Brazil between 1960 and 2014. Table 1 summarizes the values used for parameters in our model.

Table 1 - Parameterization for the Brazilian economy in 2014

Parameters	Description	Value
A	Technological productivity parameter (Hicks-neutral)	1.0000
α	Capital share of income	0.4884
β	Inter-temporal discount rate	0.9260
δ	Capital depreciation	0.0674
τ_c	Consumption tax rate	0.2612
τ_K	Capital gains tax	0.1043
τ_h	Labor Income Tax	0.2110
τ_e	Emission tax	0.0000
ω	Environmental quality weight in utility function	0.1250
η	Consumption weight in utility function	0.3500
σ	Coefficient of relative risk aversion	2.0000
$1-\gamma$	Elasticity of emissions with respect to output	1.0000
b	Emissions to GDP ratio (Kg/U$)	0.1946
θ_1	Coefficient of abatement cost function	0.0418
θ_2	Exponent of abatement cost function	2.8000
ϕ	Persistence of environmental quality	0.9000
$\bar{Q}$	Environmental quality without pollution	1.0000
f	Impact of emissions on the environmental quality	0.1000

Output (Y_{SS}), capital stock (K_{SS}) and hours worked (h_{SS}) were calculated from equations (4), (10) and (12) at steady state, considering that is no emission tax at the initial steady state, so τe and μ are zero.

With the value of these variables, it was possible to calculate the values of the wage (w_{SS}), consumption (C_{SS}), transfers (T_{SS}), emissions (e_{SS}) and environmental quality (Q_{SS}). Therefore, Table 2 shows the values of the steady state before the creation of the tax on emissions.

Table 2 - Steady state values

Variable	Description	Value	Variable	Description	Value
Y_{SS}	Product	0.7300	e_{SS}	Emissions	0.1421
K_{SS}	Capital	2.1692	Q_{SS}	Enviromental quality	0.8579
h_{SS}	Labor hours	0.2581	μ_{SS}	Mitigation	0.0000
C_{SS}	Consumption	0.4477	Z_{SS}	Abatiment cost	0.0000
r_{SS}	Interest rate	0.1644	G_{SS}	Government spending	0.1362
w_{SS}	Wages	1.4469	T_{SS}	Transfers	0.0967

4. RESULTS

After the calibration and model solution, simulations were performed considering different values for the tax rate that affects emissions. In all exercises, the time period used in the experiments is one year and a hundred periods were simulated. The values assumed by the variables are measured as the percentage variation of the initial steady state value, where the value of the tax rate is zero.

In addition, we are considering that the commitments made by all the signatories to the Paris agreement are being respected. That is, we assume that the climate policy effort that will be simulated for Brazil is being followed by other countries in similar efforts in the magnitudes agreed at COP-21. Thus, by reducing local GHG emissions, we are hypothesizing a similar reduction in global emissions that can significantly impact global climate change and, consequently, the quality of the local environment in each country.

In the first experiment, five different values were simulated for the emission tax rate, the values used were: 1%, 2.5%, 5%, 7.5% and 10%. In all cases, in the initial period, the tax rate assumes a value equal to 0.1% and only assumes the value established by the policy after 30 periods, having a linear growth during that time. After the thirtieth period, the value remains fixed until the final period. This methodology was used to reconcile the exercise (in a very simplified way) with what happens in international treaties, where a period of time is established for the country to achieve the proposed target.

Therefore, trajectories presented in the graphs of Figure 3 reflect changes in the economy after the introduction of the tax on emissions. Thus, as the relationship between prices of the economy is modified, we realize that real wages fall in all scenarios. The fall in wages decreases the stimulus to work, reducing hours worked, which consequently increase hours for leisure. In the short term, interest rates (return on capital gains) also decrease, inducing investment cuts and reducing capital stock. With the drop in hours worked and in

capital stock, product decreases and consequently consumption.

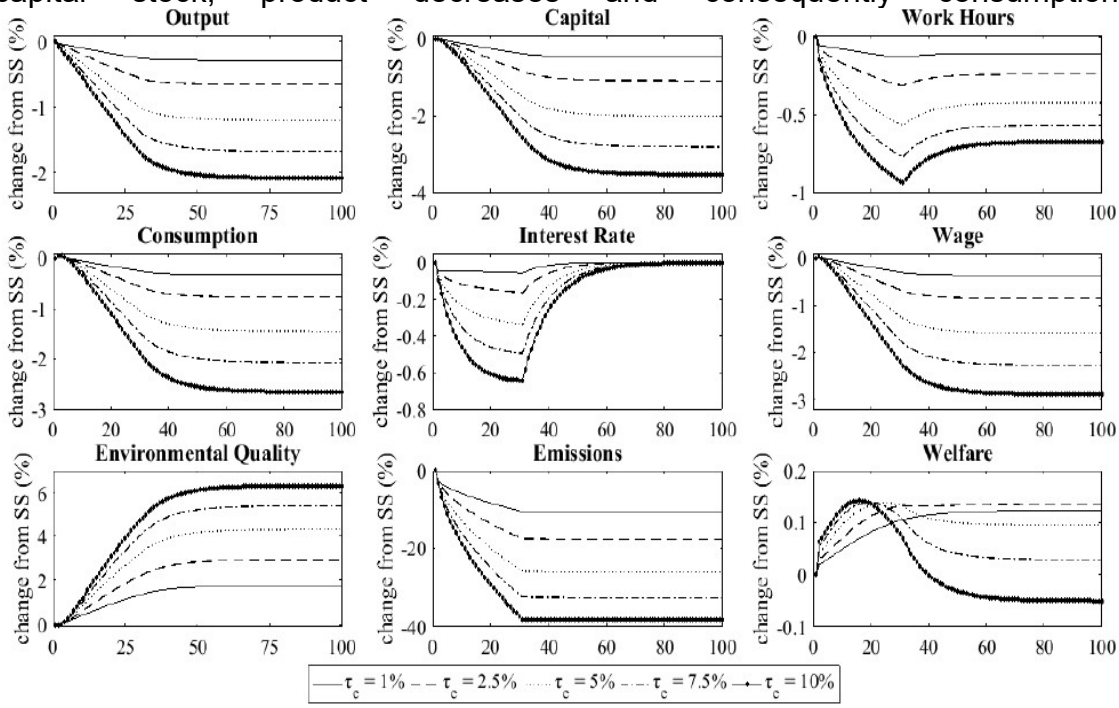


Figure 3 – Transition trajectory of the simulation of different values for emission tax

Note: Values reported in the caption for τe are only assumed after the 30th period. Between the first period, which assumes a value equal to 0.1%, and at period 30, the rate increases linearly.

On the environmental side, the introduction of emissions tax causes entrepreneurs to allocate resources in abatement of technologies to reduce the emission/product relation. Only with τ_e = 10%, did entrepreneurs decide to reduce a fraction of emissions by around 38% on the thirtieth period, which is consistent with Brazil's goals in international agreements. This way, the environmental quality improves. This increase in the environmental quality coupled with the increase in leisure hours means that the welfare of agents improves in the short term, even though there is a reduction in consumption. However, in the long run we realize that welfare returns to a value little below the one found in the initial stationary state. Note, however, that when we assume lower values for the emissions tax rate, welfare remains positive in the long term, but the value of the emission reduction target assumed by Brazil cannot be reached.

As a complementary exercise, we calculated the values in US$ per tCO2 for each of the previously simulated aliquots. However, since our objective is to understand the macroeconomic effects of introducing an environmental policy in Brazil, we recognize that the environmental structure of the model is rather simplified, but serves the purpose of our work. Therefore, the absolute values found here should be considered with caution.

Since, in the model, our tax rates are emissions percentage values, and emissions are priced based on the value of the economy products, we were able to price the tax using the value of Brazil's GDP in 2014 for each of the aliquots

used. The values of taxes in US$ per ton of CO2 emitted and the impact of these taxes on emissions reduction can be seen in Table 3 below:

However, even with all the caveats pointed out previously, the values found are not so divergent from the values of the literature for Brazil's data. It is important to note that the models used in these studies consider the interactions between the various sectors of the economy, being closer to an approach based on the input-output structure (CGE models) than the macroeconomic approach used in our model.

Table 3 – Emission tax and reduction impact

	$\tau_e = 1\%$	$\tau_e = 2.5\%$	$\tau_e = 5\%$	$\tau_e = 7.5\%$	$\tau_e = 10\%$
Value (US$ per tCO_2)	10.00	25.00	50.00	75.00	100.00
Emissions reduction (%)	10.52	17.63	26.01	32.60	38.22

In the model's simulation of Ferreira Filho and Rocha (2008), a tax of US$ 10 per tCO2 was able to reduce 6.83% of emissions. On the other hand, the model used in Gurgel and Paltsev (2014) pointed out that in a scenario where there is an increase in rates from U$ 28 per tCO2 in 2015 to U.S. $ 290 in 2030, firms were induced to a 21% reduction in GHG emissions in 2015, 39% in 2020, 50% in 2025 and 58% in 2030. While Lucena et al. (2016) simulated a rise from US$ 50 per tCO2 in 2020 to $ 162 per tCO2 in 2050 that was able to induce a 60% reduction of emissions when compared to the simulated model without an environmental policy.

Finally, the World Bank asserts that "*Most scenario analyses indicate a global average carbon price of between US$80/tCO2 e and US$120/tCO2 e in 2030 would be consistent with the goal of limiting the global warming to 2°C*" (Kossoy and Peszko, 2015, p. 24), although some studies highlight that COP-21 will not be enough to reach the 2°C reduction.

Sensitivity tests were performed for four important parameters of our model - the parameter that measures the importance attributed by households to environmental quality (ω), the parameter that measures the impact of emissions on the environmental quality (f), the parameter that measures the relationship between the emissions and the product of the economy (b) and the parameter that measures the menu of existing technological alternatives ($\theta 1$) [32]as shown in Figure 4.

The figures do not suggest a high sensitivity of welfare in relation to the range of values of each of the analyzed parameters. In general, in all the simulations carried out, the introduction of emissions taxes has little impact on

32

The values used for the sensitivity of θ_1 were taken from the RICE model. The years used in each case are: 2005 (0.0529); 2015 (0.0418); 2025 (0.0348); 2045 (0.0250); e 2065 (0.0186).

welfare.

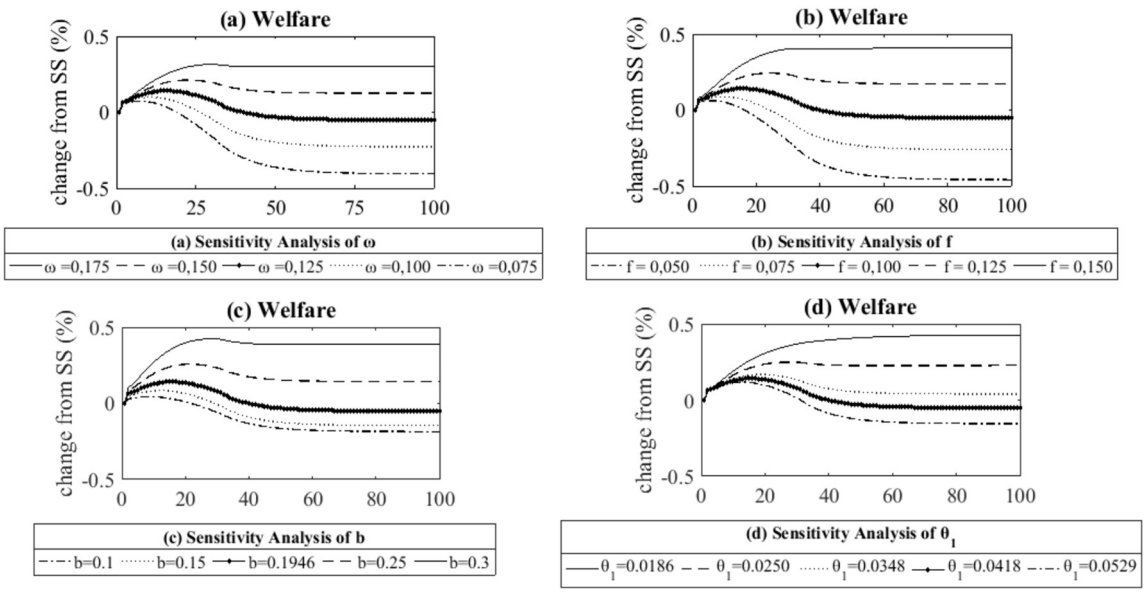


Figure 4 – Welfare transition trajectory in the simulation of different values for parameters

Next, we will present the model's results with the introduction of the double dividend thesis, that is, we tried to analyze if the institution of the emissions tax and the reduction of the value of another existing tax, would result in a double gain in welfare; a reduction of emissions and a reduction of tax distortions. For this exercise, we used the amount of 10% for the emissions tax rate (US$ 100.00 per ton of CO2) that is the value capable of generating a reduction in emissions at a level close to what Brazil has committed to, based on the Agreement of Paris.

Table 4 shows the long-term expected results with the introduction of the double dividend thesis in the macroeconomic and environmental variables of the model, as well as to demonstrate the composition of the tax collection in relation to GDP, for each of the possible reductions in the rates.

When we look at the long-term results, we cannot say that the double-dividend thesis has generated a double welfare gain. In fact, we observed a small welfare reduction (-0.05%) in relation to the "first dividend", which would be the improvement of the environmentalquality, a fact that can be observed in the "Without DD" column of Table 3. This can be explained by the tax rate used to carry out the exercise. The biggest problem with Brazil's emissions is related to the change in land and forest use, and for this reason, a high rate would not be necessary if emissions have to be reduced in the magnitude agreed by the

country. If the tax rate was lower, the change in welfare would be positive.

Table 4 - Expected performance of Brazilian economy ($\tau_e = 10\%$) – Long Term

Discrimination	Current	Without DD	DD τ_C	DD τ_h	DD τ_K
Tax collection *					
Consumption tax	16.02%	15.92%	15.03%	16.00%	15.92%
Labor Income tax	10.79%	10.63%	10.63%	9.66%	10.63%
Capital gains tax	5.10%	5.02%	5.02%	5.02%	4.13%
Emissions tax	-	1.23%	1.23%	1.23%	1.23%
Total	31.91%	32.81%	31.91%	31.91%	31.91%
Macroeconomic Variables **					
Output	-	-2.08%	-1.36%	-0.65%	-0.12%
Consumption	-	-2.65%	-1.71%	-0.78%	-0.75%
Capital stock	-	-3.54%	-2.82%	-2.12%	0.44%
Hours worked	-	-0.68%	0.06%	0.78%	-0.64%
Environmental Variables **					
Environmental Quality	-	6.33%	6.25%	6.18%	6.12%
Emissions	-	-38.22%	-37.76%	-37.32%	-36.98%
Gain/loss * wellness *	-	-0.05%	0.14%	0.33%	0.59%

Note: DD = double dividend.
* Percentage of GDP.
** Percentage variation compared to the steady state value.

The transition trajectories between the two stationary states are shown in Figure 5. It can be seen that when the thesis of the double dividend is applied to the reduction of consumption tax, we have a less intense reduction in the short term in output, consumption and capital stock levels, when compared to the scenario without the introduction of double dividend thesis. However, we noticed that the trajectory of hours worked differs from what is observed in the scenario without a double dividend, with a small fall in the short term and a recovery that causes hours worked in the long run to be greater than those in the initial steady state. These results are materialized in a more sustainable increase in welfare that reaches a value close to 0.2% in the short term.

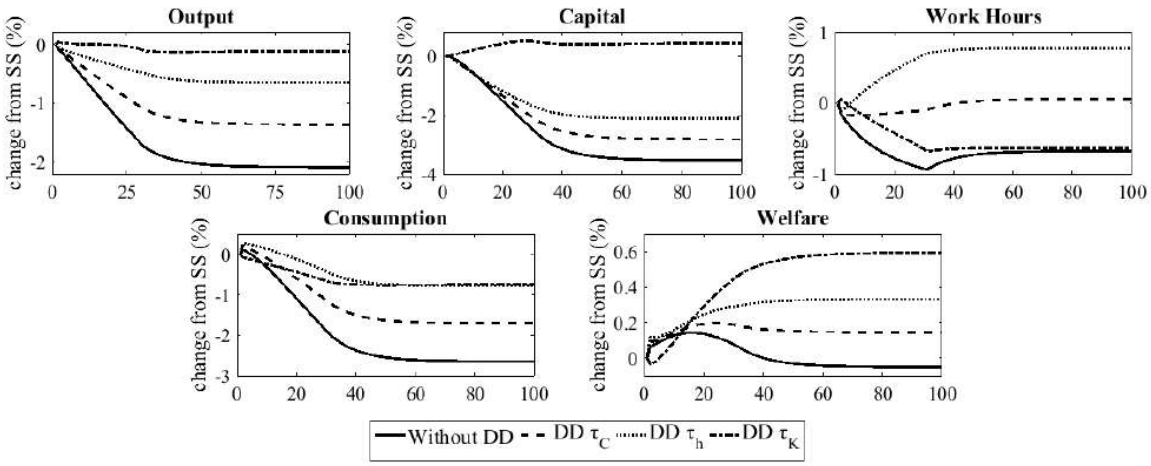


Figure 5 – Transition trajectory of the simulation of Double Dividend Thesis

With respect to the scenario results, where the reduced tax rate is on labor income, we observe that the fall in output and in the capital stock is even lower than in the previous case. In turn, it is in this scenario that we observe the smallest reduction in consumption in the short term, of which only after the 45th period did it equal the reduction observed in the scenario of reduction of the capital gain tax rate. Regarding worked hours, this scenario was able to generate a relatively

strong increase of the percentage value with respect to the initial steady state and that was sustained until the final steady state. Welfare increased more than in the previously discussed scenario.

Finally, the scenario in which the tax rate on capital income is reduced, as already mentioned, is the one that brings the greatest economic benefits. The fall in output in the short term is almost insignificant, while consumption falls more than in other scenarios in the very short term, but it recovers in the medium and long term. The capital stock increases in the short term and has a very different trajectory than that presented by other scenarios. The hours worked have a trajectory very close to that presented in the scenario without the double dividend, but, however, has a more modest fall. With regard to welfare, it is perceived that there is a fall in the short term, which is not observed in the other cases, but whose direction is rapidly reversed, reaching a variation rate of medium and long-term, well above the other scenarios.

Figure 5 shows that the best economic results are achieved when the capital gain tax is chosen to be reduced. Regarding the environmental variables, the differences were very small, but the reduction of the consumption tax rate generated the best results - 6.25% improvement in the environmental quality and 37.76% reduction in emissions.

5. CONCLUSION

This article sought to analyze the economic and environmental impacts of introducing a Pigouvian tax on GHG emissions in Brazil, considering that the country signed the Paris agreement and submitted its climate action plan (INDC) to COP-21. The analysis was performed considering the target of reducing GHG emissions by 37% in a period of 30 years, starting from 2014, the base period for the model calibration. Initially, simulation exercises were performed for different values of emissions tax until the reduction target of 37% was reached. The value found for the aliquot was approximately 10%, which corresponds to US$ 100.00 per ton of CO2, and would generate an annual collection of 1.23% of GDP.

The introduction of this tax would reduce output, consumption, capital stock and hours worked, but would improve the environmental quality enough to increase agents' welfare in the short term and maintain it practically in the long run.

We tested the double dividend hypothesis by reducing other taxes rates on the economy in the exact proportion of the increase in tax collection, keeping government's total revenue stable. The results showed that the double dividend thesis was observed in Brazil's case, but only in the short term. In other words, in the initial periods, there was an increase in welfare resulting from the improvement of the environmental quality together with an improvement in welfare resulting from the reduction of tax distortions in the economy. In the long run, we did not observe an increase in the level of welfare resulting from the improvement of the environmental quality, for the parameterization adopted. The best economic results were observed when the capital income tax rate was reduced.

One of the study limitations lies in the fact that the model does not encompass the relationships between land and forest, which is where Brazil's largest GHG emissions occur.

As a result, we had to use a higher tax rate than was necessary for the country to reach the target set in the Paris agreement. Another possible limitation is the use of homogeneous agents, which makes it impossible to analyze inequalities distribution when the thesis of the double dividend is simulated.

Therefore, despite the mentioned limitations, the evidence presented reinforces the thesis that the introduction of a Pigouvian tax on emissions is not only capable of achieving Brazil's internationally agreed goals, but also of generating a double welfare improvement of environmental quality and reduction of distortions in the tax system, at least in the short-run.

REFERENCES

[1] Angelopoulos, K., Economides, G. and Philippopoulos, A. (2010), "What is the best environmental policy? Taxes, permits and rules under economic and environmental uncertainty". *Working Paper Nº 2980. CESifo*.
[2] Annicchiarico, B. and Dio, F. D. (2017), "GHG emissions control and monetary policy." *Environmental and Resource Economics*, 67(4), 823–851.
[3] Araújo, C. H. V. and Ferreira, P. C. (1999), "Reforma tributária, efeitos alocativos e impactos de bem-estar." *Revista Brasileira de Economia*, 53(2), 133–166.
[4] Babiker, M., Reilly, J. M. and Jacoby, H. D. (2000), "The Kyoto Protocol and developing countries." *Energy Policy*, 28(8), 525–536.
[5] Feijó, F. T. and Júnior, S. P. (2009), "O protocolo de Quioto e o bem-estar econômico no Brasil: Uma análise utilizando equilíbrio geral computável". *Análise Econômica*, *27*, 127–154.

[6] Ferreira Filho, J. B. S. and Rocha, M. T. (2008), "Economic evaluation of public policies aiming the reduction of greenhouse gas emissions in Brazil." *Journal of Economic Integration*, 23(3), 709-733.
[7] Fischer, C. and Heutel, G. (2013), "Environmental macroeconomics: Environmental policy, business cycles, and directed technical change." *Annual Review of Resource Economics*, 5(1), 197–210.
[8] Gurgel, A. C. and Paltsev, S. (2014), "Costs of reducing GHG emissions in Brazil". *Climate Policy*, 14(1), 209-223.
[9] Heutel, G. (2012), "How should environmental policy respond to business cycles? Optimal policy under persistent productivity shocks." *Review of Economic Dynamics*, 15(2), 244–264.
[10] Kossoy, A., K. and Peszko, G. (2015), "State and Trends of Carbon Pricing 2015", Washington, DC: World Bank.
[11] Landrigan, P. J. (2017), "Air pollution and health". *The Lancet Public Health*, 2(1), e4–e5.

[12] Leal, A. R., Ely, R. A., Uhr, J. G. and Uhr, D. A. (2015), "Ciclos Econômicos e Emissão de CO2 no Brasil: Uma Análise Dinâmica para Políticas Ambientais Ótimas." *Revista Brasileira de Economia*, Rio de Janeiro, 69(1), 53-73.

[13] Lucena, A. F. P., L. Clarke, R. Schaeffer, A. Szklo, P. R. R. Rochedo, K. Daenzer, A. Gurgel, A. Kitous and T. Kober. (2016). "Climate policy scenarios in Brazil: a multi-model comparison for energy". *Energy Economics*, 56(1), 564-574.
[14] Nordhaus, W. D. (2008), "A Question of Balance: Weighing the Options on Global Warming Policies", New Haven, USA: Yale University Press.
[15] Pereira, A. and R. Pereira. (2014), "What is it going to take to achieve 2020 Emission Targets? Marginal abatement cost curves and the budgetary impact of CO2 taxation in Portugal". Working Papers 105, Department of Economics, College of William and Mary.
[16] Receita Federal do Brasil (2016), "Carga Tributária no Brasil – 2015 (Análise por Tributo e Bases de Incidência)." Brasília, DF: RFB.

[17] Viguier, L. L., Babiker, M. H. and Reilly, J. M. (2003), “The costs of the Kyoto Protocol in the European Union.” *Energy Policy*, 31(5), 393–483.

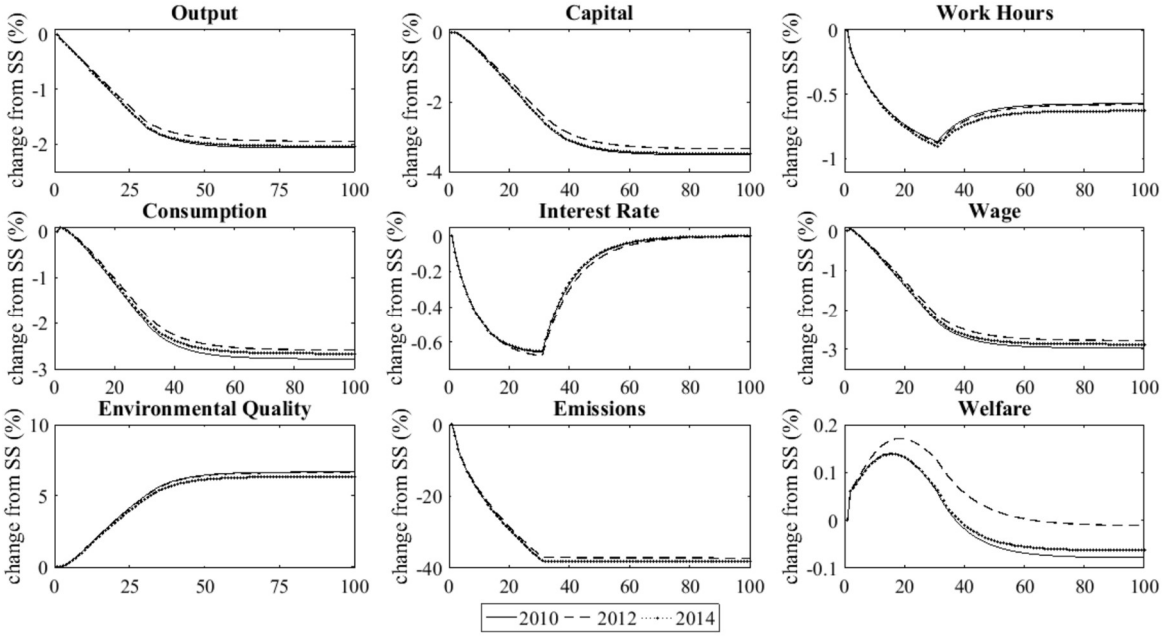


Figure A.1 – Transition trajectory of the simulation of different values for emission tax for 2010, 2012 and 2014

Note: Values reported in the caption for τe are only assumed after the 30th period. Between the first period, which assumes a value equal to 0.1%, and at period 30, the rate increases linearly

A GESTÃO FINANCEIRA DO MUNICÍPIO DE PENDÊNCIAS/RN SOB A PERSPECTIVA DO LIMITE DE GASTOS COM PESSOAL

Finanças Públicas e Política Fiscal

MORAIS, Clepson de Oliveira Brito.
Instituto Federal do Rio Grande do Norte - IFRN.
Email: cpnbrito@outlook.com.

RESUMO

O presente trabalho apresenta os resultados da investigação acerca da gestão financeira do município de Pendências-RN no período de 2013 a 2016 sob a perspectiva dos impactos da aplicação dos limites legais referentes aos gastos de pessoal estabelecidos na Lei de Responsabilidade Fiscal. Para tanto, apresenta a situação das receitas e despesas do município, a relação entre os gastos com pessoal e a Receita Corrente Líquida, comparando esses resultados com os dispositivos estabelecidos na LRF, sob a luz da literatura analisada.
Palavras-chave: Responsabilidade fiscal, finanças públicas, gastos com pessoal.

ABSTRACT

The present study presents the results of the research on the financial management of the municipality of Pendências-NR from 2013 to 2016 under the perspective of the impacts of applying the legal limits related to personnel expenses established in the Fiscal Responsibility Law. In order to do so, it presents the income and expenditure situation of the municipality, the ratio between personnel expenses and Net Current Revenue, comparing these results with the provisions established in the FRL, in the light of the analyzed literature.
Keywords: Fiscal Responsibility, Public Finance, Personnel Expense

Introdução

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) aprovada em 4 de maio de 2000, em atendimento aos dispositivos constitucionais, em especial o Artigo 169 da CF/88, nasce dentro de um cenário reformista, que se seguiu após a constituinte de 1988, fortemente influenciadas pela doutrina neoliberais, cujos objetivos incluíam o extremo controle de desempenho, tendo o controle fiscal como mola mestra.

O principal fim da LRF, como definida na sua ementa, é o de estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, ou seja, a lei nasce como um código de conduta para os administradores públicos que, passaram a obedecer normas e limites para administrar as finanças, prestando contas de quanto e como gastam os recursos da sociedade. Seu principal objetivo é o enfrentamento do déficit público, limitando as despesas de pessoal, dificultando a geração de novas despesas obrigatórias, requerendo a cobrança de todos os tributos, impondo compensação para a renúncia de receitas, além de exigir mais condições para repasses entre governos e destes para instituições privadas (BRASIL, 2000).

Essa realidade se se apresenta como um grande desafio aos gestores públicos dos municípios de pequeno porte no tocante a governabilidade e cumprimento aos dispositivos legais, especialmente em tempos de crise econômica e fiscal que o Brasil vem enfrentando desde o ano 2015.

Dentro deste cenário se encontra o município de Pendências-RN, uma pequena cidade, cuja população estimada em 2015 pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) (2016, [documento on-line, não paginado]) é de 14.751 habitantes, encravado na região do vale do Açú, no Estado do Rio Grande do Norte, que tem uma receita predominantemente oriunda de repasses constitucionais. O desafio do município é o de manter os serviços e as políticas públicas em funcionamento, a despeito da constante queda de arrecadação e ao mesmo tempo manter as contas equilibradas frente a demanda da população pela oferta de mais serviços, assim como a demanda dos colaboradores pela melhoria condições de trabalho e salários.

O presente trabalho tem como objetivo geral avaliar os impactos da aplicação dos limites legais referentes aos gastos de pessoal sobre a governança do município de Pendências-RN no período de 2013 a 2016. Para tanto se faz uma caracterização da situação das receitas municipais e das despesas com pessoal no período compreendido entre 2013 a 2016, assim como um diagnóstico da aplicação dos princípios da LRF em relação aos gastos com pessoal.

O trabalho está dividido em três partes. Inicialmente se apresenta o referencial teórico que baliza a análise dos dados e fundamenta as considerações finais. Em um segundo momento faz-se a caracterização sumária das receitas e despesas municipais, assim como aplicação dos dispositivos da LRF. Por fim, se apresentas as considerações finais.

1. Revisão de Literatura

A promulgação da Constituição Federal de 1988 (CF/88), não apenas marca a redemocratização do Estado Brasileiro, como também redefiniu a

estrutura federativa brasileira, reconhecendo o município como ente autônomo da federação. O município, neste novo contexto federativo, surge então dotado não só da autonomia dada pela CF/88, mas encarregado de novas atividades, que outrora eram responsabilidades dos estados e da União, como apontam Gerigk e Clemente (2011, p. 515). Por ser o ente por meio do qual a prestação de serviços público se concretiza, passa pelo enfrentamento de um duplo desafio. Por um lado, precisa atender a cada vez mais crescente demanda por serviços públicos de qualidade. Por outro, precisa adequar-se ao ordenamento jurídico no que diz respeito ao princípio da eficiência, assim como o controle de desempenho característico da administração pública gerencial resultante das reformas administrativas dos anos 1990.

É nesse contexto de reforma que nasce a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) que estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, disciplinando a gestão dos recursos públicos e atrelando maior responsabilidade aos seus gestores (BRASIL, 2000).

Autores como Andrade et all (2011), Costa (2008), Fioravante, Pinheiro e Vieira (2006) e Gilberti (2005) entendem que os objetivos da LRF de fato acarretam um maior disciplinamento da gestão das finanças públicas dos entes federado, já que a LRF surgiu em um contexto em que se fazia urgente impor limites e metas aos gestores da política fiscal. Citando Costa (2007), Mello e Dalchiavon (2012) apresenta que a LRF trouxe algo que as leis anteriores que tentaram limitar os gastos públicos não trouxeram, isto é, a LRF “implementou o planejamento governamental e a punição para quem não se enquadra no que foi estabelecido” (COSTA, 2007 *apud* MELLO; DALCHIAVON, 2012, p. 49).

Ou seja, a LRF não se restringe apenas a impor limites ao gasto e ao endividamento, mas contempla o planejamento orçamentário, estabelecendo diretrizes para sua elaboração, execução e avaliação, tornando obrigatório na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) os anexos de metas e riscos fiscais e, na Lei Orçamentária Anual (LOA), a apresentação dos demonstrativos de compatibilidade com essas metas. Isso torna a LRF um abrangente instrumento de controle fiscal (GILBERTI, 2005). E ainda, caso haja o descumprimento da norma estabelecida, tanto o ente como o governante sofrerão sanções. Entre as sanções se prevê, no caso do ente, a suspensão de transferências entre outras, e, no caso do governante, a perda do mandato ou até prisão (GILBERTI, 2005; SACRAMENTO, 2005).

A LRF acarretou mudanças na forma de gerir os bens públicos, fortalecendo a governança, especialmente no que tange à estrutura financeira, aumentando a importância da poupança, acarretando maior uniformidade às estruturas administrativas e influenciando positivamente o espaço de manobra, embora este espaço não tenha obtido grande aumento por já está muito restringido, mesmo antes da aplicação da Lei. Nesse sentido houve valorização da variável de gestão em detrimento das preferencias individuais na condução das escolhas (GERIGK; CLEMENTE, 2011).

Aponta-se, ainda, que a LRF trouxe mais instrumentos de eficácia na política fiscal, a despeito do federalismo fiscal adotado no Brasil, freando possíveis exageros das administrações públicas municipais, muito embora ainda apresente pontos deficientes, como a perda de autonomia dos municípios e falta

de maior participação popular, por exemplo. Disso resultando na unanimidade em torno da importância da Lei de Responsabilidade Fiscal como instrumento de controle fiscal na busca de redução dos índices de endividamento público e no combate aos déficits orçamentários, sejam estas consequências de irresponsabilidades dos administradores públicos ou não.

Além dos aspectos mencionados acima, percebe-se a LRF é um instrumento relevante para controlar o gasto com pessoal, beneficiando os municípios que apresentaram um gasto elevado com esse item do orçamento aqueles, já que aqueles que estava acima do limite estabelecido, tenderam a recuar para dentro da meta. Para Gilberti (2005),

> A imposição de limites específicos para o gasto com pessoal está ligada ao fato deste ser o principal item de despesa corrente e apresentar um histórico elevado por um longo período, especialmente no caso dos Estados brasileiros (GILBERTI, 2005, p. 8).
> (...)
> Limitar a despesa com pessoal é atacar um dos principais itens de despesa pública e um dos mais suscetíveis ao uso clientelista, no qual o emprego público torna-se uma moeda de troca. (GILBERTI, 2005, p. 13).

Gadelha (2012), por sua vez, complementa que as despesas com pessoal exercem forte impacto sobre as probabilidades de um município tornar-se deficitário, isso porque essas despesas afetarem mais o resultado primário dos municípios do que a receita tributária. De Jesus Macedo e Corbari (2009) apontam o mesmo resultado ao descrever que o maior comprometimento dos gastos municipais com a folha de pagamento torna mais difícil a obtenção de resultados fiscais positivos.

No entanto, Santolin, Jayme Jr. e Reis (2009) apontam as limitações impostas pela LRF sobre os gastos com pessoal como um dos pontos mais polêmicos da Lei, embora tragam resultados positivos, especialmente em relação a *accountability*. A polêmica, segundo os autores, se dá, especialmente no caso dos municípios, por tratar todos como iguais a despeito das evidentes desigualdades que existem entre eles. Ou ainda, pelo princípio da compensação que impõe a obrigação de que todo aumento de gastos com pessoal seja compensado pelo aumento de receitas, caso contrário se torna necessário o corte de outros gastos.

Sobre esse aspecto Araujo, Santos Filho e Gomes (2015) concluem que, embora o limite com despesas com pessoal seja condição necessária para o controle do endividamento público seja condições necessária, essa limitação não é suficiente para garantir situações de equilíbrio fiscal. Isso porque os limites estabelecidos pela LRF para os gastos com pessoal, por não considerarem a heterogeneidade dos municípios brasileiros, não foram suficientes para reduzir a participação desse tipo de despesa no total das despesas públicas dos municípios em sua totalidade, ocorrendo, como se pode observar na literatura, um efeito contrário, já que a participação dos gastos com pessoal cresceu de forma significativa em grande parte dos municípios, especialmente nos de

pequeno porte ou extremamente pequenos, que são dependentes das transferências constitucionais (GERIGK; CLEMENTE, 2011).

Outros autores como Araujo, Santos Filho e Gomes (2015), Gilberti (2005), Gomes e Mac Dowell (2000), Gerigk, Clemente e Taffarel (2010), Santos (2012) e Santos e Ribeiro (2005) pontam a mesma conclusão de que a grande dependência dos municípios em relação às transferências constitucionais, principalmente os de pequeno porte prejudicam a aplicabilidade da LRF. Para o Gerigk e Clemente (2011) esse aspecto, associado as contingências a que estão sujeitos estes municípios, levam aos questionamentos acerca da aplicabilidade da LRF, principalmente em tempos de crise fiscal e econômica como a que o país vem enfrentando nos últimos anos.

Enquanto Santos (2012) destaca ainda que a autonomia fiscal dos municípios brasileiros nunca se deu de fato, isso porque a grande maioria é constituída de municípios de pequeno porte e economicamente frágeis, Gilberti (2005) destaca que

> (...) a adoção de um federalismo fiscal baseado na descentralização de bens e serviços públicos e apoiado fortemente na redistribuição de recursos via transferências intergovernamentais promovem um gasto excessivo por parte dos governos locais que dependem destas transferências para sobreviverem (GILBERTI, 2005, p. 16).

Gilberti (2005) lembra ainda que a LRF se concentrou em combater a gasto público por meio de dois itens da finança pública, o endividamento e o gasto com pessoal. No entanto, a ênfase quase sempre é dada ao controle de gastos de pessoal. Mello e Dalchiavon (2012) alertam que, a despeito desta ênfase, a situação do endividamento público a ser combatido pela LRF não pode ser explicada por um único indicador, se fazendo necessário um conjunto de indicadores reunidos estatisticamente. Logo, embora a despesa com pessoal ganhe destaque na LRF, ela não pode ser considerada o único instrumento de avaliação da gestão fiscal e da boa governança.

Fioravanti, Pinheiro e Vieira (2006), por sua vez, lembram que a despesa com pessoal é apenas mais um gasto público e que avaliar a dívida pública apenas por este item implica na subavaliação de outros tipos de gastos. De modo que o controle dos déficits públicos deve ser pautado na análise e controle de todos os itens de despesas públicas.

A literatura analisada destaca, portanto, que esses objetivos da LRF acarretam um maior disciplinamento da gestão das finanças públicas dos entes federados, já que a LRF surgiu em um contexto em que se fazia urgente impor limites e metas aos gestores da política fiscal. Assim, embora a LRF apresente alguns pontos que são considerados ainda deficientes, merecendo ser revistos – como a falta de maior participação popular na definição e fiscalização da aplicação do orçamento público e a perda de autonomia dos entes subnacionais após sua promulgação, assim como, o fato de que a nova legislação fiscal não compreende mecanismos de fiscalização da execução orçamentária por parte do governo federal - entende-se que, no que tange ao controle das contas públicas, a LRF trouxe avanços.

2. Materiais e métodos

Do ponto de vista de sua natureza a pesquisa foi do tipo teórica. Quanto ao método, a pesquisa foi do tipo quali-quantitativa. Com relação aos objetivos da pesquisa, esta foi do tipo descritiva, "já que se presta a descrever as características de um determinado fenômeno" (ZANELLA, 2012, p. 78). Quanto aos procedimentos, a pesquisa será do tipo bibliográfica-documental.

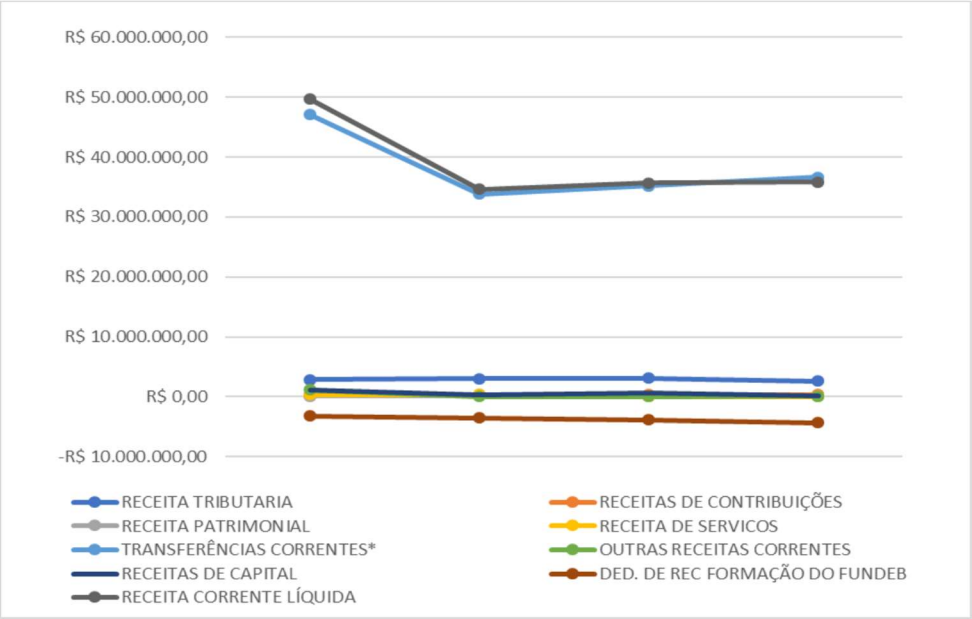
Para consumação dos objetivos propostos nesta pesquisa se fez uso de entrevistas semiestruturadas e análise documental como instrumentos de coleta de dados. A análise documental se deu por meio da investigação dos relatórios do Sistema de Gestão de Recursos Humanos da Prefeitura (folhas de pagamentos; resumos contábeis analíticos; relatórios comparativos por órgão; relatórios de pessoal por órgão e por cargo; e, quadro de servidores por faixa salarial).

3. Resultados/discussão

3.1. Situação das receitas municipais

Como pode ser observado na análise da literatura, especialmente em Gomes e Mac Dowell (2000), Gilberti (2005) e Santos (2012), verifica-se uma forte tendência entre os municípios de pequeno porte de apresentarem grande dependência de suas receitas às transferências intergovernamentais, refletindo uma economia local fragilizada, assim como a falta de autonomia fiscal e financeira para sustentar e financiar seus projetos e arranjos locais. Essa é exatamente a realidade que se encontra ao se investigar a evolução das receitas do município de Pendências-RN, no recorte temporal de 2013 a 2016, como aponta o Gráfico 01.

Gráfico 01 – Evolução de receitas 2013-2016 da PMP



Fonte: PMP. Elaborado pelo autor (2017)

Chama a atenção, inicialmente, a grande dependência financeira do município em relação às transferências intergovernamentais. Quando analisado sob o aspecto dos valores brutos, percebe-se que as transferências correntes (União, Estado, multigovernamentais, convênios e compensações) equivalem respectivamente a 88,97%, 88,66%, 89,06% e 91,35% nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016.

Uma segunda análise que se pode realizar a partir dos dados coletados diz respeito à drástica queda de arrecadação entre os anos de 2013 e 2014. Nesse período a arrecadação municipal teve uma queda de 27,8%. Os dados apontam que essa queda se dá quase exclusivamente no montante das transferências intergovernamentais e nas receitas de capital, com quase totalidade nas transferências intergovernamentais, já que as demais receitas permanecem praticamente inalteradas nesse período.

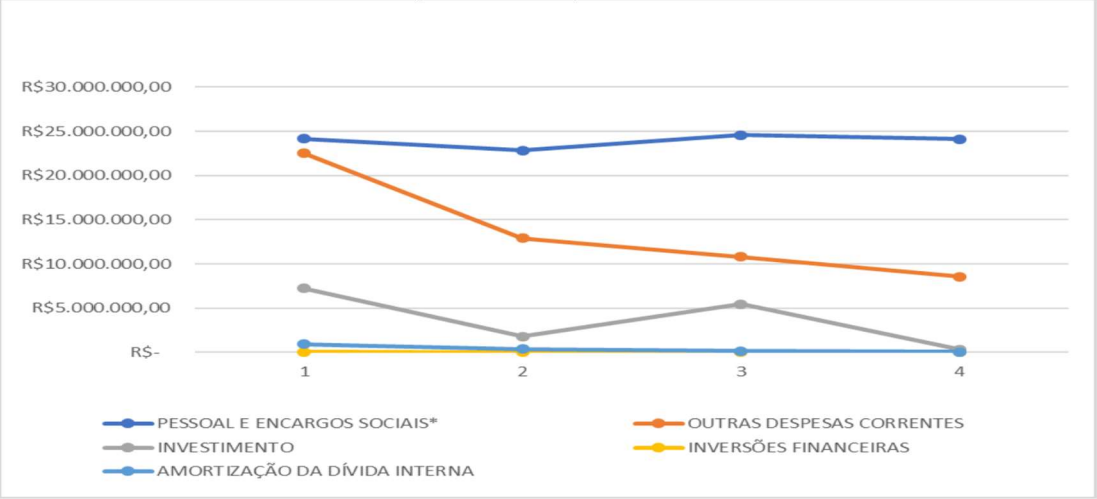
Logo, a situação do município se alinha aos apontamentos presentes na literatura em relação à dependência de recursos financeiros oriundos de repasses federais. Ou seja, para o município de Pendências-RN custear suas despesas ele, assim como os demais municípios de pequenos, depende fortemente das transferências de impostos, especialmente dos impostos federais, via o Fundo de Participação dos Municípios. Essa dependência limita a autonomia financeira e administrativa do município, já que grande parte dessas transferências são verbas carimbadas, ou seja, recebidas com destinação específica e aplicação compulsória, sejam os convênios ou as transferências fundo a fundo. Assim, a impossibilidade de dispor destes recursos à discricionariedade do gestor, engessa a execução das políticas públicas e inviabiliza o planejamento/execução de projetos e arranjos locais na medida em que não há disponibilidade financeira para financiar tais empreitadas. Fica, então, o município refém de promover ações e projetos preestabelecidos pelas esferas federal e estadual.

Alertam também para uma aguda falta de recursos financeiros, que traz prejuízos à capacidade administrativa, resultado da irresponsabilidade fiscal do município que, como se vê na literatura estudada, apresenta pouca preocupação com a elevação das receitas tributárias próprias ao mesmo tempo em que faz expansão das despesas ocorrendo em desequilíbrios orçamentários. Nesse aspecto mais uma vez o município se alinha com as conclusões apresentadas por Santos (2012) no que diz respeito à capacidade contributiva da população dos municípios de pequeno porte e à falta de um dinamismo econômico que lhes permita arrecadar tributos com peso nas receitas municipais.

3.2. Situação das despesas municipais

A situação analisada referente às receitas municipais, com destaque para de queda de arrecadação, especialmente a queda dos Royalties, ganha maior relevância quando vistas sob a óptica das despesas. O Gráfico 02 apresenta a evolução das despesas por categoria e nos permite algumas conclusões sobre a situação das despesas do município de Pendências-RN.

Gráfico 02 – Evolução de despesas 2013-2016 da PMP.



Fonte: PMP. Elaborado pelo autor (2017)

A primeira conclusão que se chega ao analisar os números é a evidente queda do nível de despesas totais da prefeitura. Evidentemente essa queda das despesas acompanha a queda de arrecadação, no entanto esse fato não se dá em todas as categorias. A queda das despesas se dá essencialmente pela redução drástica dos valores alocados na categoria outras despesas correntes (que incluem itens como material de consumo, serviços de terceiros, auxílios diversos, contribuições entre outros) que passa de mais de 22 milhões em 2013 para menos 13 milhões em 2014, com a queda se perpetuando, chegando a 2016 como pouco mais de 8,5 milhões. Consequentemente essa redução acarreta perca da quantidade e qualidade dos serviços prestados e a descontinuidade de programas sociais, haja vista que diminui os insumos a disposição da efetivação desses serviços.

Verifica-se ainda que vertiginosa queda dos valores de investimento, que partem de mais de 7 milhões em 2013 chegando a pouco mais de 300 mil em 2016, valor este que representa apenas 4,5% do valor gasto no ano de 2013. As amortizações da dívida pública também têm seus montantes extremamente reduzidos, chegando a meros 5,2% do valor gasto em 2013. Por outro lado, as despesas com pessoal e encargos sociais na prática não sofrem queda, mantendo-se nos mesmos níveis, exceto no ano de 2013. Pelo contrário, a realidades apresentada é de leve aumento em 2015 e 2016, anulando os efeitos da redução realizadas em 2014 e indo na direção contrária de todos os outros itens das despesas. Esse ponto merece especial atenção, pois, como alerta o contador da prefeitura

> [...] o município não pode simplesmente se limitar a apenas a folha de pagamento. Se ele se limitar apenas a cumprir a folha de pagamentos ele não vai fazer mais nada, vai faltar dinheiro para outras áreas, para outros investimentos, obras e tudo mais. Mas, se acabar, o prefeito

> passa apenas a vigiar a folha de pagamento (informação verbal). [33]

Os dados trazem à tona a impossibilidade ou a incapacidade de o município reduzir gastos com a folha de pessoal. Os dados trazem à tona a impossibilidade ou a incapacidade de o município reduzir gastos com a folha de pessoal. A explicação mais óbvia é que o corte com outras despesas é muito mais rápido e fácil de se dá do que o corte de despesas com pessoal. No entanto outros fatores devem ser levados em conta, tais como existência de uma política de valorização do salário mínimo e vencimentos de professores a nível federal, existência de planos de carreira e remuneração, quadro de servidores efetivos e nível de remuneração destes servidores, aplicação do princípio da irredutibilidade de vencimentos, entre outros fatores.

Entretanto, analisar o detalhamento da natureza dos gastos com pessoal pode trazer luz à questão da não redução dos gastos com pessoal. O detalhamento desse item da despesa despesas revela que, embora o grosso das despesas com pessoal situar-se nos vencimentos de efetivos e obrigações patronais, há um elevando número de servidores temporários, cujos valores líquidos pagos equivalem respectivamente a 27%, 25%, 21% e 19% dos valores totais gastos com pessoal nos anos de 2013, 2014, 2015 e 2016.

Nesse aspecto, vale relembrar que a literatura destaca que a conformidade com a LRF, ao proporcionar o equilíbrio fiscal e financeiro, resulta na disponibilidade de mais recursos para outras áreas, como gastos nas áreas sociais, por exemplo (ANDRADE et al, 2011). Nesse sentido os dados apresentados revelam mais um evidente descompasso da gestão fiscal e financeira adotada no município, pois nota-se a redução de gastos em várias áreas, especialmente nas áreas social e de investimentos.

3.3. Relação dos gastos com pessoal e a RCL

A relação de gastos com pessoal e a Receita Corrente Líquida (RCL) adota limites extremamente rígidos. No caso específico do executivo municipal esses limites são de no máximo 54% da receita corrente líquida. A despeito da LRF estabelecer limites rígidos para o gasto de pessoal por ser este o principal item de despesas corrente e o de menor elasticidade, ou seja, o mais difícil de cortar, como apontando na literatura e já anteriormente analisado, os dados coletados possibilitam aferir a tendência de aumento relação dos gastos com pessoal e a receita corrente líquida de Pendências-RN.

De acordo com o Gráfico 03, que apresenta o comparativo da apuração do cumprimento do limite legal de despesas com pessoal entre 2013 e 2016, o município encontrava-se no primeiro semestre de 2013 dentro de uma situação ideal de gastos com pessoal, atingindo um comprometimento de 44,35% da receita corrente líquida. Percebe-se, então, o aumento desse

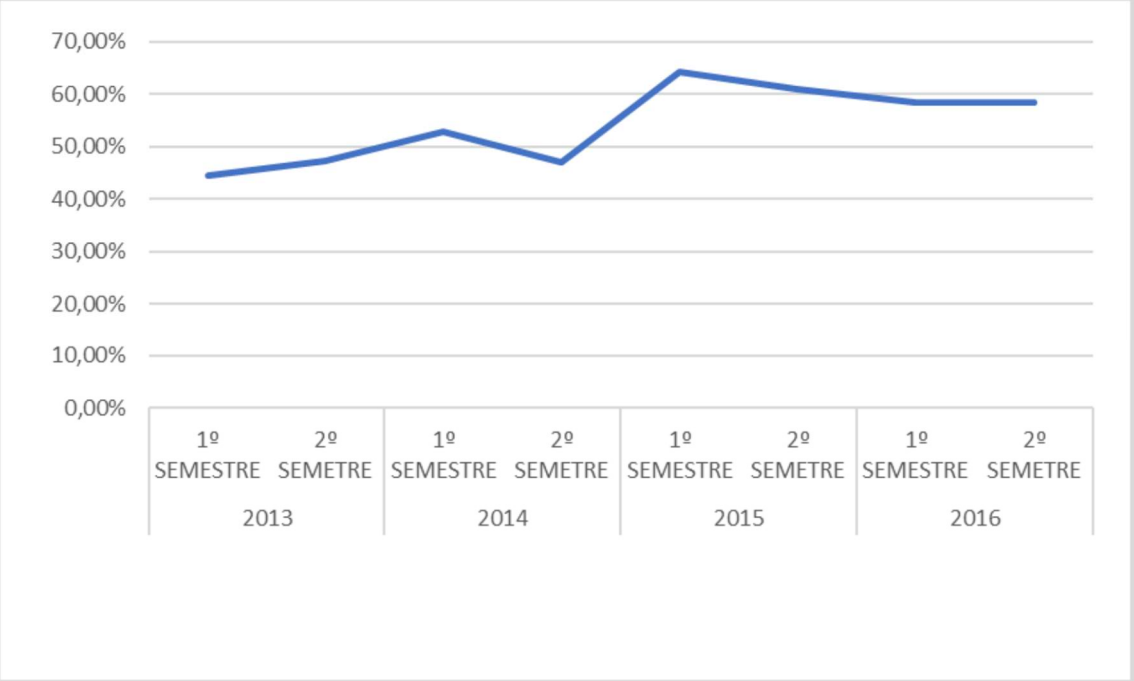
---

33

Entrevista concedida por CONTADOR. **Entrevista I**. [set. 2017]. Entrevistador: Autor. Pendencias- RN, 2017. 1 arquivo .m4a (41 min.).

comprometimentoque chega a 64,27% no primeiro semestre de 2015, ou seja, mais de 10% acima do limite máximo. Chega, no último semestre de 2016 no patamar de 58,37%, com 2,37% acima do limite máximo.

Gráfico 03 – Limite legal de despesas com pessoal 2013-2016 da PMP



Fonte: PMP. Elaborado pelo autor (2017)

Considerando que a maior queda de receitas dá entre 2013 e 2014, era de se esperar que a maior proporção da relação dos gastos com pessoal e a receita corrente líquida se desse nesse período. Mas não é o que se dá. Entre o primeiro e o segundo semestre de 2013 o aumento do percentual é de apenas 2,98%. E quando se compara o segundo semestre de 2013 com o segundo semestre de 2014, verifica-se uma queda de 0,31%, fechando o ano de 2014 com um comprometimento de 47,01%. No entanto, quando se analisa os percentuais de 2015 comparados à variação da receita em relação à 2014, percebe-se um aumento que não se relaciona apenas com redução da receita.

Poder-se-ia inquirir que – como a relação dos gastos com pessoal e a receita corrente líquida feita semestralmente sofre influência do nível de despesas e receitas do ano anterior – essa elevação se dá porque o impacto da queda de receita só é sentido neste primeiro semestre de 2015. Mas a informação não se confirma, haja vista a queda de percentuais no segundo semestre de 2014 que não sofre mais influência das receitas de 2013. Há na verdade um aumento do volume de despesas com pessoal associado à queda de receitas. Ao contrário do que ocorre em 2014, no ano de 2015 o volume total de despesas com pessoal volta a crescer, influenciado por novas nomeações a cargo comissionados, pela contratação de servidores temporários em níveis compatíveis com 2013 e pelo aumento dos níveis salariais.

A despeito das sanções previstas em lei, o município continua mantendo muitos cargos comissionados e contratando anualmente servidores temporários. Sobre esse tema o prefeito reconhece:

> Mas você tem uma unidade de saúde, por exemplo, funcionando e faltar funcionários para fazer a limpeza, faltar funcionário pra fazer a alimentação dos pacientes, faltar funcionário numa escola pra fazer a merenda escolar, pra fazer a limpeza escolar. Quer dizer, são coisas mínimas que a gente tem de manter. Mas mesmo pra isso, se a gente fosse cumprir o limite prudencial, por exemplo em 2015, a gente não conseguiria. A gente não conseguiu (informação verbal). [34]

A fala do prefeito é reveladora, mas também aponta para o debate presente em Gerigk e Clemente (2011) que discutem acerca da aplicabilidade da LRF frente às contingências a que estão sujeitos os municípios, principalmente em tempos de crise fiscal e econômica como a que o país vem enfrentando nos últimos anos. A partir da análise realizada foi possível inferir que, embora infringindo as normativas da LRF, o município faz opção por manter um elevado número de contratações, especialmente com relação às secretarias de Educação e Saúde, que concentram maior número de servidores. Questionado sobre esse número de funcionários o gestor do período 2013 a 2016 alega fazer essa opção, mesmo sabendo que cometia uma ilegalidade, para garantir que os serviços públicos funcionassem, ou seja, entre demitir e fechar serviços públicos ou cumprir a legislação optou pela manutenção dos serviços, embora essa manutenção refletisse em atraso de salários (informação verbal[35]).

4. Considerações finais

A Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) aprovada em 4 de maio de 2000, em atendimento aos dispositivos constitucionais, em especial o Artigo 169 da CF/88, nasce dentro de um cenário reformista, que se seguiu após a constituinte de 1988, fortemente influenciadas pela doutrina neoliberais, cujos objetivos incluíam o extremo controle de desempenho, tendo o controle fiscal como mola mestra.

A literatura aponta que esses objetivos da LRF acarretam um maior disciplinamento da gestão das finanças públicas dos entes federados, já que a LRF surgiu em um contexto em que se fazia urgente impor limites e metas aos gestores da política fiscal.

No entanto, é notório na literatura o desafio dos municípios, principalmente os de pequeno porte, a aplicabilidade dos dispositivos estabelecidos na LRF, em especial em relação aos limites de gasto com pessoal, em tempos de crise. Diante disso o objetivo desse trabalho é avaliar os impactos

---

34

Entrevista concedida por PREFEITO. **Entrevista I**. [set. 2017]. Entrevistador: Autor. Pendencias- RN, 2017. 1 arquivo .m4a (22 min.).

35

Idem.

da aplicação dos limites legais referentes aos gastos de pessoal sobre a governança do município de Pendências-RN no período de 2013 a 2016.

Para tingir o objetivo proposto buscou-se caracterizar as despesas efetuadas com pessoal no município no recorte temporal de 2013 a 2016, período de uma gestão, diagnosticar a aplicação dos princípios da LRF sobre as despesasdo município com pessoal no período referido e identificar o impacto da crise fiscal nas receitas do município entre 2013 a 2016.

Inicialmente os dados apontam que o objetivo de equilíbrio orçamentário estabelecido pela LRF não foi atingido, uma vez que o município apresentou entre os anos de 2014 a 2016 déficit orçamentário, acumulando dívidas com fornecedores e atrasando pagamento de servidores.

A partir dos dados sobre as receitas do município de Pendências-RN, verifica-se como fatores do desequilíbrio orçamentário a realidade municipal de extrema dependência de transferências intergovernamentais e a drástica queda de arrecadação dessas transferências. Fatos estes comprometedores das finanças públicas, levando o município a incorrer na inadimplência (déficit orçamentário), no aumento da dívida pública, no não cumprimento de compromissos e a não realização de investimentos e prestação de serviços públicos.

Nesse aspecto o município de Pendências-RN, não destoa da realidade apontada na literatura no que se refere aos municípios de pequeno porte, podendo se encontrar, na realidade estudada, diversos contributivos do desequilíbrio orçamentário no qual a LRF veio enfrentar. Aqui a realidade de Pendências-RN de alinha com Gilberti (2005, p. 16), quando assinala que além da relação de dependência dos municípios em relação às transferências intragovernamentais, aponta para o fato de que as variáveis político-institucionais vigentes no Brasil levam ao endividamento.

Com relação às despesas do município, dos dados permitem concluir que o volume de gastos do município decresce juntamente a queda das receitas, a partir de ano de 2014, como era de se esperar. No entanto, essa queda não acompanha a mesma proporção da redução das receitas, o que provocou descontrole das despesas públicas gerando déficit orçamentário e elevação da dívida pública municipal, acarretando em prejuízo à capacidade administrativa.

Além disso a redução do volume de gastos se dá essencialmente nos recursos destinados a investimentos e custeio da máquina pública, em contrapartida os gastos com pessoal permaneceram no mesmo nível, o que torna o município “vigia de folha de pagamento”. [36]No período estudado não há redução dos valores globais da folha de pagamento, isso se dá pela opção de manter os serviços nas áreas da educação e saúde (áreas que apresentam os índices mais elevados de pagamento de pessoal) funcionando em detrimento da necessidade de adequação das despesas municipais aos dispositivos da LRF.

36

Entrevista concedida por CONTADOR. **Entrevista I**. [set. 2017]. Entrevistador: Autor. Pendencias- RN, 2017. 1 arquivo .m4a (41 min.).

Nesse sentido, enquanto os trabalhos de Gerigk e Clemente (2011) apontam para o fato de que a LRF acarretou mudanças na estrutura financeira dos municípios estudados por eles, aumentando a importância da poupança, acarretando maior uniformidade às estruturas administrativas e influenciando positivamente o espaço de manobra, promovendo a valorização da variável de gestão em detrimento das preferencias individuais na condução das escolhas, a realidade de Pendências-RN contraria os resultados apresentados apontando no sentido contrário, onde as escolhas discricionárias do governo são mais valorizadas que a variável de gestão, e portanto a governança.

Em suma, conclui-se que, embora tenha influenciado em certa medida na gestão municipal de Pendências-RN no período de 2013 a 2016, os limites legais definidos na LRF referentes aos gastos de pessoal não causaram impactos significativos sobre a governança do município de Pendências-RN no período estudado, contrariando os resultados de Gilberti (2005, p. 17), cujo trabalho permitem concluir que a LRF é um instrumento relevante para controlar o gasto com pessoal, beneficiando os municípios que apresentaram um gasto elevado com esse item do orçamento.

Essa conclusão baseia-se no fato de que, embora desde o primeiro semestre do ano de 2014 os relatórios de gestão fiscal mostrem o aumento dos percentuais para níveis acima do limite prudencial, não se encontra na gestão municipal a tomada de medidas efetivas para evitar a superação do limite máximo. Opta o município, portanto, pelo descumprimento dos limites legais referentes aos gastos com pessoal, mantendo-se acima do limite máximo e assumindo o desequilíbrio orçamentário e o aumento da dívida pública municipal em troca de manter a prestação dos serviços à população.

Por fim, considerando que, embora a despesa com pessoal ganhe destaque na LRF, ela não pode ser considerada o único instrumento de avaliação da gestão fiscal e da governança municipal, sugere-se, para uma melhor compreensão da governança do município de Pendências-RN, a realização de outros trabalhos que possam aprofundar o detalhamento das contas públicas sobre o enfoque dos gastos com investimentos, a dependência das transferências intergovernamentais, os possíveis meios de elevar a arrecadação municipal, aferir os impactos sociais das medidas previstas na LRF, além de outros temas os temas abordados superficialmente aqui.

Referências

ANDRADE, C. R.; COSCARELLI, B. V.; PAULA, C. S.; CKAGNAZAROFF, I. B. **Compatibilizando a responsabilidade fiscal com o social na gestão de pequenos municípios: u**m estudo de caso em uma prefeitura do Rio de Janeiro. Revista de Gestão, v. 18, n. 2, art. 4, p. 177-194, 2011. Disponível em: <http://www.spell.org.br/documentos/ver/5336/compatibilizando-aresponsabilidade -fiscal-com-o-social-na-gestao-de-pequenos-municipios-um-estudo-de-caso-em-uma-prefeitura-do-rio-de-janeir o/i/pt-br>. Acesso em: 10 mar. 2017.

ARAUJO, Anderson Henrique dos Santos; SANTOS FILHO, José Emilio dos; GOMES, Fábio Guedes. **Fiscal Responsibility Law:** effects and impact on Alagoas' municipalities in the period 2000-10. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 49, n. 3, p. 739-759, jun. 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034761220150003007 39&lng=pt&nrm=iso>.Acesso em: 17 abr. 2017.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. [on-line]. Disponível em: < https://www.planalto. gov. br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm>. Acesso: 10 mar. 2017.

BRASIL. **Lei Complementar nº 101, de 4 de maio de 2000:** Estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal e dá outras providências. [on-line]. Disponível em: <www.senado.gov.br>. Acesso em: 10 mar. 2017.

COSTA, José Fernandes da. **Reflexos da lei de responsabilidade fiscal no endividamento dos municípios brasileiros**. 18º Congresso Brasileiro de Contabilidade. Conselho Federal de Contabilidade. Gramado/RS, 2008. 24 a 28 de agosto de 2008. Disponível em: <http://congressocfc.org.br/hotsite/trabalhos_1/334.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2017.

MELLO, Gilmar Ribeiro; DALCHIAVON, Eloisa Carla. **A lei de responsabilidade fiscal (LRF) e o impacto sobre o endividamento dos municípios potiguares**. Contextus, v. 10, n. 2, 2012.

DE JESUS MACEDO, Joel; CORBARI, Ely Célia. **Efeitos da lei de responsabilidade fiscal no endividamento dos municípios brasileiros:** uma análise de dados em painéis. Revista Contabilidade & Finanças, v. 20, n. 51, p. 44-60, 2009. Disponível em: <http://www.revistas.usp.br/rcf/article/view/34300>. Acesso em: 24 abr. 2017.

FIORAVANTE, D. G.; PINHEIRO, M. M. S.; VIEIRA, R. S. **Lei de responsabilidade fiscal e finanças públicas municipais: impactos sobre despesas com pessoal e endividamento**. Brasília: IPEA, 2006. (Texto para discussão n. 1223). Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/1742>. Acesso em: 15 fev. 2017.

GADELHA, Sérgio Ricardo de B. **Análise dos impactos da lei de responsabilidade fiscal sobre a despesa de pessoal e a receita tributária nos municípios brasileiros:** um estudo com modelo probit aplicado a dados em painel. Revista Brasileira de Economia de Empresas, v. 11, n. 1, 2012. Disponível em: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/rbee/article/view/3106>. Acesso em: 24 abr. 2017.

GERIGK, Willson; CLEMENTE, Ademir. **Influência da LRF sobre a gestão financeira:** espaço de manobra dos municípios paranaenses extremamente pequenos. Revista Administração Contemporânea, Curitiba, v. 15, n. 3, p. 513-537, jun. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext& pid=S1415-555201100030 0009&lng=pt &nrm=iso>. Acessos em: 15 fev. 2017.

_____; _____; TAFFAREL, Marinês. **O impacto da lei de responsabilidade fiscal sobre a gestão financeira dos pequenos municípios: o caso do Paraná**. Revista de Educação e Pesquisa em Contabilidade (REPeC), v. 4, n. 3, p. 44-69, 2010. Disponível em <http://repec.org.br/index.php/repec/article/ view/251>. Acesso em 12 de Mar. 2017.

GILBERTI, Ana Carolina et al. **Lei de Responsabilidade Fiscal:** efeitos sobre o gasto com pessoal dos municípios brasileiros. Anais do XXXIII Encontro de Economia da ANPEC, 2005. Disponível em: <http://www.mgcparigotsouza.seed.pr. gov.br/redeescola/escolas/19/1420/350/arquivos/File/A05A048.pdf>. Acesso em: 12 mar. 2017.

GOMES, Gustavo Maia; DOWELL, Mac; CRISTINA, Maria. **Descentralização política, federalismo fiscal e criação de municípios: o que é mau para o econômico nem sempre é bom para o social.** 2000. Disponível em <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2339>. Acesso em 17 Abr. 2017.

IBGE. **Cidades:** rio grande do norte – pendencias. Disponível em: <http://www. cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=240990&search=rio-grande-do-norte|pendencias>. Acesso em: 27 mar. 2017.

SACRAMENTO, Ana Rita Silva. **Contribuições da Lei de Responsabilidade Fiscal para o avanço da Accountability no Brasil**. Cadernos Gestão Pública e Cidadania, v. 10, n. 47, 2005. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/ index.php/ cgpc/article/view/44042>. Acesso em: 12 mar. 2017.

SANTOLIN, Roberto; JAYME JR, Frederico Gonzaga; REIS, Júlio César dos. **Lei de Responsabilidade Fiscal e implicações na despesa de pessoal e de investimento nos municípios mineiros:** um estudo com dados em painel dinâmico. Estudos Econômicos (São Paulo), v. 39, n. 4, p. 895-923, 2009. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0101-41612009000400008& script=sci_arttext >. Acesso em: 24 abr. 2017.

SANTOS, Angela Moulin S. Penalva. **Autonomia municipal no contexto federativo brasileiro**. Revista Paranaense de Desenvolvimento-RPD, n. 120, p. 209-230, 2012. Disponível em <http://www.ipardes.gov.br/ojs/index.php/ revistaparanaense/article/view/171>. Acesso em 17 Abr. 2017.

SANTOS, Reginaldo Souza e RIBEIRO, Elizabeth Matos. **Poder municipal: participação, descentralização e políticas públicas inovadoras**. Revista de Administração Pública, v. 39, n. 3, p. 703-730, 2005. Disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/ article/view/6786>. Acesso em 10 abr. 2017.

ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de estudo e de pesquisa em administração**. 2. ed. reimp. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração.UFSC, 2012.

CONTROLE FISCAL E O CRESCIMENTO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE DA LEI DE RESPONSABILIDADE FISCAL (LRF) REFERENTE AO COMPORTAMENTO DAS ECONOMIAS NATALENSE E MOSSOROENSE NO PERÍODO 2002/2005.

Finanças Públicas e Política Fiscal
SILVA, William Glegson e
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN. Email:
williangledson@gmail.com

SILVA, Adriano Olivier de Freitas e
Universidade Federal de São Paulo-UFSP. Email:

adrianofrs@gmail.com

SILVA FILHO, Leuiz Abel da

Universidade Ragional do Cariri-URCA. Email:

abeleconomia@hotmail.com

Silva, Yuri Cesar de Lima e

Universidade Federal de Roraima-UFRR. Email:

yurecesar_silva@hotmail.com

RESUMO

O objetivo deste artigo foi analisar o impacto da Lei de Responsabilidade Fiscal sobre as finanças públicas municipais de Natal e Mossoró, no Rio Grande do Norte (RN), semelhantemente os efeitos do crescimento econômico desses municípios, no período 2002/2005. Metodologicamente, usou-se uma revisão de literatura e estatísticas descritivas para alcançar os resultados da pesquisa. Finalmente, o artigo demostrou que a LRF trouxe influências positivas sobre o equilíbrio fiscal e o crescimento econômico de Natal e Mossoró nos anos considerados.

Palavras-chave: Crescimento Econômico; LRF; Natal e Mossoró

ABSTRACT

The paper objective was to analyze the Fiscal Responsibility Law (FRL) impact on the municipal public finances Natal and Mossoró, in Rio Grande do Norte (RN), similarly of thes municipalities economic growth effects in the period 2002/2005.Methodologically, it used a literature review and descriptive statistics to achieve the research. Results. Finally, the paper showed that the FRL brought positive influences on the Natal and Mossoró fiscal balance and the economic growth in the considered years.

Key words: Economic growth;FRL; Natal and Mossoró.

1. INTRODUÇÃO

A idéia de crescimento econômico perpassa por diversas prerrogativas, dentre as quais estão incluídas: a maior produtividade dos fatores de produção, mais adequada alocação desses recursos, busca pela maximização dos lucros e/ou utilidade, etc. Com efeito, uma das discussões mais prementes é a questão do aumento da riqueza produzida, caracterizando-se por ser uma temática de grande relevo para a economia, carecendo de uma maior reflexão a esse fim.

Diante desses aspectos, nota-se que a procura pelo almejado crescimento econômico requer uma presença mais efetiva do espectro estatal, ainda que a atuação do setor público revele inconsistências relevantes em relação ao contexto sócio-econômico.

A partir dos enfatizados fatos, torna-se plausível recordar que a experiência brasileira, quanto ao desenvolvimentismo alicerçado no Estado, apresentou resultados incompatíveis decorrentes do citado movimento, uma vez que não havendo restrições as atuações das esferas governamentais, o que se assistiu na verdade foi um longo e doloso processo inflacionário (por conseqüência dos elevados déficits públicos), manutenção ou ampliação da concentração de renda, etc. (FRANCO, 2006).

Dito isso, nota-se a necessidade do incremento de um conjunto normativo mais significativo ao país, o qual proporcionaria um cenário mais adequado do ponto de vista econômico, sem que houvesse a premência de governos mais participativos e imprudentes quanto ao ativismo das economias administradas por esses gestores.

De fato, essa preocupação residente na presente pesquisa requer uma dupla face, a saber: de um lado, procurar-se-á ressaltar os dispostos teóricos de orientação institucional, para analisar o problema do estudo; de outro lado, almeja-se tomar dois municípios potiguares da mais alta relevância Natal e Mossoró, os quais representam as maiores economias do estado do RN.

Do ponto de vista das instituições, essas correspondem as regras do jogo e, assumem um papel ativo nesse processo, cuja prerrogativa mais factível é limitar transgressões advindas dos agentes. Acrescente-se a isso a dupla dimensão institucional, a saber: as regras de um jogo podem ser formais ou informais, assim qual a diferença entre elas? (NORTH, 1993).

Os aspectos formais relacionados as instituições correspondem ao estabelecimento de regulamentos que explicitem as normas de um jogo (os jogadorespassam a conhecer as restrições a eles impostas). A dimensão informal refere-se aos costumes, valores e cultura existentes numa sociedade, cujos jogadores atuam conforme determinações herdadas historicamente.

De posse desses conceitos, o que se pretende analisar em Natal e Mossoró é o comportamento de suas economias após o advento da Lei de Responsabilidade Fiscal, já que essa instituição (de natureza formal) inibe gastos e desestimula a prática das renúncias fiscais, cuja justificativa factual à implementação da LRF, é a tentativa de regular mais adequadamente os aspectos fiscais de todos os entes federativos brasileiros.

A partir dessas ponderações a hipótese central deste artigo contempla a idéia de que o maior controle dos aspectos fiscais pela LRF não inibe o alcance do crescimento econômico desses municípios. Ao contrário, a proveniência da LRF fez com que houvesse incrementos na arrecadação tributária desses municípios, equilíbrio fiscal decorrente da

austeridade na condução das contas públicas, sustentabilidade do crescimento econômico (sem as interrupções advindas dos eventuais ajustes fiscais).

Após a explicitação do pressuposto basilar desta pesquisa, toma-se como objetivos do estudo a idéia de que um maior controle das contas públicas dos municípios potiguares (Natal e Mossoró) não interferem na perspectiva desenvolvimentista dessas economias, isso de fato se verifica? Daí a premência da análise atual, enquadrada nos anos de 2002 a 2005 (anos decorrentes do advento da LRF).

As motivações a esse respeito são factuais, uma vez que análises do ponto de vista estadual desses moldes são mais freqüentes, entretanto a dimensão municipal repousante sobre Natal e Mossoró não é tão comum e, logo há pouco incidência de trabalhos nesse sentido. Além disso, a literatura institucional propõe um corpo teórico capaz de fornecer instrumentos consistentes para exames dessas proporções, credenciando a elaboração em andamento.

Metodologicamente, esta pesquisa (do tipo comparativa) procura estabelecer uma comparação comportamental entre as economias de Natal e Mossoró sujeitas as restrições fiscais exercidas pela LRF. Para tanto, além do uso da revisão de literatura, utilizar-se-á amostragem, que viabiliza o uso de estatística descritiva como base analítica do estudo.

Os dados essenciais para a construção em andamento são procedentes da Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Assim sendo, o esperado alcance dos objetivos desse trabalho requer a utilização de informações essencialmente secundárias, uma vez que esses dados possibilitam a elaboração deste artigo de modo bastante consistente, sendo possível a realização do teste da hipótese aqui explicitada.

Em síntese, a presente pesquisa encontra-se dividida em mais 3 seções além desta introdução. No item 2 procurar-se-á recuperar sucintamente os fundamentos teóricos indispensáveis ao estudo; a parte 3 contemplará a análise dos resultados e as conseqüentes discussões decorrentes desse intento; na última seção serão evidenciadas as considerações finais guindadas desta investigação científica, que por hora se inicia.

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS NA AMÁLGAMA FISCAL E A ANTÍTESE AO CRESCIMENTO ECONÔMICO

O enigma ao crescimento econômico representa uma face emblemática a essa prerrogativa, visto que inúmeras vertentes apresentam sugestões das mais variadas formas, as quais se fundamentam em determinados princípios, a saber: o Estado deve ou não ser ativo (interventor) no processo de crescimento econômico? Os mercados são auto-suficientes para o alcance da mencionada condição econômica? Ou, há a necessidade premente de uma institucionalização nesse contexto?

Os questionamentos prévios suscitam hipóteses diversas, tendo em vista a corrente de pensamento que mais converge aos enfatizados problemas. Assim sendo, faz-se necessário pautar a discussão atual em três momentos, a saber: em primeiro lugar, resgatam-se preceitos do keynesianismo, sendo esse o primeiro espectro a ser analisado; a posteriori, requer-se uma reflexão sobre o livre mercado e as suas influências ao crescimento das economias; por fim, busca-se introduzir os comentários institucionais, tendo em vista a obtenção da ampliação do produto das distintas regiões e/ou extensões espaciais à luz dessa perspectiva.

2.1. O KEYNESIANISMO E O CRESCIMENTO ECONÔMICO EM UMA PERSPECTIVA FISCAL

A conquista do tão almejado crescimento econômico suscita inúmeras controvérsias a esse intento, ou seja, diante desses aspectos, vertentes teóricas emergem e postulam princípios ao enfatizado fim. A partir destas premissas, o pensamento keynesiano eclode e propõe que o Estado deve intervir no funcionamento normal da economia, tendo na política fiscal uma das variáveis significativas nesse contexto.

De fato, o que se observa na intronização do setor público é a consideração do seu papel ativista, o qual formula políticas capazes de incitar a elevação na atividade econômica, elevação no número de empregos, ampliação da renda e, por conseqüência, do consumo, evocando-se o princípio da demanda efetiva (PDE). (ARAUJO, 2006; BLANCHARD, 2004; KEYNES, 1985).

Com efeito, os governos, para atingirem níveis mais elevados de crescimento econômico, necessitam expandir suas políticas econômicas independentemente do transcurso natural da economia. Nesse sentido, o livre mercado proposto por Friedman (1985) não atende as demandas sociais, especialmente no que se refere a localidades como Natal e Mossoró (objetos deste estudo).

A partir dessas evidências, torna-se plausível reter que as políticas de orientação fiscal, sejam essas atreladas ao gasto público, ou decorrentes de redução na carga tributária conforme relata Blanchard (2004), possuem a característica de ampliar a renda (na mesma direção e intensidade) capaz de fornecer ganhos sócio-econômicos relevantes ao conjunto populacional de um dado espaço. Logo, pode-se salientar que:

> [...] o gasto público gera rendas, algumas das quais poderiam beneficiar diretamente famílias pobres. Essas rendas criam outras rendas pelo processo multiplicativo de despesa-renda. Finalmente, despesas públicas geram transferências à população, que podem ser afetadas por meio de transferências monetárias, como ajuda social ou pagamentos de seguro social. (ARAÚJO, 2006 p. 5).

As evocadas ponderações precedentes sugerem, portanto, que o Estado deve liderar o processo de crescimento econômico, ainda que para isso o desequilíbrio fiscal nãoseja entendido como um problema tão relevante. Além disso, faz-se necessário reter que a não austeridade fiscal dá-se pelo fato da incapacidade dos mercados em ajustarem o sistema econômico, de modo a proporcionar ganhos importantes ao contexto social em sua íntegra.

Esses argumentos postulam que o setor público deve lançar mão, prioritariamente, dos atributos fiscais a ele pertencentes, já que o alcance referente ao crescimento econômico é essencial ao contexto regional especificamente, nas mais diversas dimensões, sendo por esse pressuposto que se pretende atribuir grande importância as políticas públicas, capazes de arrefecer as disparidades sociais e/ou regionais.

Em síntese, os propósitos de natureza keynesiana quanto à relação do crescimento econômico e os aspectos fiscais são satisfeitos, visto que há a premência na expansão das

políticas públicas de orientação fiscal, para que as pretensões sejam atingidas nesse contexto, tendem a ser concretizadas desse modo, conforme acredita essa compreensão. Logo, a partir dessas evidências, a seção postada na seqüência trata da mesma problemática à luz do livre mercado, cuja tentativa é por em xeque os conceitos atuais e problematizá-los no transcorrer desta pesquisa.

2.2. O LIVRE MERCADO E O CRESCIMENTO ECONÔMICO EM UMA PERSPECTIVA FISCAL

Na atual seção, pretende-se discorrer mais detidamente sobre o liberalismo em consonância com o crescimento econômico. Dito isso, o clamado alcance do desenvolvimentismo requer nessa perspectiva teórica a minimização do Estado no referido contexto, sendo de bom alvitre que o setor público assuma tão somente um caráter de árbitro no citado processo. (FRIDMAN, 1985).

A partir das ponderações precedentes, nota-se a premência de uma reflexão capaz de estabelecer uma antítese ao keynesianismo, pois a rigor os governos não devem exercer uma atribuição ativista. Ao contrário, os agentes privados tão somente devem assumir esse papel emblemático, destituindo o mencionado ônus dos ombros da via estatal. De fato, como isso se dará em termos efetivos?

A resposta a indagação anterior é trivial, já que em um contexto interativo os agentes econômicos individualmente procuram maximizar suas utilidades, sendo essa prerrogativa o fato mais significativo para a ocorrência do chamado equilíbrio paretiano. Assim, o movimento antes evocado sugere que o Estado não interfira sob pena da geração de custos de transação nesse processo e, conseqüentemente a ocorrência de entraves funestos ao natural funcionamento do sistema econômico. (FRIDMAN, 1985; PERES, 2007).

Em decorrência dessas proposições, nota-se que para essa perspectiva teórica o crescimento econômico não requer a atuação do setor público de forma tão presente, embora não se negue a importância de árbitro que esse agente detém no âmbito econômico. Todavia, o que se está investigando durante a presente pesquisa demandando um cuidado mais contundente, a saber: os aspectos fiscais de fato apresentam impactos relevantes na esteira do crescimento econômico?

Com efeito, caso o setor público participe efetivamente da economia, formulando e executando políticas destinadas a esfera econômica, o que se evidencia como tendência é a existência de incompatibilidades na arrecadação e dispêndio governamentais, provocando inegáveis dificuldades administrativas a esses gestores.

Assim sendo, esses aspectos poderiam trazer além de desequilíbrios fiscais uma série de implicações negativas, a saber: expansão desordenada da base monetária decorrente de pronunciados déficits públicos, provocando expressivo processo inflacionário (não neutralidade da moeda no curto prazo); queda na renda real dos agentes (públicos ou privados), pela ascendência da inflação; insustentabilidade de longo prazo das políticas econômicas, afetando o nível de emprego, a atividade econômica, geração de instabilidades em todo o cenário econômico, etc. (FRANCO, 2006; MODENESI, 2005).

Diante dessas proposições, faz-se necessário ponderar que as hipóteses keynesianas a respeito do crescimento econômico induzido pelas atribuições governamentais sustentadas no espectro fiscal são improcedentes, visto que uma presença mais efetiva do Estado tende a proporcionar situações antagônicas às apregoadas pela teoria antes mencionada. Logo, torna-se plausível postular que a emergência de esferas governamentais menos atuantes possivelmente proporcione ganhos socioeconômicos mais pronunciados e, conseqüentemente esses possam se sustentar no longo prazo.

Portanto, as considerações teóricas acerca do livre mercado foram postas na atual seção, no entanto um questionamento adicional emerge, a saber: a mera minimização estatal aos moldes do que se verificou no presente item pode proporcionar o almejado crescimento econômico? Sugere-se, porém, que a resposta a esta indagação esteja sujeita ao revisionismo teórico institucionalista, o qual será tratado sinteticamente na seqüência desta enigmática construção científica.

2.3. INSTITUCIONALISMO E O CRESCIMENTO ECONÔMICO EM UMA PERSPECTIVA FISCAL

As heranças herdadas da seção precedente demonstram certa consistência ao objeto de estudo, entretanto alguns ajustes teóricos são indispensáveis os quais viabilizam a inclusão da análise de natureza institucional. Dito isso, instituições são as regras do jogo e os jogadores sujeitos a elas conformam-se harmonicamente, na obtenção de uma estabilidade assistida pelos princípios do equilíbrio. (NORTH, 1993).

Além disso, as citadas instituições, formais ou informais[37], permitem que o livre mercado (institucionalizado) possa alcançar o ótimo, uma vez que para eliminar ou atenuar os custos de transação (empecilho ao equilíbrio eficiente) a há necessidade do advento de regras mais robustas a esse intento. Esses propósitos demandam esforços mais pronunciados do ponto de vista do estabelecimento de normas dedicadas ao circuito privado, cuja expectativa é fazer com que essa instituição seja mais adequadamente regida e, não gere efeitos incompatíveis nesse processo. (CONCEIÇÃO, 2002).

Diante desses comentários, faz-se necessário reter que os custos de transação estão situados rigorosamente no natural movimento da economia, sendo por esse motivo que o mercado por suas próprias forças não alcança o equilíbrio eficiente proposto por Peres (2007). Nesse sentido, o que na verdade venha a ser custos de transação?

A autora em tela compreende os mencionados ônus como sendo custos na esfera da negociação, monitoramento ou coordenação estabelecidos entre os agentes, tendoem vista a existência de pontos de interferência ao tendencial equilíbrio e, que proporcione instabilidades crescentes a medida que se afaste do nível ótimo paretiano.

37

Essas instituições do ponto de vista formal são regras capazes de por limite aos agentes (normalmente normas ou dispositivos legais); instituições informais por seu turno correspondem aos valores, costumes, cultura ou conversões sociais, os quais normalmente são provenientes do passado (historicamente determinados). (NORTH, 1993).

Esses argumentos credenciam uma reflexão acerca do problema desta pesquisa, o qual sugere que o crescimento econômico estabeleça uma relação com os aspectos fiscais. Dito isso, do ponto de vista das instituições, qual a convergência entre os mencionados espectros tendo como foco analítico o objeto de estudo deste exame?

Com efeito, pode-se averiguar que a obtenção do crescimento econômico não surge espontaneamente pelas forças de mercado simplesmente, embora a iniciativa privada seja a via de maior pujança a esse processo. Ao contrário, o que se observa é a premência de uma institucionalização de orientação formal, tendo em vista o surgimento de uma regulamentação consistente e que amalgame os diversos seguimentos econômicos.

A concretização desses propósitos pode ser observada na Lei de Responsabilidade Fiscal, visto que essas regras possibilitam a existência de algumas regulamentações, a saber: arrefecimento na renúncia fiscal, transparência na condução das contas públicas, limites quanto ao comprometimento com o pessoal, dentre várias outras determinações desse conjunto normativo. (GIUBERTI, 2005).[38]

Diante dessas proposições, a citada lei restringe a emergência de pronunciados dispêndios públicos, inibindo por seu turno a ascendência do processo inflacionário. Além disso, os gastos governamentais são arrefecidos, opondo-se a hipótese keynesiana que não contempla o equilíbrio fiscal como um aspecto de crucial relevância, já que o mais importante é o ativismo econômico estimulado pelas ações do Estado.

Nessas circunstâncias, nota-se que tanto o keynesianismo quanto o livre mercado são perspectivas teóricas incongruentes com o objeto de estudo, uma vez que perante a ascensão da LRF (privilégio a austeridade e/ ou ao controle fiscal), as economias de Natal e Mossoró no estado do RN apresentam um comportamento relativamente estável capaz de se sustentar no longo prazo, essa hipótese à luz da teoria institucional verifica-se?

Finalmente, o resgate teórico até então realizado observou que a perspectiva mais

---

38 Os artigos citados correspondem ao 1º e ao 19º da LRF.

adequada à análise do objeto de estudo é a vertente institucional, a qual se opõe contundentemente aos preceitos keynesianos e melhor organiza as interpretações do livre mercado, sendo essa a contribuição teórica mais latente do atual artigo. Dito isso, esse revisionismo teórico demanda a construção de um exame empírico a respeito dos municípios de Natal e Mossoró, os quais em face da LRF tendem a manter um ritmo de crescimento econômico perceptível, tal hipótese será aceita? Para tanto, na seção vindoura esse enigma será elucidado a partir da discussão a ser empreendida.

3. AUSTERIDADE FISCAL COMO PREMISSA AO CRESCIMENTO ECONÔMICO

A partir de agora, torna-se de bom alvitre testar a hipótese fundamental do atual artigo, tendo em vista o corpo teórico antes suscitado e a convergência dessa dimensão em relação ao empiricismo a ser evidenciado na presente seção. Dito isso, nota-se a premência quanto à verificação do poder da LRF referente a uma dupla face, a saber: institucionalmente, a Lei de Responsabilidade Fiscal tem sido efetiva sobre as finanças públicas natalenses e mossoroenses? E após esta constatação, a economia desses municípios tem mantido certo ritmo de crescimento?

A elucidação do enfatizado enigma requer uma análise mais cuidadosa acerca das receitas municipais de Natal e Mossoró entre os anos de 2002 a 2005. Diante disso, as tabelas 1 e 2 postadas na seqüência retratam os primeiros indícios a esse respeito, cuja expectativa é traçar um caminho mais coerente ao exame aqui proposto.

Nesse sentido, observa-se que os primeiros resultados obtidos no atual estudo revelam a pujança institucional da LRF, uma vez que as tabelas supracitadas e explicitadas adiante demonstram que em média houve crescimento de todo o conjunto de receitas dos municípios considerados. Logo, nota-se que o arcabouço normativo em exame regula mais adequadamente as ações dos gestores desses entes federativos, fazendo com que esses apresentem um padrão de arrecadação significativo e capaz de razoavelmente fazer frente aos dispêndios previstos em orçamento.

Embora os resultados tenham sido relevantes, faz-se necessário reter que Mossoró exibe uma capacidade alocativa mais substancial em relação à Natal, notadamente do ponto de vista da receita tributária e das transferências. Tal fato pode ser analisado por

duas óticas, a saber: a primeira delas corresponde a atividade petrolífera, na qual de fato proporciona um nível de arrecadação mais pronunciado decorrente dos royalties.

Além disso, e o mais significativo aos propósitos deste artigo, evidencia-se que as regras do jogo provenientes da LRF atendem satisfatoriamente os intentos aqui suscitados, tendo no arrefecimento da renúncia fiscal uma condição relativamente bem alcançada pela emergência da citada instituição. (GIUBERTI, 2005; NORTH, 1993).

TABELA 1 - Taxa de crescimento relativo das receitas do município de Natal (2002-2005)

Período	Rec. Total	Rec. Corrente	Rec. Tributária	Rec. Transferência
2002/2003	18,80%	10,34%	10,06%	3,76%
2003/2004	0,26%	25,40%	21,21%	31,22%
2004/2005	14,02%	13,92%	18,92%	13,54%
Média	11,03%	16,55%	16,73%	16,17%

Fonte: dados do STN (2008).

TABELA 2 - Taxa de crescimento relativo das receitas do município de Mossoró (2002-2005)

Período	Rec. Total	Rec. Corrente	Rec. Tributária	Rec. Transferência
2002/2003	15,83%	15,62%	13,17%	32,35%
2003/2004	23,49%	23,41%	55,41%	24,40%
2004/2005	16,42%	16,28%	27,85%	13,76%
Média	18,58%	18,43%	32,14%	23,50%

Fonte: dados do STN (2008).

A breve incursão desenvolvida até então sugere que os municípios potiguares em análise têm cumprido as regulamentações impostas pela LRF. Todavia, nota-se que a hipótese keynesiana de que o dispêndio público é uma variável importante, traz sérias implicações às instituições aqui evocadas. Diante disso, o poder regulatório da Lei de Responsabilidade Fiscal tem inibido adequadamente os efeitos negativos dodesequilíbrio fiscal em Natal e Mossoró? A seguir, as tabelas 3 e 4 trarão evidências capazes de desvendar mais este mistério.

TABELA 3 - Taxa de crescimento relativo das despesas do município de Natal (2002-2005)

Período	Desp. Total	Desp. Corrente	Desp. Custeio
2002/2003	14,05%	18,13%	14,75%
2003/2004	20,99%	17,77%	15,42%
2004/2005	14,06%	13,89%	13,57%
Média	16,36%	16,59%	14,58%

Fonte: dados do STN (2008).

TABELA 4 - Taxa de crescimento relativo das despesas do município de Mossoró (2002-2005)

Período	Desp. Total	Desp. Corrente	Desp. Custeio
2002/2003	10,22%	14,87%	8,66%
2003/2004	25,94%	31,43%	22,78%
2004/2005	16,75%	16,47%	24,36%
Média	17,63%	20,92%	18,60%

Fonte: dados do STN (2008).

Conforme os resultados precedentes observa-se que Mossoró mantém um padrão de dispêndio mais elevado comparativamente a Natal, preservando a coerência orçamentária que demonstra: o nível de arrecadação relativo mossoroense excede ao apresentado por Natal, justificando por seu turno a possibilidade de gastos mais pronunciados por parte de Mossoró.

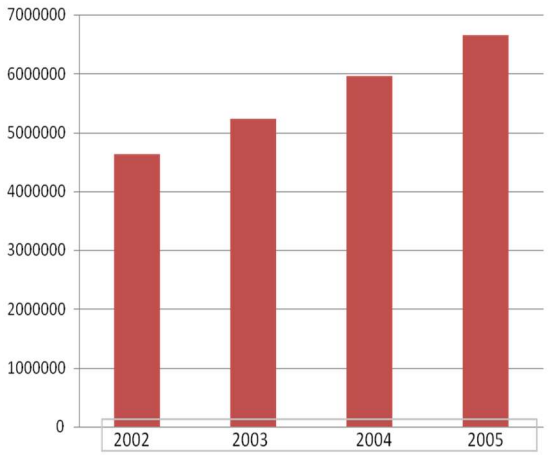
Assim sendo, uma constatação de relevo retrata que os dois municípios em termos correntes têm apresentado em média um dispêndio suavemente maior do que a arrecadação, sendo que em Mossoró o déficit apresenta-se maior em relação à Natal. Logo, as instituições aqui evocadas têm explicitado tendências de estabilização no longo prazo, ainda que no recorte temporal considerado os resultados ainda tenham apresentado incompatibilidades do ponto de vista do não equilíbrio fiscal.

Com efeito, a periodicidade aqui observada reflete um número de anos relativamente pequeno, bem como a série temporal está situada logo após o advento da LRF, por isso que se entende os déficits ainda existentes como resíduos a serem eliminados pelo poder institucional das regras aqui discutidas.

Entretanto, o equilíbrio fiscal tendencial e a conseqüente sustentabilidade econômica desses municípios podem ser melhor verificadas nos gráficos que se seguem,

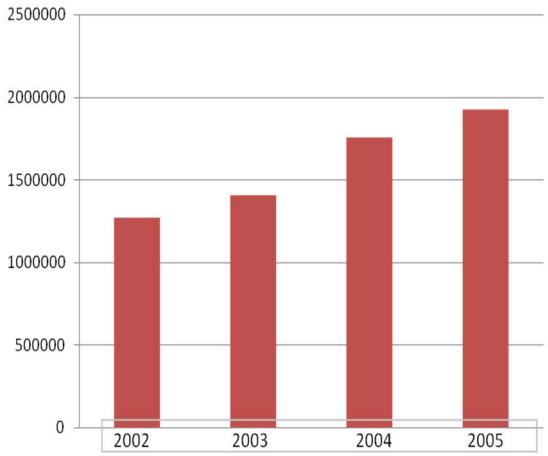
já que a pujança institucional da LRF além de fornecer uma maior austeridade nas contas públicas desses entes federativos, não inibe o crescimento de suas economias, isso corresponde aos fatos?

GRÁFICO 1 - Comportamento do Produto Interno Bruto (PIB) do município de Natal 2002-2005.



Fonte: dados do IBGE (2009).

GRÁFICO 2 - Comportamento do Produto Interno Bruto (PIB) do município de Mossoró 2002-2005



Fonte: dados do IBGE (2009).

Os gráficos antes demonstrados em comunhão com os resultados explicitados nas tabelas postadas nesta seção fornecem indícios robustos, a saber: de fato, a LRF tem proporcionado melhorias substanciais ao contexto das contas públicas natalenses e mossoroenses, apesar da persistência de suaves déficits dos municípios supracitados. Porém, a hipótese keynesiana de que o dispêndio público provoca crescimento econômico não é aceita no atual artigo, visto que mesmo em um movimento austero e que preza pelo equilíbrio fiscal essas economias têm mantido uma trajetória ascendente do ponto de vista de suas atividades econômicas.

Portanto, de posse dessas constatações, nota-se que as instituições além de possibilitarem o equilíbrio fiscal tendencial e estabilidade econômica, propiciam aos municípios aqui considerados a existência de um horizonte mais plausível e que se sustente no longo prazo, como conseqüência do discutido processo. Assim, o alcance do crescimento econômico passa a ser mais factível, já que os aspectos fiscais institucionalizados podem trazer mais adequadas as condições aos gestores e habitantes desses municípios potiguares.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após o resgate teórico-empírico realizado no presente artigo, algumas ponderações conclusivas são necessárias, a saber: a hipótese central do atual estudo é aceita, uma vez que de fato a LRF passa a regular mais adequadamente as contas públicas de Natal e Mossoró, fornecendo-lhes a prerrogativa de uma maior austeridade fiscal. Entretanto, esse processo não tem desestimulado o crescimento econômico, conforme evidências advindas da seção anterior.

Diante disso, as regras do jogo (decorrentes das instituições formais) fornecidas pela LRF permitem a rejeição da hipótese keynesiana, a qual acredita no crescimento a partir de um ativismo estatal mais pronunciado. Contudo, esse aspecto não se verifica no presente exame, ao contrário a existência de instituições mais robustas traz um duplo efeito as economias em análise, a saber: estabilidade econômica e sustentabilidade de

longo prazo sem interrupções ao ritmo de crescimento nesse movimento. (FRIDMAN, 1985; NORTH, 1993).

Em síntese, o crescimento de economias como Natal e Mossoró no RN necessitam sim da formulação de políticas públicas, porém tais ações governamentais não devem exceder os limites fiscais, ao contrário o que deve persistir são as instituições que implicam em garantir a estabilidade e sustentabilidade, a ambientes como os aqui observados.

5. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, H. V. **Análise Comparativa do Gasto Social Brasileiro por Índices de Retornos Tributários.** IX Prêmio do Tesouro Nacional, 2006.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia.** 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004

BRASIL. Ministério da Fazenda. Secretaria do Tesouro Nacional. **Estados e municípios**. Disponível em: <http://www.stn.fazenda.gov.br>. Acesso em 20 fev. 2009.

CONCEIÇÃO, O. A. C. **Instituições, Crescimento e Mudança na Ótica Institucionalista.** Porto Alegre, 2002. Tese (Doutorado). Fundação de Economia e Estatística.

FRANCO, G. H. B. **Crônicas da Convergência:** Ensaios Sobre Temas Já Não Tão Polêmicos. *Topbooks*: Rio de Janeiro, 2006.

FRIEDMAN, M. **Capitalismo e Liberdade**. 2 ed. São Paulo: Nova Cultura. 1985.

GIUBERTI, A. C. Lei de Responsabilidade Fiscal: Efeitos sobre o Gasto com Pessoal dos Municípios Brasileiros. In: **XXXIII Encontro Nacional de Economia**. Natal: ANPEC, 06-09 dez 2005.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em 20 fev. 2009.

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral do Emprego, do Juro e da Moeda.** São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MODENESI, A. M. **Regimes Monetários**. Bauru: Manole. 2005.

NORTH, D. C. **Insittuciones, Cambio institucional y Desempeno Econômico**. México: Fondo de Cultura Económica, 1993.

PERES, U. D. **Custos de Transação e Estrutura de Governança no Setor Público.** Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getúlio Vargas – EESP/FGV, 2007.

AUTONOMIA RELATIVA É DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL: UMA ANÁLISE DA ARRECADAÇÃO ESTADUAL DO RIO GRANDE DO NORTE

Finanças Públicas e Política Fiscal
SILVA, William Glegson e
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN. Email:
williangledson@gmail.com

Resumo: Este artigo teve o objetivo de analisar, comparativamente, o comportamento do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) em relação ao Fundo de Participação dos Estados (FPE) nos últimos ciclos completos do Plano Plurianual (PPA) entre os anos 2004/2015, partindo da adaptação metodológica dos conceitos de autonomia relativa do Estado capitalista e descentralização fiscal, no Rio Grande do Norte (RN). Os resultados mostraram que o RN apresentou uma maior autonomia relativa após a crise de 2008, porém, a literatura indicou que esse aumento produziu, tendencialmente, diminuindo as possibilidades de formulação e execução de políticas públicas no último par de ciclos analisado.

Palavras-chave: Rio Grande do Norte; Autonomia Relativa; Descentralização Fiscal.

Abstract: This paper have the object to analyze, comparatively, the Tax on the Circulation of Goods and Services (TCGS) behavior in relationship States Participation Fund (SPF) in the last Pluriannual Plan (PPA) cycles between the years 2004/2015; starting in Rio Grande do Norte (RN) capitalist state and fiscal decentralization relative autonomy concepts methodological adaptation. The results showed that the RN presented a greater relative autonomy after 2008 crisis, however, the literature has indicated that this increase, tendentially produced, reducing public policies formulating and implementing possibilities n the last analyzed double cycles .

key words: Rio Grande do Norte; Relative Autonomy; Fiscal Descentralization.

1. INTRODUÇÃO

As discussões sobre finanças públicas, particularmente no Brasil, repousam predominantemente no terreno do comportamento das receitas e / ou despesas, além do atual debate acerca do ajuste fiscal, desconsiderando, ao menos em boa medida, aspectos políticos tão significativos e que têm permanecido suspensos de tal compreensão, reservando elementos representativos a serem explorados nesta investigação.

Com quanto, Poulantzas (1977) apresenta uma tipificação de Estado capitalista referente a uma ideia de autonomia relativa, a qual corresponde à possibilidade estatal em desenvolver políticas públicas passíveis de atender demandas originárias das diversas classes sociais, não se configurando em uma mera extensão do capital ou uma independência integral diante das classes, ao contrário, há meios capazes de viabilizar ações mediante políticas destinadas aos atores sociais universalmente.

Faz-se necessário, porém, admitir que o universalismo das políticas, peculiarmente sociais, é uma prerrogativa do discurso no sentido da aceitação social na perspectiva da legitimação, cuja característica perpassa pela tentativa de enxergar indiscriminadamente favorecimentos em relação às classes, ou mesmo internamente as mesmas, conforme subsídios de Fagnani (2005) e Castelo Branco (2016).

Codato (2008) e Neves e Pronko (2010), via de regra, quando se debruçam sobre os estudos de Nicos Poulantzas, esses autores mostram haver uma preocupação do pensamento de Poulantzas em identificar, do ponto de vista metodológico, uma divisão na sociedade enquanto classes, bem como interesses dos diferentes grupos internamente a tais expressões classistas, apontando haver traços relacionais no campo da condensação de forças dentro do Estado capitalista.

De maneira mais clara, os autores antes enfatizados exprimem a ocorrência de assimetrias de interesses no interior do aparelho estatal, onde diferenças representativas impulsionam o Estado a realizar políticas públicas orientadas ao contexto da acumulação capitalista ou reprodução social, denotando, flagrantemente, o uso do método dialético, segundo evidências de Mandel (1985) e Oliveira (1988).

Ocónnor (1977), via de regra, desenvolve um modelo de análise no qual o orçamento público se encontra dividido assimetricamente entre as classes, isto é, o autor entende que o Governo na condição de ser a parte executiva do aparelho estatal em articulação com os demais poderes, necessariamente, destina maiores fatias orçamentárias aos membros do capital em detrimento dos trabalhadores, compatibilizando com o método dialético apontado por Mandel (1985).

Por outro lado, Afonso (2003), Silva Filho et al. (2011; 2017) e Luna et al. (2017), a rigor, explicitam o significado do que é descentralização fiscal, a qual se manifesta como sendo a autonomia e poder decisório dos entes subnacionais componentes de uma Federação a exemplo do Brasil, cuja especificação traduz um cenário de certa liberdade quanto às tomadas de decisão em torno dos estados e municípios brasileiros, com base na observação teórica aqui suscitada.

Os autores antes mencionados, na verdade, demonstram haver no país previamente enfatizado um sistema federativo constituído por instâncias governamentais com amplitudes distintas, a exemplo da União, estados e o Distrito Federal (DF) e os municípios, em que há uma comunicação entre ambas as esferas e regidas pela Constituição Federal (CF), atualmente vigorando a de 1988.

Ressalte-se, no entanto, a desmistificação conceitual sobre as receitas, as quais podem ser, entre outras especificações, originárias do esforço tributário próprio e decorrentes das transferências intergovernamentais, onde em nível estadual se evidencia o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços na condição do tributo mais representativo a enfatizada instância governamental, conformando o Fundo de Participação dos Estados como sendo o repasse federal aos entes estaduais de maior significado, a partir de Ferreira et al. (2017).

Pretende-se discutir neste estudo, por seu turno, o comportamento da arrecadação própria do Rio Grande do Norte vis-à-vis as transferências intergovernamentais destinadas ao estado pela União, respectivamente, correspondentes ao ICMS e o FPE, cuja prerrogativa destaca possibilidades na variação da chamada autonomia relativa na perspectiva da descentralização fiscal brasileira.

Assim, a hipótese da pesquisa enfatiza que a autonomia relativa do Estado manifesta (adaptativamente) no RN, via de regra, revela uma predominância do FPE diante do ICMS antes da crise de 2008 e havendo uma reversão de tendência posteriormente ao choque econômico mencionado, permitindo enxergar uma relação entre aspectos políticos e federativos margeados pela instabilidade na economia capitalista e repercutindo na chamada autonomia relativa.

Justifica-se a realização da investigação, na verdade, devido a ausência de uma explícita articulação conceitual e, consequentemente aplicação empírica dos elementos apontados, admitindo que esse esforço analítico é pouco explorado na literatura de ciências políticas e economia, além da repercussão em um ente estadual economicamente pequeno passa a ser bastante pertinente ao aqui esperado.

De fato, os objetivos do artigo repousam na tentativa de analisar, comparativamente, o comportamento do ICMS em relação ao FPE, notadamente ao longo do último trio de ciclos completos do Plano Plurianual potiguares 2004/2015, tomandocomo referência os conceitos de autonomia relativa do Estado e descentralização fiscal, do ponto de vista adaptativo, mais precisamente no terreno metodológico.

Afinal, o trabalho prever o desenho de mais 4 seções acrescidas a esta introdução. Na sequência, é preocupação suscitar alguns indispensáveis aspectos teóricos; a seguir, pretende-se descrever os principais procedimentos metodológicos; no item subsequente há uma explicitação da discussão dos resultados, reservando ao último tópico o delineamento de algumas considerações finais.

2. AUTONOMIA RELATIVA DO ESTADO E DECENTRALIZAÇÃO FISCAL NO BRASIL E REPERCUSSÕES SUBNACIONAIS

Esta seção, na verdade, almeja discutir os principais elementos teóricos do artigo postado nestas páginas, os quais fornecem evidências contundentes quanto às expectativas encerradas no estudo, ou seja, os traços metodológicos descritos no item seguinte possibilitam haver um desenho plausível ao alcance dos resultados esperados por ocasião da elaboração da atual pesquisa.

Assim, entende-se que o conceito de autonomia relativa, aspecto central da investigação, prever um tipo de Estado capitalista marcado pelo selo de uma independência com alguma representatividade enquanto classes, quer dizer, Poulantzas (1977) permite atribuir o caráter de maior favorecimento aos membros da classe dominante e as demais auferem resíduos socialmente e economicamente proveniente da esfera estatal.

De fato, é tão somente na esteira da autonomia relativa que, explicitamente, ocorre a formulação de políticas públicas, em que capitalistas e trabalhadores são passíveis, ao menos no sentido da concepção da enfatizada ação pública, da obtenção de benefícios dessa condensação de forças intrínsecas ao Estado, conforme apontamentos de Nicos Poulantzas descritos nos exames de Codato (2008) e Neves e Pronko (2010).

Nesse sentido, Ramaux (2012) apresenta uma compreensão sobre o conceito de políticas públicas, onde tal aporte resguarda a possibilidade de haver formulações de política econômica, social, regulatória, dentre outras, cujo destaque repousa na percepção de que do Estado procede medidas compatíveis com a tipificação de classe e orientação da ação pretendida pela instância governamental, sendo pertinente sistematizar como política pública uma nuance teórica mais abrangente.

A leitura precedente, via de regra, oportuniza aceitar, do ponto de vista teórico, que a autonomia relativa do Estado capitalista exprime mecanismos de participação no âmbito social e econômico. Entretanto, as instituições do aparelho estatal articuladas influenciam dramaticamente no resto da sociedade, em que é esse cenário capaz de traduzir os contornos mais significativos repousantes sobre o traço federativo brasileiro por exemplo.

Ressalte-se, a rigor, que os entes federativos no Brasil, particularmente enquanto componentes de um sistema interligado através da distribuição de recursos e competências, estabelecem interações capazes de propiciar a formulação e execução das políticas públicas, tanto ofertadas pela União como as instâncias subnacionais, conforme Afonso (2003), Silva Filho et al. (2011; 2017) e Luna et al. (2017).

Uma especificação importante, por sua vez, procede da identificação conceitual das políticas econômica e social, cujas medidas podem ser traduzidas nos trabalhos de Myrdal (1960) e Brunhoff (1985), onde os autores demonstram haver nuances significativas na exposição dos enfatizados aportes, permitindo tecer comentários de maneira mais contundente e sustentar, posteriormente, as análises aqui desenvolvidas.

Assim, Brunhoff (1985) apresenta como conceito de política social, peculiarmente, o fato do Estado, na perspectiva das ações governamentais enquanto aparelho estatal já mencionado no estudo, realizar medidas compatíveis com a geração de emprego e renda, pois o significado teórico de política social repousa na ideia de políticas de salário ou emprego, em outras palavras, é a gestão da força de trabalho na esteira da participação do Governo na concessão de suas garantias.

De fato, Soares (1995) entende que política social está associada aos gastos públicos vinculados a perspectiva antes mencionada, ou seja, são os dispêndios sociais aqueles capazes de identificar quão se pode obter mais ou menos medidas voltadas para as camadas menos contempladas da sociedade, caracterizando uma interpretação representativa no contexto aqui ressaltado.

Brunhoff (1985) admite que a política econômica, por seu turno, perpassa pela gestão estatal da moeda (equivalente geral), sendo incompatível com a discussão aqui apontada concernente ao contexto federativo e especificamente subnacional, necessitando de determinadas nuances pautadas em aspectos não exclusivamente monetários para melhor compreender as medidas participativas do setor público.

Com efeito, Myrdal (1960) entende que política econômica decorre de uma intervenção estatal convergente ao seguimento vinculado às parcelas menos desenvolvidas da economia capitalista, isto é, acentua-se haver tal desenho enquanto ação governamental propiciando maiores adequações no sentido de gerar sinergias internas a um determinado corte espacial, não se resumindo a uma política monetária e sim expandindo semelhante alcance conceitual.

De maneira mais clara, o autor supracitado possibilita observar, via de regra, que o desenvolvimento de uma política econômica prever a atuação governamental na perspectiva de elevar o padrão de crescimento da economia, a partir de seu modelo de análise da causação circular e acumulativa consistente com a acumulação tendencial de um percurso, seja esse favorável ou não e desmontando o princípio do equilíbrio.

O antes exposto, via de regra, enquadra a política econômica na perspectiva do método dialético esmiuçado por Mandel (1985), quer dizer, a assimetria de classe e a consequente intervenção estatal, nos termos de aparelho de Nicos Poulantzas descritos no trabalho de Codato (2008), revela haver características interclassistas relevantes e dignas de consideração no plano federativo brasileiro.

Ressalte-se, todavia, que a denominada política econômica, em uma perspectiva de menor abstração, corresponde a um conjunto de medidas governamentais envoltas na política monetária, cambial e fiscal, quer dizer, a participação do setor público perpassa pelas mencionadas expressões enquanto ação estatal, sendo, contudo, importante salientar que os entes subnacionais somente realizam políticas fiscais e as demais de competência da União, de acordo com subsídios de Castro (2006), Vartanian (2010) e Domingues e Fonseca (2017).

Nesse sentido, Silva Filho et al. (2011; 2017) identificam como política econômica em instâncias subnacionais particularmente no Brasil, na verdade, o ato da realização de gastos públicos das mais diferentes naturezas, onde o preponderante diz respeito ao grau de financiamento dos dispêndios, quase que integralmente ligados ao custeio da máquina pública, reservando diminutas cifras para os investimentos.

Resta ainda salientar, por seu turno, haver o modelo teórico de Ocónnor (1977) consistente com a decomposição orçamentária em fatias correspondentes às classes, isto é, o investimento e o consumo sociais componentes do capital social, onde o significado está relacionado com a valorização do capital e / ou a redução do custo da força de trabalho, enquanto a despesa social se refere aos gastos de assistência social e repressão, sistematizando o aporte enfatizado.

A importância do antes exposto, a rigor, perpassa pela aceitação teórica da diferenciação de classe incluindo a elaboração orçamentária e, portanto, é plausível assumir tal orientação teórica para tentar explicar uma dada realidade subnacional específica, mais precisamente o comportamento da arrecadação potiguar, pois corresponde a um estado brasileiro economicamente pouco desenvolvido, a partir da leitura de Myrdal (1960), permitindo a análise de suas receitas durante o transcurso de 2004 a 2015.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A atual seção, na verdade, tem a preocupação de apresentar os principais procedimentos metodológicos fundamentais ao desenvolvimento desta análise, ou seja, é pertinente identificar os tipos de pesquisa aqui adotados, formas de coleta de dados e a consequente operacionalização, razões para escolha dos corte espacial e temporal, dentre outros, sistematizando os passos ao alcance do esperado no estudo.

Assim, o artigo prever como tipologias investigativas a utilização de um levantamento bibliográfico, documental e amostragem, onde se identificam características voltadas para uma discussão empírica com traços de exploração do objeto, não assumindo uma conotação explicativa devido a corresponder a um trabalho que perscruta o problema enquanto algumas evidências provenientes do real em articulação com bases teóricas e metodológicas consagradas na literatura.

De fato, o corte espacial diz respeito ao exame comportamental da arrecadação do estado do Rio Grande do Norte, pois é referente a um ente federativo economicamente pouco desenvolvido e capaz de fornecer subsídios interessantes ao tipo de problema aqui suscitado. Além disso, a série temporal faz alusão ao último trio de ciclos completos do Plano Plurianual potiguar, daí a escolha pelo período da análise.

Tal aspecto, via de regra, chancela a adoção por coletar dados de natureza secundária, em que se pretende lançar mão de bancos de dados existentes na própria Secretaria Estadual de Planejamento do RN, captando as mencionadas informações nos relatórios anuais correspondentes ao Balanço Orçamentário que compõe os resultados fiscais do enfatizado ente federativo subnacional.

Com quanto, considera-se, do ponto de vista analítico, as rubricas Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços e o Fundo de Participação dos Estados representando, respectivamente, o principal tributo recolhido pelo RN e a transferência intergovernamental mais significativa, ambas fontes de arrecadação tomadas como proporção da Receita Total (RT) potiguar anualmente de 2004 a 2015.

Os procedimentos anteriores, via de regra, sistematizam passos importantes na consecução deste trabalho, onde esse aspecto metodológico possibilita encontrar quão mais autônomo fiscalmente o ente estadual tende a ser, isto é, menos dependente das transferências intergovernamentais advindas, especialmente, da União, conforme apontamentos de Silva Filho et al. (2011; 2017) e Ferreira et al. (2017).

Ressalte-se, entretanto, que esta pesquisa pretende realizar uma progressão metodológica em termos da articulação teórica e empírica, quer dizer, o conceito de autonomia relativa do Estado capitalista desenvolvido por Poulantzas (1977) deve ser adaptado a uma instância governamental subnacional, a exemplo do Rio Grande do Norte, quando se admite haver na menor dependência fiscal uma maior tendência para ampliação da chamada autonomia relativa previamente mencionada.

Nesse sentido, a denominada relação teórica e empírica prever que caso o RN vem aumentando sua independência fiscal perante a União, a rigor, o ente estadual pode expandir o horizonte de possibilidades da formulação e execução de políticas públicas, na leitura de Ramaux (2012), viabilizando haver uma mais evidente autonomia relativa fruto do financiamento por recursos próprios da esfera de governo potiguar.

Assim, a sistematização metodológica parte, necessariamente, da comparação anual do ICMS diante do FPE como proporção da RT, demonstrando um conjunto de possibilidades capaz de propiciar a elaboração e implementação das políticas, particularmente as sociais e econômicas financiadas por tais recursos, nos termos de Myrdal (1960), Brunhoff (1985), Soares (1995), Fagnani (2005), Castro (2006) e Domingues e Fonseca (2017).

Com efeito, os autores supracitados, dentre um universo de estudos presentes na literatura, sustentam que o conceito de políticas públicas manifestas naquelas já discutidas neste artigo, flagrantemente, fornecem indícios contundentes para o alcance dos resultados aqui esperados e, do ponto de vista metodológico, estabelecem parâmetros analíticos mais adequados ao que se pretende examinar na seção seguinte desta investigação.

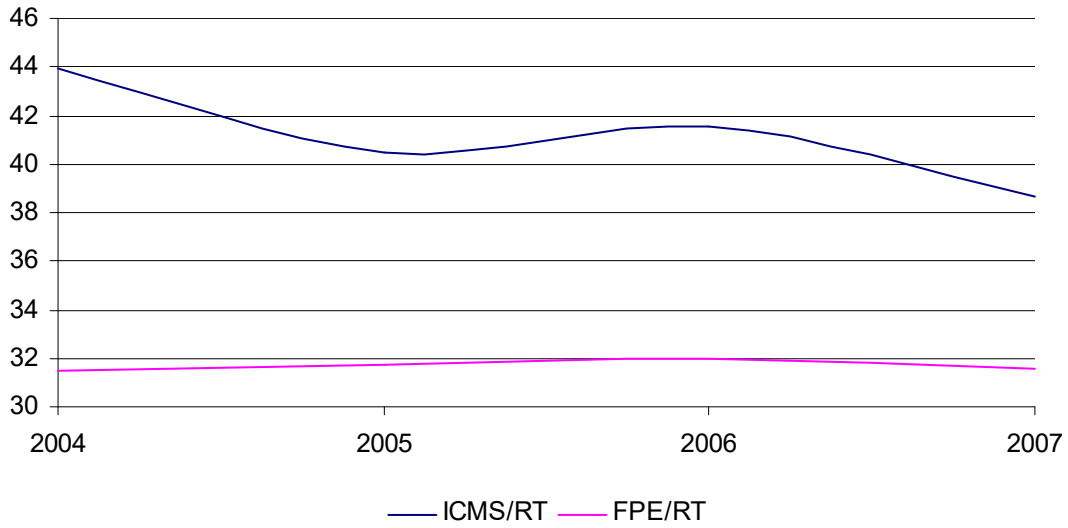
4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS DA AUTONOMIA RELATIVA DO ESTADO DO RN ENTRE OS ANOS 2004/2015

Esta seção, a bem da verdade, pretende discutir o comportamento do ICMS e FPE do RN na condição de indicativos a uma variação da autonomia relativa do Estado capitalista potiguar no contexto da descentralização fiscal do sistema federativo brasileiro, cujos traços se encontram destacados nestas páginas.

Assim, torna-se importante mencionar que o Plano Plurianual do Rio Grande do Norte enquanto planejamento das ações estatais do ente enfatizado, necessariamente, prever no documento de 2004/2007 uma perspectiva desenvolvimentista, o quadriênio 2008/2011 a despeito do corolário de aceleração econômica parece ser menos audacioso fiscalmente, reservando ao PPA 2012/2015 uma mais pronunciada preocupação com o ajuste nas contas públicas, na esteira da crise de 2008 e os anos seguintes no Brasil.

De fato, os Gráficos 1 e 2 a seguir postados, via de regra, permitem identificar contornos de um Plano Plurianual 2004/2007 compatível com um período menos prudente em termos fiscais no RN, onde se pode admitir influências decisivas do chamado Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) de proporções nacionais, repercutindo, no terreno das concepções políticas federativamente, no quadro relacional aqui mencionado.

Gráfico 1 – Dinâmica do ICMS e FPE como proporção da RT potiguar 2004/2007.



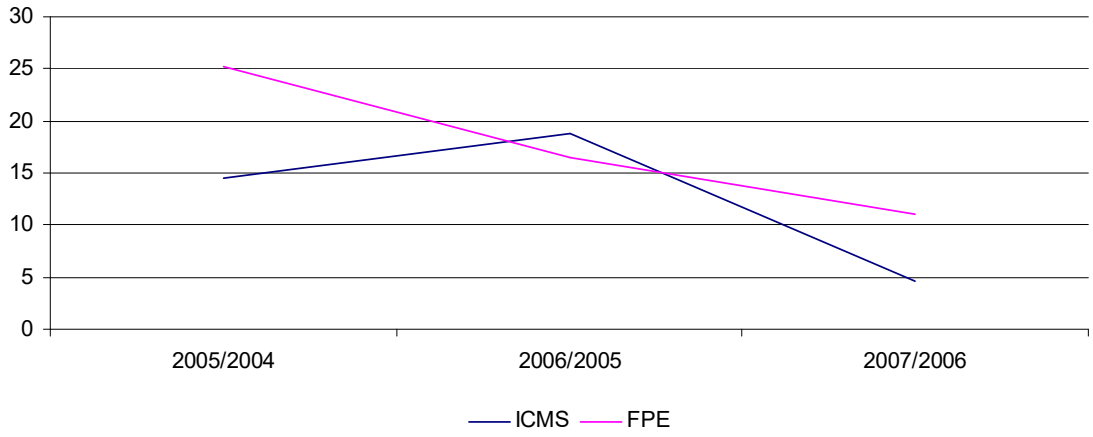
Fonte: Elaboração própria com base em dados do Balanço Orçamentário do RN (2018).

Com quanto, o Gráfico 1 mostra haver, ao menos modestamente, que o recolhimento tributário próprio estadual potiguar parece ser menos significativo comparativamente aos repasses intergovernamentais, particularmente no quadriênio 2004/2007, denotando no período certa autonomia relativa do Estado capitalista representativamente menor, conforme subsídios conceituais extraídos da interpretação de Nicos Poulantzas descritos nos estudos de Codato (2008) e Neves e Pronko (2010).

Além disso, essa ligeiramente acentuada supremacia do FPE em relação ao ICMS diante da RT, claramente, traduz uma eficiência alocativa tendencial menor, pois o ente norte-rio-grandense capta um contingente inferior de recursos e tem a possibilidade de produzir políticas públicas de maneira mais dependente das transferências da União, convergindo com os achados de Silva Filho et al. (2011;

2017), os quais sustentam haver uma independência fiscal subnacional quase inexistente.

Gráfico 2 – Dinâmica de crescimento do ICMS e FPE entre os anos 2004/2007.



Fonte: Elaboração própria com base em dados do Balanço Orçamentário do RN (2018).

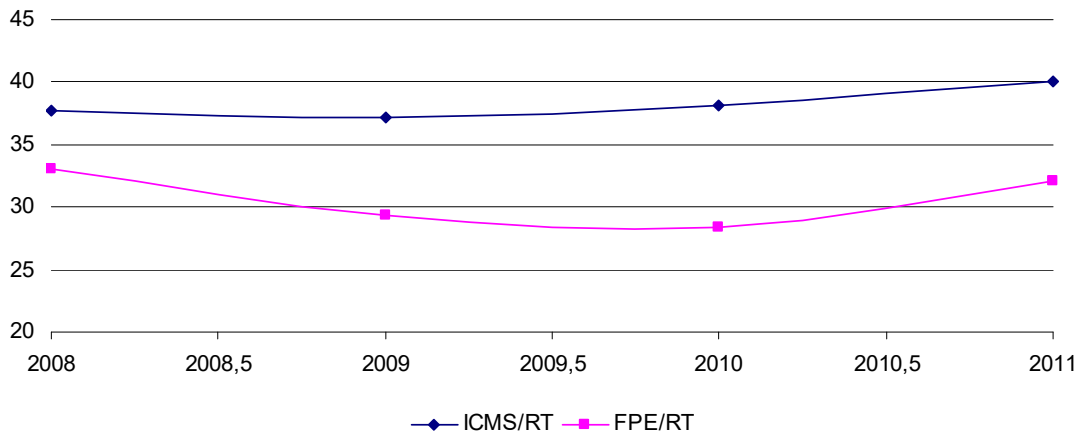
Já no tocante ao Gráfico 2, esse possibilita observar, contundentemente, que o Rio Grande do Norte exibe um comportamento de arrecadação do ICMS bastante oscilante em face do FPE, revelando certa sensibilidade do recolhimento tributário estadual e o repasse federal, ligeiramente superior ao tributo próprio potiguar, delineia menores flutuações e, consequentemente, maiores possibilidades de consistência para o financiamento das políticas em nível subnacional ao longo do transcurso do tempo.

De posse das evidências dos Gráficos 3 e 4, particularmente, nota-se haver uma certa reversão de tendência do ICMS frente ao FPE, tanto como proporção da RT quanto em termos da variação percentual no quadriênio observado, cujos destaques perpassam pela aceitação do fator crise na condição de aspecto representativo a tal cenário, conforme sustentação de Lopreato (2014) e teste empírico para os estados brasileiros no estudo de Ferreira et al. (2017).

Nesse sentido, é importante perceber que a piora econômica mundo a fora sublinhada pela crise de 2008, na verdade, mostra que o RN por recolher mais tributos no período 2008/2011, comparativamente ao arrecadado via repasses, deve apresentar uma mais destacada autonomia relativa para desenvolver políticas públicas com menores vinculações ao contexto das transferências intergovernamentais, exprimindo uma menor dependência fiscal e maior liberdade decisória advindas dos escombros do choque antes mencionado.

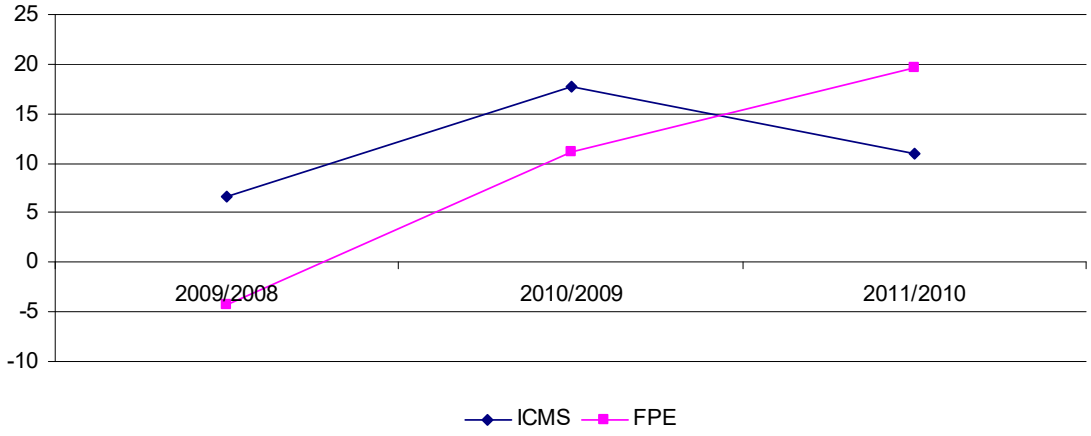
Saliente-se, no entanto, que tal descrição prever não uma melhora nas contas públicas do Rio Grande do Norte, ao contrário, menos recursos disponíveis provenientes dos repasses federais reduzem a capacidade quanto à realização dos gastos de natureza econômica ou social, repercutindo, provavelmente, em uma maior dedicação orçamentária em favor da classe dominante, segundo subsídios de Ocónnor (1977) e Soares (1995).

Gráfico 3 – Dinâmica do ICMS e FPE como proporção da RT potiguar 2008/2011.



Fonte: Elaboração própria do autor com base em dados do Balanço Orçamentário do RN (2018).

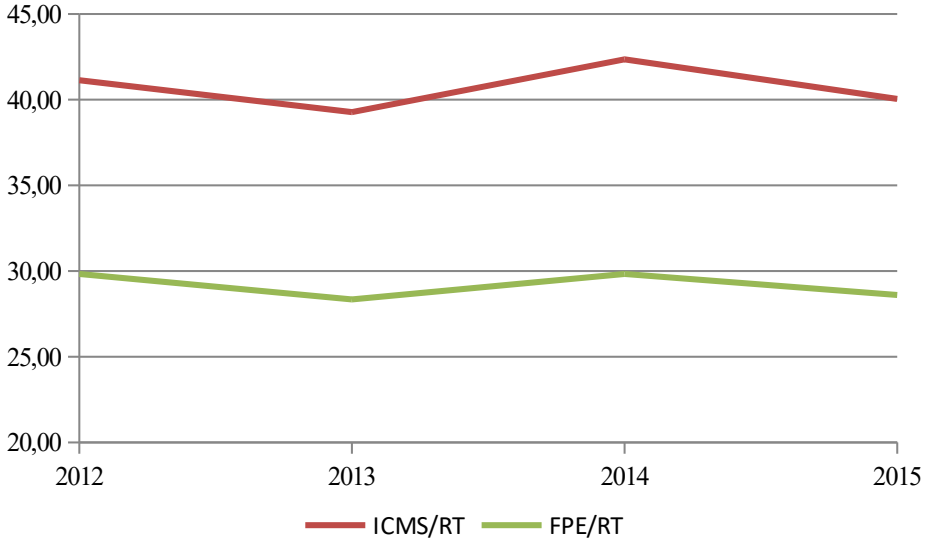
Gráfico 4 – Dinâmica de crescimento do ICMS e FPE entre os anos 2008/2011.



Fonte: Elaboração própria do autor com base em dados do Balanço Orçamentário do RN (2018).

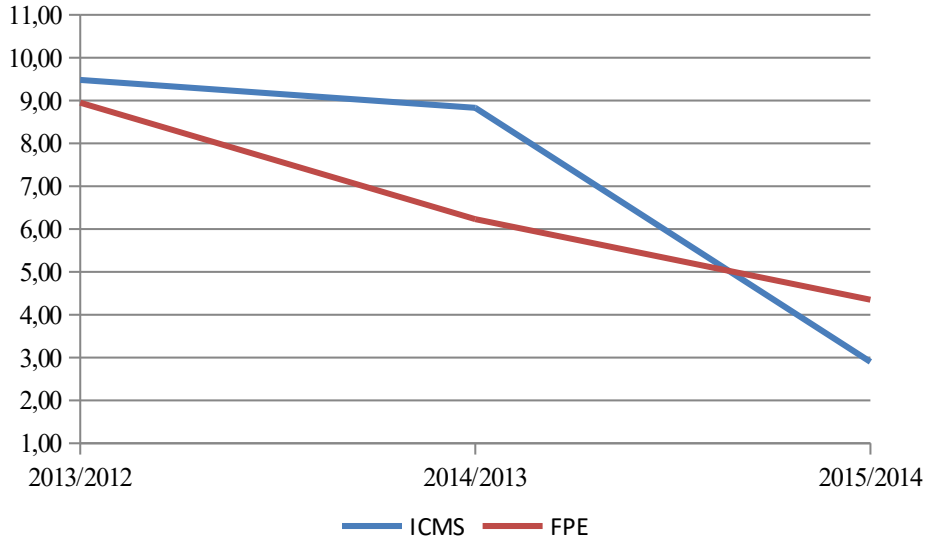
Afinal de contas, os resultados explicitados nos Gráficos 5 e 6, via de regra, demonstram uma conservação de tendência proveniente dos anos 2008/2011 e que desembocam no quadriênio 2012/2015, revelando a extensão do enfatizado marco histórico de proporções globais iniciado em 2008, mantendo o Rio Grande do Norte relativamente autônomo na realização das políticas públicas, em conformidade com Poulantzas (1977) na perspectiva teórica aqui ressaltada.

Gráfico 5 – Dinâmica do ICMS e FPE como proporção da RT potiguar 2012/2015.



Fonte: Elaboração própria do autor com base em dados do Balanço Orçamentário do RN (2018).

Gráfico 6 – Dinâmica de crescimento do ICMS e FPE entre os anos 2012/2015.



Fonte: Elaboração própria do autor com base em dados do Balanço Orçamentário do RN (2018).

As explicitações alcançadas nesta pesquisa, a bem da verdade, traduzem que um ente federativo economicamente pequeno, a exemplo do RN, reúne a possibilidade de aumentar sua autonomia relativa, a qual se manifesta na formulação e execução das políticas públicas com menor vinculação ao contexto das transferências intergovernamentais, não, provavelmente, melhorando sua condição fiscal, já que essa depende de uma elevação consistente no recolhimento tributário da instância observada.

Com quanto, os achados empiricamente neste artigo, a rigor, denotam que a literatura de ciências políticas combinada com a teoria econômica, sem dúvida, permitem admitir haver a possibilidade do conceito de autonomia relativa referente ao Estado capitalista explicar um ente subnacional como o RN, perfazendo uma instância governamental menos dependente de repasses federais e, portanto, mais independente para formular e executar políticas econômicas e sociais nas diferentes porções espaciais e de classe do estado.

Em suma, as evidências aqui esmiuçadas, flagrantemente, denotam haver uma relação na qual a autonomia relativa do Estado capitalista, especialmente, acomoda-se ao contexto federativo brasileiro em particular, estabelecendo nuances passíveis de aceitação do mencionado aporte para identificar no Rio Grande do Norte tais traços expressos em uma menor dependência fiscal e, por tanto, uma capacidade participativa mais latente, ainda que em decorrência da crise de 2008 tão apontada como corolário da literatura revisitada na pesquisa.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após a incursão realizada neste artigo, a qual trouxe como objetivo a análise comparativa, particularmente, em torno do comportamento do ICMS e FPE potiguares durante o transcurso do último trio completo dos Planos Plurianuais do ente mencionado (2004/2015), partindo de uma adaptação metodológica em relação aos conceitos de autonomia relativa do Estado capitalista e descentralização fiscal, de modo que tal desenho apresentou resultados interessantes e dignos de ressalva.

Assim, observou-se haver uma variação na chamada autonomia relativa do Estado no RN, em que antes do choque econômico desfavorável no ano de 2008, período 2004/2007, houve uma importância proporcional do FPE maior comparativamente ao ICMS, reservando aos quadriênios subsequentes uma reversão de tendência, consistente com a elevação na autonomia relativa decorrente da crise previamente enfatizada.

Assinalou-se a isso, na verdade, o fato da crise na economia capitalista produzir repercussões significativas nas finanças públicas de qualquer ente componente de uma Federação, peculiarmente no Brasil, notou-se ocorrer um agravamento do processo capaz de gerar reduções nos repasses intergovernamentais e acentuar o aumento da autonomia relativa sem haver, necessariamente, melhoria fiscal como consequência, demonstrando uma interdependência flagrante entre as unidades federativas brasileiras no âmbito do sistema institucionalizado pela Constituição Federal em 1988.

Afinal, os resultados apontados demonstraram, via de regra, que o Rio Grande do Norte se configurou em um estado bastante dependente das transferências federais, onde o aumento das possibilidades de realização de políticas públicas esteve condicionada ao

contexto descentralizado fiscalmente, cuja expansão na autonomia relativa trouxe uma responsabilidade incompatível ao quadro das finanças potiguares, repercutindo, tendencialmente, na diminuição dos gastos públicos voltados aos aspectos econômicos e sociais, viabilizando, contundentemente, a aceitação da hipótese deste estudo através do cenário até então destacado.

Portanto, alcançou-se no término desta pesquisa, a rigor, uma súmula de elementos relevantes que descreveram uma relação conceitual da autonomia relativa do Estado capitalista e a descentralização fiscal da Federação brasileira, onde se percebeu ser fundamental ampliar o conjunto de rubricas consideradas, expandir os entes federativos e, provavelmente, elevar o conjunto de variáveis, a exemplo de evidências político-partidárias, cujos destaques poderiam tornar estudos de mesma natureza ainda mais consistentes comparativamente ao agora concluído.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, R. B. A. **O Federalismo e as Teorias Hegemônicas da Economia do Setor Público na Segunda Metade do Século XX:** um balanço crítico. 2003. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

BRUNHOFF, S. de. **Estado e capital:** uma análise da política econômica. Rio de Janeiro: Forence, 1985.

CASTELO BRANCO, P. H. V. B. Burocracia e crise de legitimidade: a profecia de Max Weber. Lua Nova. São Paulo: 99, p. 47-77, 2016.

CASTRO, M. C. Política fiscal e crescimento econômico. Revista de Estudos Politécnicos. V. 3, n. 5, p. 87-118, 2006.

CODATO, A. Poulantzas, o Estado e a Revolução. In: _____. **Revista Crítica Marxista.** Campinas: UNICAMP, p. 65-87, 2008.

DOMINGUES, F. S; FONSECA, P. D. Ignácio Rangel, a correção monetária e o PAEG: recontando a história. Revista Estudos Econômicos. v. 47, n. 2, p. 429-458, 2017.

FAGNANI, E. **Política Social no Brasil (1964-2002):** entre a cidadania e a caridade. 2005. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 2005.

FERREIRA, F. D. DA S; SILVA, W. G; LIMA, F. A. Ajuste fiscal estadual brasileiro: uma análise no período 1995/2016. Revista Espacios. v. 38, n. 39. P. 2-12, 2017.

LOPREATO, F. L. C. **Crise Econômica e Política Fiscal:** os desdobramentos recentes da visão convencional. Texto para discussão. IE/UNICAMP, Campinas, n. 236, jun. 2014.

LUNA, T. B. DE; SILVA, W. G; SILVA FILHO, L. A. Despesas municipais nordestinas: uma análise empírica a partir da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). **RevistaEconômicadoNordeste**. v. 48, n. 2. p. 101-110, 2017.

MANDEL, E. **Capitalismo tardio.** 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MYRDAL, G. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas.** Rio de Janeiro: ISEB, 1960.

NEVES, L. M. W.; PRONKO, M. A atualidade das idéias de NicosPoulantzas no entendimento das políticas sociais no século XXI. **Germinal:**Marxismo e Educação em Debate, Londrina, v.1, n.2,p. 97-111, 2010.

OCÓNNOR, J. **USA:** a crise do Estado capitalista. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

OLIVEIRA, F. DE. **O surgimento do antivalor:** capital, força de trabalho e fundo público. Novos Estudos, Número 22, outubro, 1988.

POULANTZAS, N. **Poder político e classes sociais**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

RAMAUX, C. L'État social: pour sortir du caos néoliberal. Paris: Mille etunenuits, 2012.

RIO GRANDE DO NORTE. **Lei nº 8.472, de 12 de janeiro de 2004**. Dispõe sobre o Plano Plurianual do Estado para o Quadriênio 2004-2007 e dá outras providências. Natal, 2004. Disponível em: <http://www.seplan.rn.gov.br>. Acesso em: 11 mar. 2018.

_____. **Lei nº 9.059, de 25 de janeiro de 2008.** Dispõe sobre o Plano Plurianual do Estado para o Quadriênio 2008-2011 e dá outras providências. Natal, 2008. Disponível em: <http://www.seplan.rn.gov.br>. Acesso em: 11 mar. 2018.

_____. **Lei nº 9.612, de 27 de janeiro de 2012.** Dispõe sobre o Plano Plurianual do Estado para o Quadriênio 2012-2015 e dá outras providências. Natal, 2012. Disponível em: <http://www.seplan.rn.gov.br>. Acesso em: 11 mar. 2018.

SILVA FILHO, L. A; et al. Comportamento das receitas próprias municipais da Bahia e de Pernambuco: análise do primeiro decênio do século XXI. Revista de Economia Mackenzie. v. 14, n. 1, p. 107-122, 2017.

_____. Considerações sobre receitas municipais em estados do Nordeste: comparação entre Bahia, Ceará e Piauí 2007. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 42, p. 409-424, 2011.

SOARES, L. T. R. **Ajuste Neoliberal e Desajuste Social na América Latina.** 1995. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas,Campinas, 1995.

VARTANIAN, P. R. Choques Monetários e Cambiais sob Regimes de Câmbio Flutuante nos Países Membros do Mercosul: há indícios de convergência macroeconômica? **Revista Economia.** v. 11, n. 2, p. 435-464, 2010.

O IMPACTO DO FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS NA ARRECADAÇÃO MUNICIPAL DO RIO GRANDE DO NORTE NO PERÍODO DE 1995 A 2018

Finanças públicas e política fiscal

BRITO, Thasia
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: joseantonio@uern,br
NUNES, José Antonio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: joseantonio@uern,br
FERREIRA, Francisco Danilo da Silva.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: ffdaniloferreira@gmail.com
SILVA, W. G.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: williangledson@gmail.com

Resumo

O presente artigo teve como objetivo analisar o impacto do FPM na arrecadação municipal do Rio Grande do Norte no período de 1995 a 2018.. A metodologia aplicada contempla uma pesquisa exploratória e bibliográfica, além da sistematização e análise de dados secundários com base em um modelo de series temporais. A coleta de dados foi realizada no site do Tesouro Nacional. Assim, verificou-se que, no período estudado o FPM mostra um pequeno aumento gradativo no decorrer dos anos, sabendo-se que o valor desse repasse é dado através de cada coeficiente individual de município. Assim, mediante a aplicação de um modelo de series temporais verificou-se o comportamento dos repasses do Fundo Participação dos munícipios no estado do Rio Grande do Norte, onde se constatou um volume significativo de repasses ao longo da série estudada.

Palavras chaves:federalismo, arrecadação, series temporais

ABSTRACT

The objective of this article was to analyze the impact of FPM on the municipal collection of Rio Grande do Norte from 1995 to 2018. The applied methodology includes an exploratory and bibliographic research, besides the systematization and analysis of secondary data based on a model of time series. Data collection was done on the website of the National Treasury. Thus, it was verified that in the period studied the FPM shows a small increment gradually over the years,

knowing that the value of this transfer is given through each individual coefficient of municipality. Thus, through the application of a time series model, it was verified the behavior of the onlendings of the Municipal Participation Fund in the state of Rio Grande do Norte, where a significant volume of onlendings was verified throughout the series studied.

Key words: federalism, taxes, time series

INTRODUÇÃO

O Fundo de Participação dos Municípios possui o objetivo de equalizar a renda dos municípios brasileiros. O FPM é a principal transferência obrigatória da União para os municípios, e seus critérios de distribuição são, principalmente, proporcionais a população, sendo de fundamental importância para os pequenos municípios, principalmente, dada sua fragilidade estrutura econômica e social (SANTOS, 2014).

As transferências federais foram instituídas como forma de reduzir as disparidades econômicas entre os estados e, principalmente, os municípios brasileiros. Originou-se na Constituição de 1946 e foi regulamentada a partir da Constituição de 1988, que estabeleceu os critérios de partilha para promover, de fato, o federalismo fiscal implantado em 1889 com a instituição da Proclamação da República Federativa do Brasil, e que tinha por objetivo estabelecer uma ordem federativa e de divisão de poderes e competências (STN, 2012). Embora isso só viesse a ocorrer, de fato, cem anos depois com a Constituição Federal de 1988.

No Brasil, o federalismo fiscal, juntamente com a Constituição de 1988, representaram os marcos para a descentralização administrativa, financeira e social dos estados e municípios. Assim, o Fundo de Participação dos Municípios (FPM) é uma das transferências que possui esse caráter descentralizador, sendo partilhado de forma diferenciada entre estados federados e municípios brasileiros, no que trata da composição das transferências federais. Assim, o FPM é uma transferência intergovernamental, constitucional e federal, distribuída com base no critério da composição populacional.

O Federalismo Fiscal definido como o eixo de valores, crenças, atitudes conjuntas, e interesses que, articulam o sentido de fazer com que as ações sejam apoiadas nos propósitos e compromisso, sempre apresentou momentos marcantes em sua história, para se obter a compreensão da crise fiscal dos municípios (JÚNIOR E CUNHA, 2014). Desde a constituição de 1981, vivendo as constituições de 1934, 1937, 1946, 1967, até a constituição de 1988, onde atualmente o federalismo brasileiro convive, sendo o eixo do parâmetro de validade a todas as demais espécies normativas.

O Fundo de Participação dos Municípios (FPM) é a maneira como o governo federal Brasileiro faz o repasse de verbas aos municípios do Brasil, onde os valores são determinados de acordo com o número populacional existente em cada município, essa estima populacional é resultado das pesquisas do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Essa transferência constitucional (CF, Art 159, I, b) é composta de 22,5% da arrecadação do Imposto de Renda (IR) e do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI).

Conforme analisa Cataia (2011), a estrutura política administrativa brasileira é marcada por uma significativa descentralização. Essa descentralização conforme o marco constitucional 1988 institucionaliza o município como ente federado ao mesmo tempo em que criou dispositivos ligados a relações fiscais entre a União e os Municípios.

Para Silva (1991, p. 153), "a arrecadação de receitas é realizada pela administração e seu produto é aplicado nas mais variadas despesas – obras, educação, saúde, segurança, saneamento –, de modo que as receitas obtidas de cada cidadão revertam em benefício coletivo".

Nesse sentido, de acordo com Júnior (2002), a economia brasileira é afetada não apenas por crises externas como também das oscilações de sua própria economia. Em ambos os casos o governo tem procurado intervir buscando minimizar o impacto das oscilações econômicas sobre o ritmo de crescimento da economia.

Pode-se citar como exemplo, o fato de que para minimizar o impacto negativo da crise sobre o FPM, o Governo Federal editou a Medida Provisória nº 462, em 14 de maio de 2009, que previa o pagamento aos municípios de montante equivalente à variação nominal negativa do FPM entre 2008 e 2009, sem a incidência de quaisquer descontos (Saúde e FUNDEB). Assim, os municípios receberam em 2009 até quatro parcelas, distribuídas entre os meses de maio a outubro, com o objetivo de superar dificuldades financeiras emergenciais. Posteriormente, essa Medida Provisória foi convertida na Lei nº 12.058/2009. ASSUNÇÃO; ORTIZ; PEREIRA (2012, p. 15).

Recentemente, a questão fiscal tem sido debatida amplamente, sendo apontada por muitos economistas, como uma das responsáveis pelo cenário recessivo atual (LORDÊLO E DAZZANI, 2009). No lado real da economia o ritmo de crescimento que vinha sendo observado há vários trimestres obteve uma rápida desaceleração após a crise econômica de 2008. Antes disso, a política monetária deveria levar em consideração os preços de ativos somente na medida em que ameaçassem os objetivos de política monetária como sendo estabilidade de preços e crescimento econômico sustentável.

A partir das transformações ocorridas na economia mundial, e, consequentemente as oscilações vividas na economia brasileira, e tendo em vista a atuação do governo em minimizar seus efeitos, este estudo propõem-se a analisar a trajetória do fundo de participação dos municípios repassado ao estado do Rio Grande do Norte diante desse contexto econômico, com o

propósito de responder a seguinte indagação: Qual a trajetória do fundo de participação dos municípios na economia do Rio Grande do Norte no período de 1995 a 2018?

Com isso, o objetivo geral deste estudo é analisar a trajetória dos repasses do Fundo de Participação dos municípios no Rio Grande do Norte no período de 1995 a 2018.

Considerando esse período, este trabalho se justifica pela relevância de conhecer o impacto causado na proporção municipal dos repasses do FPM feito aos municípios do RN, haja vista que em muitos casos os municípios não possuem mecanismos eficazes de arrecadação. Ademais, se despertou o interesse em perceber a influência do FPM como fonte de recursos para as diversas ações executadas pelos municípios.

Por fim, destaca-se a viabilidade do estudo, referenciando a condução que o mesmo disponibiliza para a sua produção, possuindo suporte teórico e banco de dados disponíveis onde servirá para concretizar os objetivos estabelecidos.

Além desta parte introdutória, esta monografia terá mais quatro seções: no primeiro capitulo é feita uma discussão sobre o FPM enfatizando sua criação e evolução, no segundo capitulo discute-se a influência do FPM nas finanças municipais, no terceiro capitulo é apresentado o modelo econométrico de series temporais utilizado para analisar o FPM dentro do período considerado, em seguida serão apresentados os principais resultados acerca do impacto do FPM e sua trajetória no RN e em seguida são apresentadas as considerações finais.

DESCENTRALIZAÇÃO FISCAL.

Para Guedes e Gasparini (2007), a Descentralização fiscal significa a autonomia dos governos regionais e locais nas decisões de gastos e de arrecadações, de modo a conferir-lhes alguma responsabilidade perante os cidadãos daquelas circunscrições. Estes recebem os benefícios implícitos nos gastos, mas também são os financiadores de pelo menos parte destes. Esta autonomia nas questões fiscais faz com que pelo menos parte do tamanho global dos orçamentos seja definida localmente.

Existe uma parte fundamental na descentralização, que são as transferências intergovernamentais, sendo determinada também pela Constituição de 1988, o que torna de suma importância. O sistema tributário tinha como principal característica a descentralização fiscal, tanto pelo aumento

das transferências federais para as esferas subnacionais, e como pela capacidade de despesa relacionado (SOUZA, 1998).

Devido à grande extensão territorial e a heterogeneidade entre as regiões, o Brasil se torna em uma organização de federação. Posicionado em quinto lugar no mundo por expansão territorial, e as disparidades existem devido a fatores como o tamanho dos municípios, grau de urbanização, condições sociais, renda, etc. Dessa forma, a descentralização fiscal foi vista como um ponto positivo, visto que o governo adaptaria as necessidades ali encontradas.

Baseado no novo arranjo constitucional, os municípios mais pobres seriam grandes beneficiários do Fundo de Participação dos Municípios. E por outro lado, municípios mais desenvolvidos iriam ter suas próprias receitas e também receberiam as transferências de impostos federais e estaduais que fizessem parte do seu arrecadamento territorial.

Para a teoria da descentralização, as transferências do Fundo de Participação dos Municípios possuem algum sentido, diante dos pressupostos de que os municípios estão sujeitos a desequilíbrios constantes. Para Abrucio (2002) esse novo modelo federativo mostra uma grande parcialidade na descentralização, onde a União concentra o poder de todas as receitas públicas, buscando soluções para as desigualdades nas regiões.

Contudo, novos desafios foram estabelecidos com a descentralização de poder, e com dependência em relação aos repasses financeiros da União.

Em relação às consequências de cada tipo de descentralização no poder subnacional, a hipótese é a de que a descentralização administrativa tenha impacto positivo ou negativo na autonomia dos Executivos subnacionais. Se a descentralização administrativa melhorar as burocracias locais e estaduais, fomentar o treinamento dos governantes locais ou facilitar o aprendizado através da atribuição de novas responsabilidades, melhores serão as capacidades organizacionais dos governos subnacionais.

Entretanto, se a descentralização administrativa ocorrer sem a transferência de recursos, a reforma pode reduzir a autonomia dos governantes subnacionais, tornando-os mais dependentes das transferências financeiras nacionais ou aumentarão a dívida subnacional para que possam prover os serviços sociais públicos. De forma semelhante, a descentralização fiscal pode ter impacto positivo ou negativo no grau de autonomia da esfera subnacional.

O Resultado dependerá, em grande parte, do desenho da política de descentralização fiscal a ser implementada ali. Níveis bem mais elevados de transferências automáticas de recursos aumentam a autonomia dos governantes subnacionais, pois estes se beneficiam das transferências mesmo sem serem responsáveis pelos custos, políticos e burocráticos, da arrecadação dessas receitas. Em sentido oposto, delegar autoridade sobre a coleta de impostos para unidades subnacionais sem capacidade administrativa para coletá-los pode

trazer sérias restrições aos orçamentos locais e aumentar a dependência dos governantes locais no que se refere às transferências do centro. Por fim, a descentralização política, de acordo com a definição acima, deveria, quase sempre, aumentar o grau de autonomia dos governantes subnacionais em relação ao centro (FALLETI, 2006).

Promover a disponibilidade de uma expansão bastante significativa nas dificuldades alocativas por parte da União é papel da Constituição de 1988, já que essa instância deve repassar recursos às demais, acarretando eventuais déficits públicos, cujos problemas macroeconômicos são inúmeros. Para tanto, surge no Brasil, a Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF), que estabelece um controle nas gestões governamentais, tornando-se uma instituição capaz de regular os administradores públicos brasileiros (GERIGK, 2008; SILVA, 2009).

Existem favorecimentos às administrações públicas locais através da Constituição de 1988. Com a descentralização fiscal os repasses expandem e institucionalizam-se novos municípios. Assim, é confirmado que a Constituição de 1988 possui caráter municipalista (SILVA, 2009).

As contribuições sociais passaram a ter um contexto diferente, a Constituição de 1988 não tinha preocupação alguma em classificar as espécies tributárias, dessa forma se limitando a não criação de algumas modalidades de tributos, como exemplo os impostos, taxas, e contribuições de melhoria (AMARO, 1999).

Um dos poucos pontos de uma efetiva modernização na Constituição de 1988 foi à ampliação da base de cálculo do ICMS. Com uma alta amplitude no imposto, os benefícios da tributação sobre o valor agregado foram, em uma boa parte, alcançados pelo setor de serviços, que passou a sofrer algumas incidências de um tributo mais moderno, que sobrecarrega apenas o valor adicionado em cada uma etapa de provisão de serviços (COSSÍO, 1998).

Dessa forma, ficou instituída que a Constituição de 1988 gerou grande autonomia aos prefeitos e governadores, onde poderiam fixar impostos, definir estruturas administrativas, definir salários e aplicar como quisessem os próprios recursos e as transferências advindas da União. Assim, essas mudanças tiveram grandes significados de alterações na estrutura da divisão dos recursos entre os níveis de governo.

O FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICÍPIOS (FPM), CRIAÇÃO E EVOLUÇÃO.

A partir da constituição de 1946 acontecem as iniciais experiências de transferências intergovernamentais no Brasil, inicialmente com destino aos municípios dos Estados, sendo composto por 10% da arrecadação feita do

Imposto Sobre a Renda (IR), onde as capitais ainda não teriam vez nesse contexto e sendo feito uma distribuição em partes iguais (GASPARINI E MIRANDA, 2006).

Ainda naquele período, existiu uma determinação para os Estados, onde 30% da arrecadação do Imposto sobre Vendas (IVC), deveria ser repassado aos municípios. Características redistributivas em 1961 sofreram modificações, o percentual do IR teve um aumento, de 10% passou a ser 15%.

O Fundo de Participação dos Municípios (FPM) foi criado em 1965 por meio da Emenda Constitucional nº 18, de 01 de dezembro de 1965. Ficou acordado que a arrecadação dos dois impostos mais importantes da União, o Imposto sobre a Renda (IR) e o Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), teria 20% do produto repassado ao Fundo de Participação dos Estados e do Distrito Federal (FPE) e ao Fundo de Participação dos Municípios (FPM), 10% direcionado a cada um deles.

Em meados de outubro de 1966, a Lei nº 5.172, definiu a regulamentação desses fundos, no artigo 91, ficou estabilizado que o critério de distribuição do FPM era dado no modo em que cada unidade receberia seu coeficiente individual de participação, de acordo com o número populacional de cada município e também poderia haver modificações por meio do censo demográfico, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A participação em percentual, inicialmente com 10% de fundo, sofreu alteração. Um aumento gradativo e constante resultou nos valores finais dados pela constituição de 1988, 22,5% para o FPM e 21,5% para o FPE, vigentes até hoje. Foi em 1988, que a Lei Complementar nº 59, de 22/12/1988, deixou estabelecido que a revisão populacional, a partir de 1989, seria anual, baseado nos dados oficiais do IBGE.

Para Alencar e Gabetti (2008, p. 40), os critérios de partilha do fundo de participação dos municípios poderiam ser aperfeiçoados com a inclusão de outros parâmetros, não somente a população. Desta maneira poderia se reduzir mais efetivamente os hiates fiscais na esfera municipal. Há a inexistência de qualquer critério que valorize a boa gestão. Utiliza, portanto, um mecanismo, por assim dizer, isolado, sem considerar capacidade de gasto dos municípios, arrecadação própria, além das demais transferências.

Cabe ressaltar que os municípios inclusos na reserva não sofrem prejuízos no que se diz respeito ao recebimento da sua parcela referente à participação como município do interior. Desde que estabelecidos e aplicados os coeficientes individuais pelo Tribunal de Contas da União (TCU), e informado o valor total a ser transferido pela Secretaria do Tesouro Nacional (STN), o Banco do Brasil (BB) faz a distribuição legalmente do valor da cota do FPM que cada município tem direito, sem que haja problemas.

Como foi apresentado, o protocolo de repartição para os municípios se deu no início de 1946, quando a Constituição estabeleceu a obrigatoriedade da

transferência de parte da arrecadação do imposto de renda para esses governos. Porém, somente depois da reforma tributária de 1967 é que foi instituído no Brasil o primeiro sistema articulado de transferências, legalmente, inserido em um novo modelo tributário (AZEVEDO E MELO, 1997).

Contudo, deve-se estabilizar e controlar ao máximo os níveis de preços para garantir liquidez total, em outras palavras, dar-se o controle na arrecadação municipal garantindo que outros gastos e receitas, como por exemplo, a folha de pagamento de todos os funcionários esteja em dias de acordo com a arrecadação feita.

Desde então, o sistema vem evoluindo constantemente no sentido de aumentar a participação do FPM na arrecadação do IPI e do IR. Assim, essa participação cresceu dos 10% originais para os 22,5% atuais, embora de forma não uniforme.

Diante das desigualdades existentes entre os municípios, as composições das receitas se tornam bastante diferente depois do exposto pela visão regional e os grupos de habitantes. A Emenda Constitucional nº 18 de 1965, tratou todos os municípios de forma igual, baseado na ideia que pequenos municípios teriam menor arrecadação e que a distribuição de recurso seria eficiente (MENDES, 2015).

Desde a criação do FPM, sua distribuição é dada por critérios populacionais, o que sempre se mostrou inadequado. Uma vez que favorecia municípios pequenos com uma economia mais desenvolvida em relação aos demais. Porém, no que se diz respeito em relação a dependência do FPM, é notório que quanto menor a população, bem mais dependente do recurso o município se torna.

Já por outro lado, na visão das receitas próprias, os mesmos evoluem na medida em que a população aumenta, sendo assim, municípios populosos tem maior capacidade de arrecadação e são bem mais desenvolvidos.

Gasparini e Melo (2006, p. 61), acredita que um país com tantas desigualdades como o nosso não pode se dar ao luxo de empregar mal as escassas verbas que dispõe". Devido ser a maior parcela das receitas correntes dos municípios, o FPM é a prova que eles são altamente dependentes de transferências governamentais, o que já tinha sido previsto pelo federalismo fiscal.

Na perspectiva de Gil (2002, p. 50) os recursos financeiros são necessários para que as prefeituras honrem seus acúmulos de encargos e desempenhem suas funções, atendendo também as necessidades da comunidade, sendo segunda essa, "imprescindível que adotem sistema de arrecadação eficaz, com o intuito de melhor arrecadar". Desta forma, conforme aumenta a renda dos indivíduos, e a riqueza da sociedade, aumenta a arrecadação de impostos diretos. Por outro lado, na medida em que aumenta o produto a circulação de mercadorias aumentam os impostos indiretos.

Ao relatar a questão da influência do FPM nas finanças municipais, é de suma importância destacar que quando existe um aumento significativo nas transferências aos municípios, os mesmos passar a ter menor interesse na escala das receitas próprias.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

FONTE E TRATAMENTO DE DADOS

Tendo em vista o referencial teórico apresentado anteriormente, nesta seção, pretende-se discorrer sobre os procedimentos metodológicos a serem utilizados. Isto é, será discorrido sobre os elementos a serem utilizados a fim de analisar a trajetória dos repasses do Fundo de Participação dos municípios no Rio Grande do Norte no período de 1995 a 2018.

Assim, os dados serão quantitativos coletados de fontes disponíveis na internet, obtidos de Portais Eletrônicos, tais como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e Secretaria do Tesouro Nacional (STN). Sendo por isso, dados de natureza secundária. Vale ressaltar, que as fontes são oficiais, e, dessa forma, confiáveis.A análise será feita a partir de procedimentos totalmente quantitativos, com a aplicação de caracterização de uma série temporal em relação a sua estacionariedade.

O MODELO DE SERIES TEMPORAIS

Uma série temporal é dita estacionária quando ela se desenvolve no tempo aleatoriamente ao redor de uma média constante, refletindo alguma forma de equilíbrio estável. Um processo estacionário poderá ser fortemente ou fracamente estacionário. Dessa forma, uma série temporal é estacionária, sua média, variância e autocovariância (em diferentes defasagens) permanecem as mesmas, não importa qual seja o ponto em que as medimos: isto é, elas não mudam ao longo do tempo. Flutuações em torno da média não variam muito.

Modelo da classe geral ARIMA (p, d, q).

Processos auto-regressivos.

Os processos auto-regressivos estacionários (AR) têm funções de autocorrelação (ACFS) teóricas que declinam em direção a zero, em vez de cortar a zero. Os coeficientes de autocorrelação pode alternar em sinal de frequência, ou mostrar um padrão de onda, mas em todos os casos, eles declinam em direção a zero. Em contrapartida, os processos de AR com ordem p têm funções de autocorrelação parcial (FACP) teóricas que declinam a zero após o lag p. (O comprimento do lag do pico do PACF final se iguala à ordem de AR do processo, p.)

Processo auto-regressivo (AR)

$$(Y_t - \delta) = \alpha_1 (Y_{t-1} - \delta) + u \qquad (1)$$

• onde δ é a média de Y

• ut é um ruído branco

• Y no período t é uma proporção (=α1) do seu valor no período (t-1) mais um choque ou distúrbio aleatório no período t

• os valores de Y são expressos em torno de sua média

• Este é um processo auto-regressivo estocástico de primeira ordem, ou AR(1)

Processo média móvel (MA)

As ACF teóricas do processo MA (média móvel) com ordem q cortam para zero após o lag q, a ordem MA do processo. Entretanto, suas PACF teóricas declinam para zero. (O comprimento do lag do pico final da ACF é igual a ordem MA do processo, q.)

$$Y_t = \mu + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} \qquad (2)$$

Onde

2.7 μ é uma constante

2.8 u é o termo de erro estocástico de ruído branco

2.9 Y no período t é igual a uma constante mais uma média móvel dos termos de erro presentes e passados

2.10 Y segue um processo de média móvel de primeira ordem ou MA(1)

De forma mais geral, um processo MA(q)

$$Y_t = \mu + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} + \beta_2 u_{t-2} + \ldots + \beta_q u_{t-q} \qquad (3)$$

Modelos autorregressivos e de médias móveis é a junção dos modelos AR e MA. Denotamos por ARMA (p,q) um processo autorregressivo e de médias móveis de ordem (p,q) e pode ser representado por :

$$Y_t = \alpha_1 Y_{t-1} + \beta_0 u_t + \beta_1 u_{t-1} \qquad (4)$$

Os modelos AR, MA e ARMA, são apropriados para descrever séries temporais estacionárias, isto é, séries que se desenvolvem no tempo ao redor de uma média constante. Muitas séries encontradas na prática não são estacionárias, mas, como visto anteriormente, quando tomamos a série diferenciada esta se torna estacionária. Modelos autorregressivos, integrados e de médias móveis (ARIMA) trata-se de representar série diferenciada por um modelo ARMA.

EVOLUÇÃO DA DISTRIBUIÇÃO DO FUNDO DE PARTICIPAÇÃO DOS MUNICIPIOS DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Na primeira etapa, com base nas funções amostrais de autocorrelação e autocorrelação parcial, foram selecionados dois modelos para analisar a trajetória e a previsão do FPM. Os resultados das duas funções, bem como a estatística Q de Ljung-Box para os dois modelos são apresentados em seguida. Observou-se que a função de autocorrelação amostral da série do imposto de renda não converge rapidamente para zero quando o valor de k aumenta. Em outras palavras, esta função informa que a série de FPM não é estacionária indicando que se deve diferenciá-la a fim de verificar se a mesma se torna estacionária. De acordo com os critérios de Ljung box para estacionaridade foi escolhido lag (1), ou seja, a previsão do FPM do mês seguinte leva em consideração apenas o mês anterior. De forma similar, a análise gráfica desta série está de acordo com a função AC, pois se pode observar a existência de uma leve tendência positiva (não estacionaridade).

Os resultados das estimações dos modelos são apresentados abaixo juntamente com as estatísticas dos parâmetros estimados.

Tabela 1 -Parâmetros do modelo ARIMA para estimação do FPM do RN, período de 1994 a 2015.

		Estimate	SE	t	Sig.
			Constant		
fpm-Modelo_1	fpm	No Transformation			Lag 2
			AR, Seasonal		Lag 1
					Lag 2

Fonte: Elaborado pela autora, com base em dados do STN

Tabela 2 - Estatísticas modelo (1)modelo ARIMA para estimação do FPM do RN, período de 1994 a 2015

Model	Number of Predictors	Model Fit statistics			Ljung-Box Q(18)			Number of Outliers
		Stationary R-squared	RMSE	Normalized BIC	Statistics	DF	Sig.	
fpm-Modelo_1	0	,916	15974790,464	33,233	54,270	16	,000	0

Fonte: Elaborado pela autora, com base em dados do Tesouro Nacional

Tabela 3 - Estatísticas modelo (2)modelo ARIMA para estimação do FPM do RN, período de 1994 a 2015

Modelo	Number of Predictors	Estatísticas do Modelo			Ljung-Box			Número de Outliers
		Stationary R-squared	RMSE	Normalized BIC	Statistics	DF	Sig.	
fpm-Modelo_2	0	,922	15432893,173	33,205	43,588	14	,000	0

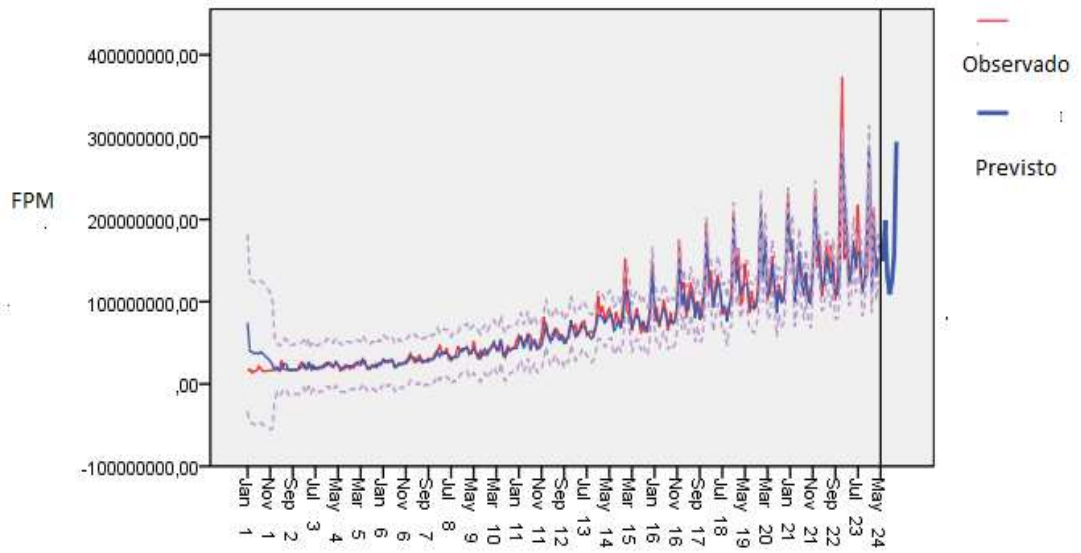
Fonte: Elaborado pela autora, com base em dados do STN

A partir das estimações do modelo arima, os resultados da função de autocorrelação para a primeira diferença da série dessazonalizada são dados na tabela 03 e de acordo com tais resultados nota-se que esta nova série é estacionária podendo-se, desta forma, utilizá-la para identificar os modelos.

A escolha do modelo ARIMA mais apropriado será, a princípio de verificar qual modelo apresenta menor EPAM (erro percentual absoluto médio). Após a adoção deste critério recorre-se à checagem de diagnóstico para eleger o modelo que será o responsável pela previsão da série do imposto de renda. De acordo com as estatísticas das estimações e pelo critério adotado, o modelo 2 foi o que melhor aderiu as previsões do FPM no período analisado. A previsão

para o FPM para os meses seguintes do ano de 2018 estão apresentados no próximo gráfico.

Figura 3 – Serie FPM com previsão de meses seguintes (janeiro 1995 – dezembro 2018)



Fonte: Elaborado pela autora, com base em dados do STN

Tabela 5 - Previsão para (maio-dezembro) 2018 - modelo ARIMA para o Rio grande do Norte.

Modelo	Maio 24	Jun. 24	Jul. 24	Agosto 24
Previsão	170.339.821,16	150.181.688,84	199.019.941,77	130.738.666,23
UCL	199.154.724,09	183.133.157,19	233.635.732,38	166.025.004,41

LCL	141.524.918,24	117.230.220,49	164.404.151,16	95.452.328,06
Modelo	**Setembro 24**	**Outubro 24**	**Novembro 24**	**Dezembro 24**
Previsão	108.890.623,96	124.853.703,67	158.264.729,56	294.374.134,71
UCL	144.454.862,66	160.533.902,91	193.993.480,75	330.123.241,11
LCL	73.326.385,26	89.173.504,42	122.535.978,38	258.625.028,31

Fonte: Elaboração própria, com base em dados do STN

Acerca da segunda etapa do trabalho, ou seja, a previsão dos valores do FPM as conclusões permitem inferir que considerando a média global dos meses previstos, a técnica de combinação de previsão apresentou erro percentual absoluto médio menor no modelo 2 em relação ao modelo 1, permitindo uma aderência melhor a previsão dos meses seguintes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo teve como propósito fazer uma análise da trajetória do fundo de participação dos municípios do estado do Rio Grande do Norte, no período de 1995 a 2018, com base em um modelo de series temporais.Como fundamento teórico para a presente monografia, utilizou-se a técnica de combinação de previsões, que por sua vez, de uma forma bastante simples, consiste em se combinar adequadamente vários resultados de previsões oriundos do modelo ARIMA. Em seguida, como parte integrante do trabalho, realizou-se, a fim de analisar o desempenho e a aderência do modelo de series temporais, algumas estimações com diferentes defasagens.

As estimações apresentadas apontam para importância do FPM como fonte de financiamento dos municípios, entretanto apontam também para o pequeno crescimento e, consequentemente, importância das transferências diretas de renda como componente da renda dos municípios. Levando em consideração que as previsões obtidas apresentaram bons resultados com erros de previsões com base no erro percentual médio absoluto (MAPE) na ordem de 5%. Desse modo, evidenciou-se que isso torna possível a utilização desses modelos na avaliação do comportamento dessas séries.

REFERÊNCIAS

BANCO CENTRAL DO BRASIL – (BACEN). Disponível em: <www.bacen.gov.br>. Acesso em: 10 jul. 2017.

BANCO MUNDIAL. Disponível em http://www.worldbank.org/pt/country/brazil>. Acesso em 02 out. 2017.

BARRETO, Larissa Catarine Medeiros Batista. **Representatividade do Fundo de Participação dos Municípios (FPM) do Rio Grande do Norte frente às receitas próprias.** Natal. 2013. 80 p.

BRASIL, Ministério da Fazenda. "**Economia Brasileira em Perspectiva**". Janeiro de 2010, disponível em: <www.fazenda.gov.br>. Acesso em 11 ago. 2017.

BREMAEKER, François E. J. **A importância do FPM para as finanças municipais e seu papel na equalização de receitas.** Salvador. 2010. 26 p.

CATAIA, Márcio. Revista Geográfica de América Central: **Federalismo Brasileiro, As relações intergovernamentais analisadas a partir das transferências voluntárias (UNIÃO/MUNICÍPIO).** Costa Rica. Dez. 2011. 17 p.

COELHO, Dulce Maria Alves da Rocha. **Federalismo Fiscal no Brasil: uma análise do Fundo de Participação dos Municípios.** Brasília. 2007.67 p.

DOIA, Afonso Radamare Leite. **A importância da Lei da Responsabilidade Fiscal para a Administração Pública.** São Paulo. 2016. 11 p.

FALLETI, Tulia**. Efeitos da descentralização nas relações intergovernamentais: o Brasil em perspectiva comparada.** Porto Alegre. 2006. 41 p.

FERREIRA, Francisco Danilo da Silva. **Gastos públicos em educação municipal: uma análise da eficiência-custo nas gestão dos recursos no ensino fundamental no Estado do Rio Grande do Norte.** Natal. 2015. 76 p.

FILHO, Luís Abel da silva; SILVA, William Gledson. **Considerações acerca das Finanças Públicas Municipais no Estado do Espírito Santo: 2001/2009.** Rio Grande do Sul, 4 a 6 de set. 2013. 09 p.

GASPARINI, Carlos Eduardo; MIRANDA, Rogério Boueri. **Evolução dos Aspectos Legais e dos Montantes de Transferências Realizadas pelo Fundo de Participação dos Municípios.** Brasília. Dez. 2006. 45 p.

GIUBERTI, Ana Carolina. **Efeitos da Lei da Responsabilidade Fiscal sobre os Gastos dos Municípios Brasileiros.** São Paulo, 2005. 61 p.

HENTZ, Caroline. **FPM: Equidade e Eficiência – Estudos de casos do RS.** Porto Alegre. 2011. 87 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – (IBGE). Disponível em: <*www.ibge.gov.br/>.* Acesso em 22 set. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – (IPEA). Disponível em: <www.ipea.gov.br>. Acesso em 05 out. 2017.

LACERDA, Talinny Nogueira; GADELHA, Marcelo Dias; FILHO, Luís Abel da Silva; SILVA, William Gledson. Revista Controle: **Comportamento das Receitas Municipais dos Estados de São Paulo e Bahia – 2002/2011.** 128 p.

LIPARIZI, Fabrício Bacelar. **Descentralização Fiscal no Brasil: evolução e tendências recentes.** Brasília. 2006. 142 p.

LOPES, L. M.; VASCONCELLOS, M. A. S. de (Orgs).; **Manual de macroeconomia:** nível básico e nível intermediário. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000. 512 p.

LONDERO, Daiane; NETO, Daniel Lena Machiori; VELOSO, Gilberto. **A LEI DA RESPONSABILIDADE FISCAL E SEU IMPACTO SOBRE A ORDEM FISCAL NOS MUNICÍPIOS DO RIO GRANDE DO SUL.** Rio Grande do Sul. 2015. 18 p.

MARCONI, M. de A; LAKATOS, M. **Fundamentos de metodologia científica 1**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003. 310 p.

MENDES, Constantino Cronemberger. **Critérios Atuais de Repartição dos Recursos do FPM.** Brasília. Set. 2015. 26 p.

MENDES, Marcos. **Descentralização Fiscal baseada em transferências e captura de recursos públicos nos municípios brasileiros.** São Paulo. 2002. 99 p.

NETO, Francisco Bruno. **Constituição Federal: academicamente explicada**. 3. Ed. São Paulo, 2005. 59 p.

OLIVEIRA, Luís Martins. **Manual de Contabilidade Tributária: textos e testes com as respostas**. 10. ed. São Paulo, 2011. 377 p.

PACHECO, Mauro Joaquim Júnior. **Emendas Constitucionais e Descentralização fiscal: evolução e interferências na autonomia financeira dos municípios.** Minas Gerais. 2015. 96 p.

PEREIRA, João Amari Martins. **Finanças Públicas Municipais: relação de dependência entre receita transferida e receita própria dos municípios do Estado do Rio Grande dos Sul. Período 1989-1998.** Ijuí. 2002. 27 p.

REIS, J. E.; BLANCO, A. F. (1996) **Capacidade tributária dos estados brasileiros**. Texto para Discussão nº 404. IPEA. 34 p.

REZENDE, Fernando. Revista de Economia Política: **Federalismo Fiscal no Brasil,** julho-setembro, 1995. 13 p.

SANDRONI, P. **Novíssimo Dicionário de economia.** São Paulo: Best Seller, 1999. 650 p.

SANTOS, Karla Gabriele Bahia; SANTOS, Carlos Eduardo Ribeiro. **Dependência municipal das transferências do fundo departicipação dos municípios: uma análise para os municípios do sul da Bahia entre2008 e 2012.** Bahia. 2014. 21 p.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL – (STN). Disponível em: <www.tesouro.fazenda.gov.br>**.** Acesso em: 05 ago. 2017.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico.** Brasil. 2000. 11 p.

SILVA, Ana. **Análise da arrecadação de royalties nos campos do pré-sal localizados na bacia de Santos sob regime de concessão.** Rio de Janeiro, 2015. 108 p.

SIMONASSI, Andrei Gomes; ARRAES, Ronaldo de Albuquerque. **Federalismo Fiscal, Política Partidária e Desempenho Financeiro dos Municípios Brasileiros.** Recife, PE. Ago. 2000. 11 p.

SOUZA, Celina. **Intermediação de Interesses Regionais no Brasil: o impacto do Federalismo e a Descentralização.** Rio de Janeiro. 1998. 12 p.

VELOSO, João Francisco Alves. **As transferências intergovernamentais e o esforço tributário municipal: uma análise do fundo de participação dos municípios (FPM).** Brasília. 2008. 114 p.

TRIBUTAÇÃO E CÂMBIO FLUTUANTE: UMA PROPOSTA TEÓRICA SOBRE AS ALÍQUOTAS FLEXÍVEIS EM PAÍSES NÃO DESENVOLVIDOS

Finanças Públicas e Política Fiscal
SILVA, William Gledson e
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN. Email: williangledoson@gmail.com

Resumo: Este artigo teve o objetivo de analisar a proposição de um modelo explicativo, cuja relação entre alíquotas tributárias flexíveis e a taxa de câmbio flutuante, especialmente em países não desenvolvidos, constituiu a pesquisa. Metodologicamente, usou-se uma revisão de literatura para construir o modelo explicativo que reuniu elementos dispersos na teoria econômica e ciências políticas. Finalmente, os resultados teóricos apontaram que devido as instabilidades da economia capitalista, um Governo forte politicamente foi necessário para sistematizar uma política econômica mais autônoma, partindo de alíquotas tributárias flexíveis em relação às taxas de câmbio flutuante no contexto de países não desenvolvidos.

Palavras-chave: Alíquotas Tributárias Flexíveis; Taxa de Câmbio Flutuante; Países Não Desenvolvidos.

Abstract: This paper have the object to analyze explanatory model proposition, whose relationship between flexible tax aliquots floating exchange rate, especially in least developed countries.Methodologically, it used a literature review to construct the explanatory model that grouped in the economic theory and political sciences dispersed elements. Finally, the theoretical results pointed out that due to the capitalist economy instabilities, a strong Government politically was necessary to systematize economic policy a more autonomous, starting flexible tax aliquots in relationship floating exchange rate in the context of least developed countries.

***Keywords**: Flexible Tax Alíquots; Floating Exchange Rate; Least Developed Countries.*

1. INTRODUÇÃO

Recentemente no Brasil, uma das questões mais discutidas trata dos aumentos frequentes no preço dos combustíveis, motivando, consequentemente, uma contundente contestação dos caminhoneiros que interrompem suas atividades país a fora, produzindo elevadas dificuldades econômicas, políticas e sociais, cujos destaques geram substanciais preocupações pela crise de abastecimento não somente dos combustíveis como também dos itens de primeiras necessidades.

De fato, esse episódio tende a ter um agravamento quando corresponde a um país tido por não desenvolvido[39], isto é, a instabilidade da economia capitalista e seus desdobramentos financeiros repercutem dramaticamente nesses ambientes, pondo restrições significativas para a formulação e execução das políticas públicas e as diversas expressões da mesma, possibilitando partir de elementos interpretativos constantes na literatura e que se encontram destoantes uns dos outros.

Assim, Myrdal (1960), Brunhoff (1985) e Minsky (1986) permitem observar na teoria econômica e de ciências políticas haver vestígios relevantes para examinar o problema central aqui delimitado, onde se almeja compreender como é possível conservar o equilíbrio fiscal da economia do Brasil por exemplo e redução nos conflitos sociais, configurando em uma nuance primordial presente neste estudo.

Antes, porém, faz-se necessário salientar que o terreno fiscal, notadamente nos últimos decênios do século XX e início do XXI, o que salta aos olhos perpassa pela compreensão mais enfática de Estado mínimo[40] e ampliação das liberdades dedicadas ao capital, em que as consequências asseveradas na sujeição da política econômica aos ditames capitalistas internacionais, cujas características de câmbio flutuante, metas de inflação e juros, bem como a conservação de superávit primário são corolários mais recentes do sistema em vigência, conforme realces de Carneiro (2002) e Modenesi (2005).

39

Refere-se a um país com reduzida proporção na economia mundial e dependente de itens com maior teor tecnológico.

40

Diz respeito a uma menor participação estatal na economia e aumento relativo do setor privado, aqui entendido por capital.

Os autores supracitados, particularmente, demonstram haver explicitações importantes enquanto aspectos cambiais, pois tal variável macroeconômica indica a movimentação de divisas ingressantes e em fuga do país, afetando as transações correntes, fluxo de capitais financeiros e as próprias condições fiscais, de acordo com a descrição teórica e metodológica de Silva (2017), quando se reporta ao estado do Rio Grande do Norte.

As observações prévias, a rigor, viabilizam apontamentos nos quais a economia e, consequentemente a teoria ligada a tal terreno do conhecimento, demonstram esgotamento recente quanto à participação estatal no campo produtivo, pois a ineficiência é um atributo latente em decorrência de um mercado com maiores interferências do setor público, sendo de bom alvitre a redução do tamanho do Estado para inclusive diminuir a possibilidade de corrupção, segundo evidências de Campos e Pereira (2016).

As referências prévias, via de regra, indicam uma insistente percepção teórica do sistema econômico quanto à instância estatal em produzir ineficiências, gerar atos corruptíveis e dificultar o desenvolvimento capitalista, fato esse ainda mais acentuado na atualidade devido ao cenário financeiro que se apropria da economia em escala global, impondo novas relações de enquadramento estatal.

Para tanto, a literatura descreve a pertinência do aspecto institucional, quer dizer, as regras assumem um papel central no direcionamento da interatividade dos agentes no âmbito do mercado, cujo destaque perpassa pela viabilidade em reduzir custos de transação e incertezas[41], os quais são fatores correspondentes à geração de perturbações repousantes no sistema econômico integralmente.

Com efeito, North (2001), assistido teoricamente por Caballero e Kingston (2005) e Felipe (2008), na verdade, permitem observar que as regras do jogo significam haver necessidades latentes em produzir normas restritivas ao funcionamento do mercado e Estado, do ponto de vista geral, denotando ser central essa conotação de árbitro por parte da instância pública e assim minorar possíveis efeitos de instabilidade.

Ressalte-se, todavia, que Myrdal (1960) propõe um aporte teórico essencial a este estudo, onde o princípio da causação circular e acumulativa consistente com o chamado reforço de tendência acumulativamente, esse admite haver alargamentos capazes de aprofundar desequilíbrios

---

41

Esses correspondem, respectivamente, aos ônus procedentes do terreno da negociação, coordenação, dentre outros custos decorrentes do processo interativo envoltos sobre os agentes, reservando às incertezas as imprecisões ao que deve ocorrer no futuro.

econômicos e sociais, a exemplo da situação nos Estados Unidos da América que fortalece cenários de riqueza e pobreza, segundo Myrdal (1965).

Afinal, Keynes (1985) possibilita compreender através do princípio da demanda efetiva, flagrantemente, que a aplicação de políticas públicas, a exemplo da econômica e que se compatibiliza com a leitura de Brunhoff (1985), provoca repercussões importantes sobre os níveis de produção, renda e emprego da economia capitalista, sendo plausível sublinhar ajustes de estabilização mediante os sobressaltos do cenário econômico internacional e configurando no ponto mais significativo desta pesquisa.

Em acréscimo a tais nuances, a análise keynesiana ainda propõe que a ideia de demanda efetiva prever uma espécie de demanda nocional pautada nas chamadas expectativas, onde essas repousam sobre o sistema capitalista devido à ocorrência de incertezas particularmente, fato de notável importância na atual discussão. Além disso, o conceito de eficiência marginal do capital [42] sugere, igualmente, a consideração das expectativas no mundo tão imprevisível, daí suscitar a enfatizada prerrogativa.

Após tais recuperações sumárias de nuances a serem discutidas neste estudo, o qual se preocupa em apresentar uma proposta teórica mais geral para explicar, ao menos no caso de países não desenvolvidos, de que maneira o sistema tributário pode reduzir as perversas repercussões provenientes das flutuações econômicas internacionais captadas pelo câmbio e transmitidas às relações domésticas das enfatizadas regiões dinamicamente pouco robustas.

Nesse sentido, a hipótese do artigo sustenta que em áreas economicamente não desenvolvidas, a rigor, as alíquotas tributárias devem ser flexíveis para acomodar eventuais instabilidades financeiras internacionalmente, na tentativa de evitar maiores turbulências sociais e o agravamento econômico e político.

As motivações a esta pesquisa, sem dúvida, repousam nos episódios recentes no Brasil e, principalmente, na existência de fundamentos teóricos dispersos na teoria econômica e das ciências políticas, possibilitando a formulação de um modelo de análise particular no sentido de explicar mais adequadamente realidades semelhantes ao assistido nos países periféricos mundo a fora.

42

Significa que se a taxa de lucro esperada for maior que os juros vigentes na economia, os capitalistas devem investir nas atividades produtivas, ao passo que se os lucros esperados forem menores ou iguais aos juros, a tendência é haver um afluxo dos capitais a serem aplicados no setor financeiro.

De fato, os objetivos deste estudo, na verdade, giram em torno da apresentação de uma proposta analítica enquanto modelo explicativo de uma dada realidade, particularmente, na perspectiva das alíquotas tributárias flexíveis acomodatícias ao cenário de flutuação econômica captada pelo câmbio em seu regime flutuante, peculiarmente nos países não desenvolvidos. Metodologicamente, lança-se mão de uma revisão de literatura para construir uma pesquisa de caráter explicativa e proceder a formulação da proposta analítica aqui evidenciada.

Afinal, este artigo traz mais 3 seções além da introdução. A seguir são descritos os antecedentes teóricos pilares do modelo analítico a ser desenvolvido; na sequência, é preocupação apresentar a proposta teórica e sua justificação quanto à futuras aplicabilidades empíricas, reservando no último item o desenho de algumas considerações finais.

2. NUANCES TEÓRICAS E O ENQUADRAMENTO TRIBUTÁRIO VIS-À-VIS CAMBIAL

A seção agora inaugurada, na verdade, pretende desenvolver alguns apontamentos teóricos indispensáveis para a construção analítica postada no item subsequente, ou seja, é pertinente lançar mão de conceitos pilares ao adequado enquadramento do modelo aqui sugerido, sendo tal a preocupação cerne deste estudo.

Saliente-se, todavia, que uma inicial explicitação perpassa pela incursão sobre os aspectos tributários, isto é, esses correspondem à capacidade governamental em recolher recursos provenientes das interações dos agentes no interior da sociedade, considerando formas distintas em captar as enfatizadas receitas mediante absorção via renda, patrimônio e consumo agregadamente, conforme evidências de Myrdal (1997) e Salvador (2008).

Uma explicação importante, necessariamente, procede da aceitação da elevada carga tributária sobre o rendimento dos trabalhadores em países não desenvolvidos, na leitura de Ramos e Rodrigues (2010), cujo destaque revela haver significativa incidência tributária repousante nas classes menos favorecidas, acentuando o argumento de diferenciação classista em favor do capital.

Some-se a isso, contundentemente, a compreensão de Ocónnor (1977) consistente com a percepção de assimetria orçamentária enquanto classes[43],

---

43

O autor identifica o orçamento público dividido em capital social e despesa social, em que o primeiro se relaciona com investimento social e consumo social, reservando para a segunda gastos com assistência social e repressão.

cuja perspectiva viabiliza observar que capitalistas e trabalhadores impõem suas demandas diante do Estado e esse, provavelmente, favorece mais significativamente o capital em detrimento da força de trabalho, partindo dos chamados princípios do benefício e capacidade recuperados no estudo de Myrdal (1997).

Os autores supracitados, na verdade, tornam cabível considerar, ao menos tendencialmente, que a tributação estatal exerce menor impacto em relação ao capital comparativamente aos trabalhadores, respectivamente, cuja razão decorre da aceitação social em afirmar que os primeiros assumem uma atribuição na economia e sociedade compatível com a geração de empregos procedente das atividades produtivas, legitimando esse discurso político esmiuçado por Castelo Branco (2016).

Salvador (2008), ao identificar no Brasil um Estado nação não desenvolvido, entende que a tributação produz forte repercussão negativa em torno dos trabalhadores devido à regressividade do sistema tributário brasileiro, assinalando que camadas populares economicamente menos favorecidas não podem arcar com a maior fatia dos impostos de um país.

Ressalte-se, todavia, que impostos regressivos dizem respeito a um tipo de tributo onde quem possui rendimentos menores recolhe mais impostos e vice-versa, pois a incidência tributária maior socialmente repousa no consumo e não na renda, gerando um peso relativo mais expressivo às camadas populares comparativamente aos membros de classes abastadas, ou nos termos deste estudo, o capital paga menos tributos proporcionalmente em detrimento da força de trabalho.

Outro ponto interessante, a rigor, decorre de Campos e Pereira (2016), os quais mostram haver impactos bastante implausíveis na economia quando ocorre corrupção, de maneira que tal prerrogativa gera perda de eficiência fiscal e elevação no chamado peso morto socialmente (termo amplamente utilizado na literatura econômica), sendo concernente aos serviços públicos com reduzida adequação, produzindo alto custo social capaz de enfatizar o não desenvolvimento.

As explicitações prévias, categoricamente, mostram haver pré-disposições em identificar eficiência na economia capitalista, tão somente, vinculada à classe empresarial, onde o Estado favorece aos atos corruptíveis, na leitura de Franco (2006), bem como a força de trabalho deve assumir um corolário bastante produtivo capaz de reduzir custos de produção aos capitalistas, na perspectiva de Ocónnor (1977).

Nesse sentido, os aspectos ressaltados demonstram, ainda que muito superficialmente, a ocorrência de um sistema tributário com carga bastante elevada, reduzida eficiência na aplicação dos recursos públicos e representativa tendência ao terreno da corrupção, ainda que no discurso da classe dominante, gerando repercussões não desprezíveis no âmbito fiscal e demandando mais elementos a esta compreensão.

De fato, Myrdal (1960) constrói uma teoria regional contundentemente importante ao entendimento das áreas não desenvolvidas, a qual denomina de causação circular e acumulativa, cuja prerrogativa propõe haver tendências de fortalecimento de ciclo, ou seja, o caminho de desenvolvimento ou não desenvolvimento se amplia, consolidando nuances assimétricas economicamente, socialmente e politicamente.

Para tanto Myrdal (1965) realiza uma pesquisa robusta observacionalmente nos Estados Unidos da América, quer dizer, o autor neste novo trabalho consegue evidenciar o princípio da causação circular e acumulativa entre brancos e negros compatriotas, assinalando flagrantes diferenciações raciais, onde os brancos experimentam rotinas sociais e econômicas desenvolvidas e os negros assumem corolários não desenvolvidos, caracterizando traços de assimetria social.

Já Myrdal (1967) permite observar, via de regra, a ocorrência de na economia capitalista em escala mundial haver tendências a denominada desintegração internacional, ou seja, os países com padrões de desenvolvimento diferentes produzem a ampliação das assimetrias globais, onde se pode admitir a aceitação da causação circular e acumulativa no plano da interação entre nações, fato significativamente importante a esta discussão.

Hirschman (1979), categoricamente, faz alusão a um caráter social e econômico pautado nos interesses e não paixões, isto é, os grupos antes mencionados procuram garantir privilégios ou conquistá-los, amalgamando tais demandas em cenários políticos que orientam as relações integralmente, sendo as chamadas elites políticas da corrente democrática liberal pluralista defensora do denominado mercado eleitoral, em uma perspectiva teórica, apontada no estudo de Miguel (2003).

A deferência prévia, na verdade, indica que a existência de contextos assimétricos regidos por uma elite influente no campo político, provavelmente, garante a conservação das tendências acumulativas enquanto circularidade causal, de maneira que essa junção teórica não se observa na literatura, permitindo transplantar o traço antes enfatizado e admitir tal conceito na construção do modelo postado na seção seguinte deste artigo.

Esses aspectos, a rigor, demonstram que um exemplo factível das precedentes diferenciações de classe procedem da ideia de orçamento apontado por Ocónnor (1977), cuja constatação possibilita perceber coexistirem dicotomias de classe, tanto economicamente quanto

politicamente, repercutindo sobre o sistema tributário, especialmente o brasileiro, segundo evidências de Poulantzas (1980) e Miguel (2003).[44] [N 6:

Entretanto, faz-se necessário mencionar que o sistema tributário está fortemente ligado às regiões, ou seja, quanto mais dinâmica for uma área tão maior deve ser a capacidade de recolhimento de impostos e vice-versa, denotando, claramente, haver contornos pertinentes enquanto esta aplicabilidade conceitual referente ao que se pretende desenvolver mais a frente no trabalho.

Após tais considerações, torna-se cabível tecer comentários no sentido de identificar o que a literatura econômica mais precisamente exprime sobre as relações cambiais repousantes no campo interativo constituído pelos agentes (públicos e privados), partindo de um desenho internacional deveras instável, cuja razão está enquadrada na essência capitalista descrita por Brunhoff (1985).

Assim, Minsky (1986) desenvolve a denominada hipótese da instabilidade financeira, quer dizer, nos momentos de prosperidade econômica os agentes tendem a ampliar a demanda de ativos financeiros, opostamente, na crise ocorre uma flagrante queda na procura pelos mencionados títulos, demonstrando que o ciclo da economia capitalista é determinante para descrever o cenário ao qual o sistema se encontra envolvido.

Em acréscimo a tais nuances, Keynes (1985) já identifica quando da elaboração da sua Teoria Geral, especialmente, uma necessidade premente dos países estabelecerem o chamado controle de capitais, isto é, a existência das restrições diante da possibilidade do afluxo de divisas tende a repercutir negativamente nas transações correntes de cada nação mundialmente, produzindo influências negativas na aplicação da política econômica.

Carneiro (2002), por sua vez, apresenta o conceito da trindade impossível, a qual reúne a impossibilidade de haver simultaneamente autonomia da política econômica, câmbio flutuante e liberdade de capitais, revelando ser significativo uma construção capaz de minorar efeitos negativos sobre a economia em termos globais, principalmente no contexto de instabilidade previamente mencionado.

Antes, porém, torna-se importante mencionar que o significado de câmbio, de maneira bastante simples, corresponde a relação de troca entre uma unidade de moeda nacional frente a uma determinada quantidade de moeda estrangeira, onde as forças de mercado (entrada e saída de divisas de um

---

44

Ressalte-se que esta análise está firmada em bases compatíveis com o método dialético apresentado nos estudos de Sweezy (1973) e Mandel (1985).

país) sinalizam quão mais ou menos frágeis se encontram as transações correntes sublinhadas no registro em Balanço de Pagamentos (BP), conforme aludem Vartanian (2010) e Pimentel et al. (2016).

Os autores supracitados, a rigor, permitem identificar que o câmbio produz efeitos sobre diversas variáveis econômicas, a exemplo das relações comerciais entre países, níveis de inflação domesticamente, repercussões da mais ou menos acelerada movimentação dos capitais financeiros e rebatimento no campo fiscal, demonstrando, categoricamente, a denominada trindade impossível apontada no estudo de Carneiro (2002).

De maneira mais específica, as referências prévias revelam traços representativos das eventuais instabilidades capitalistas, cuja preocupação repousante neste artigo é evidenciar quão um país não desenvolvido está sujeito às flutuações internacionais decorrentes da volatilidade do sistema captada pelo câmbio, tendo no papel das expectativas uma nuance primordial em termos de gerar determinados tipos de consequências.

Assim, Silva et al. (2016) apresentam um teste empírico em que variáveis expectacionais, particularmente no terreno macroeconômico, expressas na inflação e juros por exemplo, apontam haver repercussões significativas enquanto impacto nas tomadas de decisão dos agentes, grafando, pelo menos tendencialmente, a ocorrência de influências das expectativas no contexto da economia capitalista.

O expediente anterior, claramente, encontra suporte na compreensão de Keynes (1985), o qual é expoente da teoria econômica no sentido de fornecer subsídios capazes de ofertar um cabedal teórico enquanto relevância das expectativas, onde o chamado princípio da demanda efetiva proposto pelo autor mencionado, na verdade, firma-se na denominada demanda nocional consistente com a esperança de demanda a uma dada oferta efetivamente existente.

A referência precedente, via de regra, conforma uma compreensão na qual as expectativas até então enfatizadas, flagrantemente, descrevem sinalizações onde a sociedade e economia capitalistas amalgamam agentes que tomam decisões em ambientes permeados pelas incertezas[45], cujo cenário econômico desperta instabilidades tendenciais, de acordo com a hipótese sobre o sistema financeiro instável de Minsky (1986).

Ressalte-se, entretanto, que esse argumento pretende demonstrar a ocorrência inequívoca da volatilidade capaz de repercutir nas diversas

---

45

Entende-se que os agentes apresentam uma racionalidade limitada, conforme recordam Caballero e Kingston (2005) e Felipe (2008).

economias do mundo, cujos países não desenvolvidos sofrem mais dramaticamente, já que a tendência de instabilidade pode alargar ainda mais as distâncias entre ricos e pobres, ou nos termos de Myrdal (1967) uma desintegração internacional favorecida pelo ambiente até então enfatizado.

Resta ainda, a bem da verdade, a consideração do conceito de instituição constante nos trabalhos de North (2001), Caballero e Kingston (2005) e Felipe (2008), em que a existência de normas restritivas, particularmente aquelas de cunho formal (leis escritas), essas repercutem nas relações econômicas e políticas, limitando incertezas decorrentes de expectativas desfavoráveis, notadamente em um cenário de instabilidade financeira capitalista, assinalando haver uma importância representativa enquanto papel institucional na interpretação dos movimentos imersos no sistema amalgamador de tais discussões atualmente.

Afinal, a apresentação desenhada nesta seção reserva contornos de política econômica sensíveis aos movimentos internacionais, isto é, ao considerar tal ação estatal como centralizada na moeda, na leitura de Brunhoff (1985). A pouca representatividade econômica dos países não desenvolvidos impõe a esses últimos reações sujeitas as decisões das áreas desenvolvidas do globo, haja vista, particularmente, o não efetivo controle de capitais esmiuçado por Keynes (1985) enquanto aspecto preponderante para uma redução na volatilidade econômica.

Nesse sentido, a captação cambial através do regime flutuante, a elevada volatilidade financeira, apontamentos de não desprezíveis traços políticos no interior do Estado capitalista e a aplicação das políticas econômicas com características de maior autonomia, claramente, demonstram a ocorrência implausível dessa simultaneidade, assinalando um contexto de significativa pertinência da formulação de um modelo de análise adequadamente postado a seguir no estudo.

3. ALÍQUOTAS TRIBUTÁRIAS FLEXÍVEIS EM CENÁRIOS MACROECONÔMICOS INSTÁVEIS

Esta seção, por sua vez, pretende apresentar o modelo de análise ponto central da pesquisa em curso, onde se procura explicitar as nuances constitutivas da proposição teórica de alíquotas flexíveis no contexto econômico instável repousante sobre países não desenvolvidos, partindo da

variável câmbio no denominado regime flutuante[46] e seus desdobramentos correlatos, compatibilizando com a ideia de Estado capitalista.

Antes, porém, cabe enfatizar que tal construção não lança mão de um modelo com formalização matemática ou gráfica, ao contrário, exprimem-se vinculações conceituais dispersas pela literatura, cuja tentativa é demonstrar lacunas bastante relevantes e que reunidas no mesmo aporte podem fornecer mais contundentes explicações para problemas econômicos e políticos corolários da sociedade capitalista.

Ressalte-se, por sua vez, que o fator político procede da denominada correlação de forças dentro do Estado capitalista, isto é, a interatividade entre instituições o executivo (Governo), legislativo, judiciário, dentre outros, via de regra, permite haver a percepção de quão a porção governamental, especialmente, possui a capacidade de impor as próprias decisões, sendo relevante assinalar o conceito de autonomia relativa do Estado consistente com o atravessamento estatal pelas classes sociais de Poulantzas (1977; 1980), além da ingovernabilidade e partidos competitivos de Offe (1984).

De fato, tais conceitos consagrados na literatura remontam a ideia de que há a possibilidade de na interatividade política ocorrer a predominância decisória do executivo, partindo da premissa de democracia representativa esmiuçada no estudo de Miguel (2003), ou mesmo na adaptação conceitual de Offe (1984) enquanto partidos competitivos, pois esse contorno expressa uma característica central ao aqui exposto.

Assim, o Governo deve organizar na chamada base de sustentação um número de parlamentares (no interior do poder legislativo) capaz de estabelecer uma maioria, orquestrando negociações com partidos e demais grupos sociais, políticos e econômicos representados pelos mencionados legisladores, sistematizando claras vias de vitórias em nível de parlamento, demonstrando a força de articulação governamental.

Tal aspecto, particularmente, assume nesta modelagem explicativa a denominada força governamental em impor sua agenda de políticas, nas leituras subsidiárias de Miguel (2003) e Lopreato (2007), onde uma articulação em nível de parlamento tende a garantir para a enfatizada componente uma possibilidade de conservação da linha ideológica do Governo, ou mais precisamente a explicitação dos interesses da fração do

---

46

Entende-se por câmbio flutuante aquele que a paridade entre moeda nacional e a de curso internacional varia de acordo com as forças de mercado, reservando para o chamado regime cambial fixo uma não variação dessa taxa; atualmente se observa em maior grau regimes de câmbio flutuante sujo que significa um tipo de taxa onde o Governo pode intervir quando achar pertinente.

capital momentaneamente no exercício do poder, sendo amalgamado pelo conceito de bloco no poder de Poulantzas (1977).

Saliente-se, no entanto, que a ideia de partidos competitivos é adaptada na medida que se admite haver não uma aliança ideológica bem definida e imutável por parte dos partidos políticos, entretanto, o que ocorre é a aglutinação desses para consolidar uma maioria parlamentar para estabelecer ganhos relativos às aprovações das políticas selecionadas pela autoridade governamental.

Portanto, enfatiza-se haver clara componente política determinante das tomadas de decisão no contexto econômico, onde se admite proceder da mencionada variável as repercussões sobre as relações dos agentes em termos de economia e assim é interessante examinar tal nuance, a exemplo dos ajustes fiscais nos momentos de crise, ou mesmo a quem favorecer na perspectiva da política monetária.

Após a identificação da componente prévia, torna-se importante evidenciar no cenário de instabilidade financeira o papel do Estado, o qual se decorrente de um país não desenvolvido, provavelmente, deve captar uma gama substancialmente mais elevada de efeitos econômicos internacionais, partindo da ideia de desintegração em escala global e a circularidade causal e acumulativa, aspectos conceituais esses de Myrdal (1960; 1967).

Assim, nos momentos de prosperidade da economia capitalista ocorre uma oferta de liquidez significativa internacionalmente, em que os capitais financeiros procuram rendimentos mais elevados, normalmente frequentes nos países não desenvolvidos, uma vez que esses praticam taxas de juros convidativas[47] , cujo reflexo é a maior disponibilidade da moeda de curso internacional e a garantia da não interrupção nas transações em escala mundial.

Entretanto, quando procede uma crise sistêmica, geralmente nos espaços dinâmicos da economia, o que salta aos olhos é a reversão do cenário previamente descrito, sendo o primeiro passo a tendência quanto à fuga de capitais financeiros das áreas não desenvolvidas, havendo contundentes aumentos nos riscos em investir nas zonas menos dinâmicas, consequentemente perda de contingentes de moeda de curso internacional e o estreitamento das possibilidades da realização de trocas pela elevação na taxa de câmbio (desvalorização/depreciação).

47

Correspondem às taxas de juros mais altas comparativamente ao centro econômico desenvolvido do globo, pois a pretensão é atrair capitais para essas áreas menos dinâmicas.

A sinalização precedente, a rigor, parte da aceitação conceitual da chamada condição de Marshall Lerner, onde se assume que uma desvalorização/depreciação cambial, a qual é consistente com o aumento da quantidade de moeda nacional para comprar uma unidade daquela de curso internacional, descontando-se a inflação (taxa de câmbio real), permite haver ampliação das exportações e queda nas importações de qualquer país, contrariamente, uma valorização/depreciação provoca efeitos opostos no caso da condição ser validada, conforme apontam Lima e Silva (2017).

De fato, a denominada trindade impossível salientada por Carneiro (2002), particularmente, permite admitir que a mobilidade dos capitais financeiros produz variações significativas nas taxas de câmbio e juros mundialmente, afetando mais dramaticamente países não desenvolvidos, além de que esses passam a sofrer ainda mais pela menor margem na aplicação das políticas econômicas, independentemente se elas correspondem ao terreno monetário, cambial, fiscal, ou mesmo repousante nas políticas sociais [48]. Ressalte-se que política social, econômica, regulatória, dentre outras, de maneira que essas procedem das diferentes modalidades de políticas públicas, na leitura de Ramaux (2012), onde as mesmas devem no universo capitalista garantir quando muito a reprodução social em termos de legitimar a autoridade do Estado capitalista, inibindo possíveis conflitos na sociedade e viabilizando ações governamentais pautadas na geração de emprego e renda, geralmente de modo focalizado, segundo subsídios de Brunhoff (1985), Soares (1995), Myrdal (1997) e Castelo Branco (2016).

Nesse sentido, a instabilidade financeira esmiuçada no estudo de Minsky (1986) demonstra uma contundente assimetria internacional, isto é, como a economia capitalista revela certa tendência aos cenários prefigurarem turbulências, aqueles países tidos por emergentes, especialmente, necessitam de um antídoto ao menos bastante próximo da prescrição de Keynes (1985) manifesta no chamado controle de capitais.

Antes, porém, faz-se cabível recordar que o não controle de capitais, claramente, permite desequilíbrios representativos em BP, gerando perda de divisas, diminuição da moeda de curso internacional e queda nas possibilidades dos agentes em efetuar transações em escala global, dificultando inclusive a incorporação de bens de capital para dinamização industrial e fortalecimento econômico nacional dos países não desenvolvidos, conforme a hipótese da deterioração dos termos de troca enfatizado por Prebisch (2000) e ratificado no trabalho de Lima e Silva (2017).

48

Admite-se que a política social é influenciada pela política econômica, com base na interpretação do autor desta pesquisa.

Os autores supracitados contribuem a esta discussão, a rigor, na medida que se considera diferenças internacionais já captadas por Myrdal (1967). Todavia, a deterioração dos termos de troca assume corolários pertinentes no sentido de haver a necessidade da inclusão de meios de produção com maior teor tecnológico, segundo apontamentos de Medeiros e Serrano (2001), cuja permanência de tais antagonismos potencializa fortemente as tendências de desintegração internacional decorrente, em representativa proporção, das instabilidades financeiras.

Uma vez mencionadas essas características, torna-se relevante assinalar que perturbações econômicas mundialmente, flagrantemente, apontam o fortalecimento das assimetrias entre países (ricos e pobres) e acentua a necessidade do Governo ser sustentável politicamente para conseguir estabelecer políticas econômicas anticíclicas, interrompendo ciclos desfavoráveis reforçados pelo cenário instável da economia capitalista.

Assim, o expediente anterior mostra que pela aceitação do princípio da causação circular e acumulativa, via de regra, países não desenvolvidos apenas podem reduzir as diferenças internacionais através das políticas econômicas, as quais se encontram intimamente ligadas ao quadro de turbulência em escala global, perfazendo a emergência da atuação governamental enquanto provedor do dinamismo econômico pelo estímulo de incremento na produção, emprego e renda encadeados via efeito multiplicador keynesiano[49].

Para tanto, uma componente significativa decorre do terreno institucional, na leitura de North (2001), o qual sustenta através das instituições formais ser possível formular regras mais restritivas quanto à movimentação de capitais, admitindo haver reduções dos efeitos de eventuais instabilidades passíveis de repercutir no BP e ampliar, pelo menos parcialmente, as possibilidades da aplicação de políticas econômicas procedente da diminuição da influência da denominada trindade impossível.

A variável prévia, na verdade, reúne evidências representativas no sentido de explicitar quão países não desenvolvidos se encontram sujeitos às instabilidades internacionais em um patamar bastante relevante, isto é, devido ao quadro econômico capitalista incerto e com voláteis expectativas repousantes sobre os agentes, faz-se pertinente a formulação de regras mais robustas para inibir tais instabilidades sistêmicas, em tempos de crise ou não.

É neste cenário de incerteza que se propõe a chamada alíquota tributária flexível, quer dizer, os antecedentes mostram diversos traços passíveis de repercussão nas economias não desenvolvidas, particularmente quando se admite a desintegração em escala mundial, produzindo uma assimetria entre ricos e

---

49

Aceitação teórica para a constituição do modelo explicativo aqui proposto.

pobres e, portanto, a trajetória tende a reforçar acumulativamente as diferenças sublinhadas na mencionada perspectiva.

A ênfase prévia, a qual suscita traços de Myrdal (1960; 1967) e North (2001), claramente, permite compreender que um país economicamente pouco dinâmico requer a prática de políticas públicas atenuadoras das desigualdades sociais, ou seja, a interpretação de Brunhoff (1985) e Soares (1995) possibilita perceber a ocorrência de uma tendencial participação governamental, geralmente via expansão fiscal, tanto pela queda da carga tributária quanto por meio do aumento dos gastos públicos nas diversas explicitações desses.

Ressalte-se, entretanto, que as autoras depreendem haver através da intervenção governamental uma nuance capaz de gerar dinamicidade econômica, em outras palavras, quando o Governo realiza a expansão fiscal há elevação na demanda agregada, redução nos estoques da economia integralmente, aumento nos níveis de produção, emprego e renda macroeconomicamente, cujo movimento reforça-se através do já mencionado efeito multiplicador keynesiano, aspectos esses salientados no trabalho de Carlin e Soskice (2006).

Em acréscimo a tais considerações, Keynes (1985) sistematiza o denominado princípio da demanda efetiva já mencionado neste estudo, onde sua importância assevera quão significativa é a participação governamental no processo de aquecimento da atividade econômica e, por conseguinte, a aceitação do enfatizado aporte teórico chancela ser essencial para as áreas menos dinâmicas do globo, especialmente, a consecução de políticas econômicas.

A recuperação anterior, tão somente, permite a ocorrência da necessidade de políticas econômicas em países não desenvolvidos, especialmente na modalidade fiscal, pois do ponto de vista internacional é perceptível uma flagrante sensibilidade quanto à movimentação dos capitais financeiros afetando o câmbio e, consequentemente, as políticas monetária e cambial (fortemente relacionadas) não conseguem efetivamente reunir aceleração na atividade produtiva em comunhão com uma certa solidez nas transações correntes registradas no Balanço de Pagamentos.

Assim, é recomendável admitir alíquotas tributárias flexíveis acomodatícias ao cenário macroeconômico internacionalmente, onde o Governo deve ter uma agenda aprovável por meio do parlamento, daí a necessidade da maioria política no legislativo, bem como tal força política governamental tende a permitir ajustes no tamanho da carga de impostos, cuja elevação ou queda depende das variações da economia capitalista demarcadas pelo câmbio, claramente flutuante, para que se estabeleça este modelo analítico.

As explicitações precedentes, na verdade, remontam o fato de que a flexibilidade das alíquotas tributárias, que se constatam nos diferentes setores da economia, deve variar nos seguimentos assimetricamente mediante o impacto observado pelas oscilações internacionais repousantes domesticamente, na tentativa de amortecer repercussões desfavoráveis e garantir níveis de produção, emprego,

renda e consumo agregados, opondo-se de forma anticíclica via políticas econômicas na modalidade fiscal, gerando através do multiplicador keynesiano reduções nos efeitos negativos economicamente, socialmente e politicamente.

Há ainda um par de aspectos relevantes a ser mencionado, isto é, onde no primeiro a flexibilidade tributária deve refletir um comportamento compatível aos movimentos macroeconômicos em escala mundial, permitindo que a via fiscal tenha a capacidade de inibir maiores consequências implausíveis ou reforçar acumulativamente um ciclo de prosperidade, sendo o canal de ajustamento mais adequado para países não desenvolvidos particularmente, pelo menos a esta hipótese aqui proposta.

Em segundo lugar, a rigor, torna-se cabível recordar que é bastante pertinente no processo de elaboração institucional formal, especialmente, formular regras consistentes com um não flagrante favorecimento do capital em detrimento dos trabalhadores por exemplo, quer dizer, na construção orçamentária firmada em bases assimétricas do ponto de vista das classes sociais, faz-se necessário estabelecer normas menos discrepantes entre as mencionadas porções da sociedade.

De fato, Ocónnor (1977) e North (2001) viabilizam a interpretação prévia, em outros termos, para que se evite na formulação do modelo até então apresentado o fortalecimento das diferenciações classistas, torna-se indispensável a proposição de instituições formais com maior robustez no sentido de ressaltar ajustes nas alíquotas tributárias não apenas referentes à força de trabalho, inclusive ratificando a força governamental expressa no parlamento.

Em resumo, o modelo prever para uma menos implausível situação econômica, social e política, necessariamente, a constituição de um Governo politicamente forte e articulado com os diferentes grupos, onde a elaboração de regras formais mais consistentes compatíveis com a formulação das alíquotas tributárias flexíveis é fundamental para inibir choques desfavoráveis economicamente, geralmente externos, cujo mecanismo de captação dos mencionados efeitos é a taxa de câmbio enquanto regime flutuante, perfazendo o traço mais apropriado a países não desenvolvidos aos propósitos deste artigo.

Afinal, o desenho teórico realizado até então, peculiarmente, traz contornos bastante pertinentes em termos das vinculações antes dispersas pela literatura, cuja proposta de modelo passível de análise admite nuances acomodatícias do ponto de vista das expectativas repousantes nas páginas aqui sublinhadas, chancelando a aceitação da hipótese teórica formulada no advento da pesquisa postada no estudo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Depois do resgate de elementos dispersos na literatura, os quais permitiram a proposição deste artigo, cujo objetivo foi propor um modelo explicativo firmado nas alíquotas tributárias flexíveis no contexto econômico de câmbio flutuante e repousante nos países não desenvolvidos, onde se destacaram determinados aspectos dignos de ressalva no estudo aqui postado.

Assim, observou-se que houve uma compatibilização das literaturas econômica e de ciências políticas, nas quais se percebeu ser relevante assumir o Governo como forte no sentido da capacidade de articulação política, tendo como consequência formular políticas econômicas mais autonomamente, principalmente quando corresponder a um país não desenvolvido, cuja sensibilidade diante da volatilidade internacional pareceu bastante representativa.

De fato, tal contexto apresentou significativa instabilidade, que se manifestou como característica própria do sistema capitalista, *não* sendo diferente enquanto países postados nas zonas menos dinâmicas da economia mundial, ao contrário, as regiões não desenvolvidas revelaram traços de flagrante sujeição aos ditames do centro capitalista mundialmente, fundamentalmente expresso pelo âmbito monetário.

Assim, explicitou-se, categoricamente, que a assimetria em escala global, igualmente asseverada como desintegração internacional, deu-se pelo trânsito dos capitais financeiros supranacionais que demonstraram movimentação em busca de maiores rendimentos, cuja instabilidade sistêmica provocou um alargamento das diferenças entre os países mundialmente, sendo perceptível a subordinação das áreas menos dinâmicas pelo o não controle de capitais que tornou as transações correntes substancialmente mais vulneráveis.

Além disso, evidenciou-se, claramente, haver a premente necessidade de um Governo forte politicamente, onde se assumiu tal corolário como *Proxy para garantir a aprovação de regras formais em nível de parlamento, sistematizando uma estrutura explicativa peculiar no sentido de realizar análises vinculadoras de nuances políticas e econômicas espalhadas pelas enfatizadas literaturas.*

Afinal, constatou-se que a enfatizada força política produziu maiores possibilidades acomodatícias das alíquotas tributárias flexíveis, em que dependendo do grau de instabilidade da economia capitalista naquele dado momento, contundentemente, houve mecanismos de ajustamento compatíveis ao cenário mais ou menos favorável, ambiente de prosperidade ou crise, assinalando a pertinência do modelo aqui apresentado.

Tal corolário, a rigor, procedeu da tentativa de fornecer uma proposta de política econômica mais autônoma diante do incerto cenário macroeconômico capitalista, o qual exprimiu a instabilidade enquanto premissa basilar do mencionado sistema, instituindo alíquotas flexíveis para ajustar fiscalmente a economia de países não desenvolvidos, expressando

mecanismos capazes de reduzir a flagrante sensibilidade das áreas menos dinâmicas perante aos sobressaltos peculiares das relações estabelecidas pelos agentes mundo a fora.

Portanto, o modelo explicativo aqui proposto, na verdade, trouxe minúcias plausíveis à construção metodológica razão pela qual se depreendeu esta pesquisa exclusivamente bibliográfica, demonstrando, provavelmente, a ocorrência de novos aspectos passíveis de futuras incursões, das quais se sugeriu a formulação de um modelo formal matemático e gráfico capaz de ofertar resultados quantitativos e representá-los ilustrativamente, bem como respaldar este esforço investigativo agora finalizado.

REFERÊNCIAS

BRUNHOFF, S. de. **Estado e capital:** uma análise da política econômica. Rio de Janeiro: Forence, 1985.

CABALLERO, G;KINGSTON, C. Cambio cultural, dinâmica institucional y ciencia cognitiva: hacia uma contrensiónmultidisciplinaria Del desarrollo econômico. Revista de Economía Institucional, v. 7, n. 13, 2005.

CARLIN, W; SOSKICE, D**. Macroeconomics:** imperfections, institutions and policies. Oxford: Oxford University Press, 2006.CAMPOS, F. DE A. O; PEREIRA, R. A. DE C. Corrupção e ineficiência no Brasil: uma análise de equilíbrio geral. Revista Estudos Econômicos, v. 46, n. 2, p. 373-408, 2016.

CARNEIRO, R. **Desenvolvimento em crise**: a economia brasileira no último quarto do século XX. São Paulo: Editora UNESP, IE/Unicamp, 2002.
CASTELO BRANCO, P. H. V. B. Burocracia e crise de legitimidade: a profecia de Max Weber. Lua Nova. São Paulo: 99, p. 47-77, 2016.

FELIPE, E. S. Racionalidade limitada e modelos mentais: aspectos cognitivos dos agentes econômicos na economia institucionalista. Revista de economia, v. 34, n. 3, p. 143-163, 2008.

FRANCO, G. H. B. **Crônicas da Convergência:** ensaios sobre temas já não tão polêmicos. Rio de Janeiro: *Topbooks*, 2006.

HIRSCHMAN, A. O. **As paixões e os interesses**: argumentos políticos para o capitalismo antes de seu triunfo. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

KEYNES, J. M. **A Teoria Geral, do Emprego, do Juro e da Moeda.** São Paulo: Nova Cultural, 1985.

LIMA, E. P. C. DE; SILVA, W. G. Exportações agrícolas em Alagoas e no Rio Grande do Norte e o cenário macroeconômico brasileiro. Revista de administração e negócios da Amazônia, v. 9, n. 4, p. 67-82, 2017.

LOPREATO, F. L. C. **A Política Fiscal Brasileira:** limites e entraves ao crescimento. Instituto de Economia/UNICAMP. n 131, agosto. 2007.

MANDEL, E. **Capitalismo tardio.** 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MEDEIROS, C. A.; SERRANO, F. Inserção externa, exportações e crescimento no Brasil. In: FIORI, J. L.; MEDEIROS, C. A. (Orgs.).**Polarização mundial e crescimento**. Petrópolis: Vozes, 2001.

MIGUEL, L. F. **Representação Política em 3-d - Elementos para uma teoria ampliada da representação política.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, v. 18, n. 51, p. 124-140, 2003.

MINSKY, H. **Stabilizing an Unstable Economy.**New Haven: Yale University Press, 1986.

MYRDAL, G. Aspectos políticos da teoria econômica**.** São Paulo: Nova Cultural LTDA, 1997.

_____. **O VALOR EM TEORIA SOCIAL.** Editora da Universidade de São Paulo, 1965.

_____. Perspectivas de uma economia internacional. Rio de Janeiro: Saga, 1967.

_____. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas.** Rio de Janeiro: ISEB, 1960.

MODENESI, A.M. **Regimes Monetários**. Bauru: Manole. 2005.

NORTH, D. C. **Instituciones, cambio institucional y desempeño econômico**. ColecciónEconomía contemporânea. Fondo de Cultura Economica. 2ª r. México, 2001.

OCÓNNOR, J. **USA:** a crise do Estado capitalista. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.

OFFE, C. “A Ingovernabilidade”: sobre o renascimento das teorias conservadoras da crise. In: _____. **Problemas estruturais do Estado capitalista**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, p. 236-260. 1984

_____. Dominação de classe e sistema político sobre a seletividade das instituições políticas. In: _____. **Problemas estruturais do Estado capitalista**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, p. 140-177. 1984

_____. Partido competitivo e identidade política coletiva. In: _____. **Problemas estruturais do Estado capitalista**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, p. 292 - 311. 1984

PIMENTEL, D. M; LUPORINI, V; MODENESI, A. DE M. Assimetrias no repasse cambial para a inflação: uma análise empírica para o Brasil (1999 a 2013). Revista Estudos Econômicos, v. 46, n. 2, p. 343-372, 2016.

POULANTZAS, N. **Poder político e classes sociais**. São Paulo: Martins Fontes, 1977.

_____. **O Estado, o poder, o socialismo**. Rio de Janeiro: Edições Graal, 1980.

PREBISCH, R. “O Desenvolvimento Econômico da América Latina e Alguns dos seus principais problemas”. In: BIELSCHOWSKY,R. (Org.).**“Cinquenta Anos de Pensamento da CEPAL”**. Cepal-Record, v. 1. 2000.

RAMAUX, C. L. État social: pour sortir du caos néoliberal. Paris: Mille etunenuits, 2012.

RAMOS, J. A; RODRIGUES, M. Impactos das distorções tributárias sobre a determinação da oferta de trabalho. Revista Economia, v. 11, n. 3, p. 631-647, 2010.

SALVADOR, E. S. **Fundo Público no Brasil**:financiamento e destino dos recursos da seguridade social (2000 a 2007). 2008. Tese (Doutorado) - Instituto de Ciências Humanas, Universidade de Brasília, Brasília, DF, 2008.

SILVA, T. G. DA; RIBEIRO, E. P; MODENESI, A. DE M. Determinantes macroeconômicos e o papel das expectativas: uma análise do spread bancário no Brasil (2003-2011). Revista de Estudos Econômicos, v. 46, n. 3, p. 643-673, 2016.

SILVA, W. G. Fundo Público e a Programação e Execução Orçamentárias no Rio Grande do Norte: Uma Análise a Partir do Plano Plurianual 2004/2015. 2017. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

SOARES, L. T. R. **Ajuste Neoliberal e Desajuste Social na América Latina.** 1995. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas,Campinas, 1995.

SWEEZY, P. M. O método de Marx. In:_____. **Teoria do desenvolvimento capitalista**: princípios de economia política marxista. 3. ed. Rio de Janeiro: ZAHAR Editores. 1973.

VARTANIAN, P. R. Choques Monetários e Cambiais sob Regimes de Câmbio Flutuante nos Países Membros do Mercosul: há indícios de convergência macroeconômica? Revista Economia. v. 11, n. 2, p. 435-464, 2010.

Pobreza e Políticas Sociais

UM ESTUDO DO ÍNDICE DE BEM-ESTAR ECONÔMICO E SOCIAL (IBES) NO PROJETO DE ASSENTAMENTO ROSA LUXEMBURGO EM CARNAUBAIS/RN - 438 a 457

POLÍTICA SOCIAL: O BOLSA FAMÍLIA NO MUNICÍPIO DE JUCURUTU/RN – 458 a 470

PLANEJAMENTO TERRITORIAL: O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA NA CIDADE DE CEARÁ MIRIM-RN (2009 A 2014) – 471 a 486

A EXPERIÊNCIA DA MOEDA SOCIAL CARNAÚBA NO MUNICÍPIO DE CARNAUBAIS/RN – 487 a 500

A RELAÇÃO DA PREVIDÊNCIA RURAL COM A AMPLIAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE CARNAUBAIS/RN – 501 a 513

UM ESTUDO DO ÍNDICE DE BEM-ESTAR ECONÔMICO E SOCIAL (IBES) NO PROJETO DE ASSENTAMENTO ROSA LUXEMBURGO EM CARNAUBAIS/RN

Mesa Temática: Pobreza e Políticas Sociais

MARTINS, Aline Gomes.

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: alinegomesmartins5@gmail.com.

RIBEIRO, Hérica Gabriela Rodrigues de Araújo
Mestre em economia pelo PPGECON/UFPE-CAA
Professora de Economia da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN).Email: hericaaraujo@uern.br; eco.araujoherica@gmail.com

RESUMO

A pesquisa tem como objetivo verificar as condições socioeconômicas e as dificuldades enfrentadas pelos assentados do Projeto de Assentamento Rosa Luxemburgo, a partir do Índice de Bem-estar Econômico e Social – IBES. Para tal, foi elaborado um diagnóstico de vários fatores socioeconômicos e ambientais ligados ao bem-estar do individuo e juntamente a ele construiu-se um índice de bem-estar, que pode apresentar caminhos para uma melhor alocação dos subsídios e recursos para as famílias assentadas. No enfoque sob o desenvolvimento local e na participação dos assentados da reforma agrária na tomada de decisões no âmbito do poder local.

Palavras-chave: Assentamento Rosa Luxemburgo. Desenvolvimento rural. Índice de Bem-estar Econômico e Social.

ABSTRACT

The research aims to check the socioeconomic conditions and the difficulties faced by the settlers from the Settlement Project Rosa Luxembourg, from the index of Economic well-being and Social – IBES. To this end, a diagnosis of various socioeconomic and environmental factors linked to the well-being of the individual and along the he built an index of well-being, which can present paths to a better allocation of grants and resources for the families settled. In focus under the local development and the participation of the settlers the land reform in decision-making within local government.

Keywords: Rosa Luxembourg Settlement. Rural development.Index of Economic and Social Welfare.

1. INTRODUÇÃO

O assentamento é o retrato físico da Reforma Agrária, esse surge quando o INCRA, após emitir a posse da terra (recebê-la legalmente) transfere-a para trabalhadores rurais sem terra, a fim de que a cultivem e promovam seu desenvolvimento econômico.

O índice de Bem-estar Econômico e Social (IBES) favorece a compreensão das características que conferem maiores níveis de satisfação do indivíduo e possibilitam a mensuração de um perfil das necessidades dos assentados.

Tal fato, aliado a organização política, e também com a existência de fóruns permanentes de discussões acerca do desenvolvimento rural, onde os assentamentos participam, constituiu elementos importantes para a escolha do mesmo como campo empírico para o estudo: UM ESTUDO DO ÍNDICE DE BEM-ESTAR ECONÔMICO E SOCIAL (IBES) NO PROJETO DE ASSENTAMENTO ROSA LUXEMBURGO EM CARNAUBAIS-RN.

Portanto, o presente trabalho procurou responder ao seguinte questionamento: Qual o índice de bem-estar do Projeto de Assentamento Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN?

Com o propósito de responder a essa indagação a referida pesquisa tem como objetivo geral verificar as condições socioeconômicas e as dificuldades enfrentadas pelos assentados do projeto de assentamento Rosa Luxemburgo, a partir do Índice de Bem-estar Econômico e Social – IBES. Para tal, foi elaborado um diagnóstico de vários fatores socioeconômicos e ambientais ligados ao bem-estar do individuo e juntamente a ele construiu-se um índice de bem-estar, que pode apresentar caminhos para uma melhor alocação dos subsídios e recursos para as famílias assentadas.

O presente trabalho teve como finalidade mostrara realidade vivida pelos assentados do P. A. Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, referindo-se a estrutura social e econômica vivenciada pelos trabalhadores. Esta pesquisa trará subsídios para a população sobre o assunto, contribuindo para futuros estudos, dentro do tema abordado.

2. BEM-ESTAR

O conceito de bem-estar, baseou-se inicialmente nos pressupostos do *welfarism*, ou seja, do bem-estar social, esse é avaliado em função do nível de utilidade pessoal. Segundo Sen (1999a), a corrente "Welfarista" concebe o bem-estar como algo intrinsecamente importante, representado pela utilidade, considerando-se como a única fonte de valor para os indivíduos.

O autor defende duas críticas importantes para serem feitas ao pensamento, a primeira "o bem-estar não é a única coisa valiosa" e "a utilidade não representa adequadamente o bem-estar" (SEN, 1999a, p.63).

Ainda segundo o autor supramencionado a teoria do bem-estar falha ao considerar a utilidade como única fonte de valor, e também quando essa é adotada como representante do bem-estar dos indivíduos. Ao agir, as pessoas levam em consideração dois aspectos – o de agente e o de bem-estar. O primeiro diz respeito a fatores como valores, cultura, sentimento de comprometimento e objetivos que cada indivíduo possui individualmente. O segundo está relacionado ao agir em busca do seu próprio bem-estar.

De acordo com Giacomelli, Marin &Feistel (2017), ao adotar o auto interesse e a busca pelo máximo bem-estar, como os motores das ações dos indivíduos, a teoria econômica do bem-estar desconsidera a condição de agente das pessoas. A partir da condição de agente é que a pessoa orienta-se, e é motivada por outros fatores, que não apenas o seu próprio bem-estar, mas também por questões que considera importantes para si, em termos de contexto de vida.

Posteriormente, fundamentando no conceito de preferências, emergiu a ideia de que somente a partir das propriedades oriundas das funções de utilidades dos indivíduos é que se podia obter a análise do mesmo (FLEMING, M. 1952; SEN, 1979). A base desta teoria se concerne na escolha de determinada cesta, levando-se em consideração melhores níveis de satisfação.

A combinação dessa perspectiva com principio da Eficiência de Pareto e de Beneficio-custo, torna-se possível, quando se leva em consideração que a função do bem-estar social é uma função crescente da utilidade dado um equilíbrio competitivo. Partindo dessa ideia, a melhoria do bem estar de um individuo, através de suas escolhas, não implica na piora de outro, e por meio da análise de beneficio-custo, faz-se possível julgar se determinada situação é melhor ou não que outra (FERNANDES, 1996).

O critério de eficiência de Pareto baseia-se no espaço das utilidades, ou "ofelimidade", que significa, de acordo com Pareto (1987), a utilidade ligada ao sentimento de prazer gerado ao indivíduo pela satisfação de uma necessidade, pode ser sinônimo do termo "utilidade econômica" e difere do sentido corrente da palavra utilidade. Pareto define que o problema econômico está relacionado à oposição entre "gostos" e "obstáculos", assim, cada indivíduo se esforça para satisfazer seus gostos tanto quanto seja possível em vista dos obstáculos que se apresentam, e tal satisfação representará o alcance de um estado de bem-estar para si, e é atingida no ponto em que não lhe seja conveniente nem ir além e nem ficar aquém da situação que alcançou via algum mecanismo de troca.

Com a evolução destas abordagens surge o utilitarismo, mas também chamado de novo bem-estar econômico, que combina as doutrinas anteriores com comparações interpessoais e teorias cardinais de utilidade (SEN, 1979). A termologia do bem-estar sofreu variações, as situações históricas garantiram a evolução este conceito que passou a se relacionar ao desenvolvimento econômico. Por conseguinte, nas décadas de 1950-1960, os modelos de crescimento que se aspiravam à melhoria das condições de vida passaram a ser relacionados ao bem-estar. Dessa maneira, a renda, como um dos

indicadores do crescimento, passou a ter um papel fundamental na conceituação do bem-estar (MCGILLIVRAY & CLARKE, 2006) (BOUERI & LIMA, 2009).

Levando em consideração a amplitude de oferta de bens e serviços oferecidos à sociedade e tendo como base as expectativas racionais, em que maior nível de renda pode determinar um maior nível de consumo intertemporal, ou seja, uma maximização temporal do nível de satisfação por meio da aquisição de bem supérfluos e fundamentais, a função utilidade gerada por este conceito é relacionada diretamente ao consumo que, que por sua vez, não poderá se desvincular à renda, e esta última, portanto, torna-se um indicativo do bem-estar (MCGILLIVRAY & CLARKE, 2006) (BOUERI & LIMA, 2009).

Visto que o bem-estar não poderia ser analisado somente com base na utilidade, foram atribuídos conceitos multidimensionais desse construto e assim o mesmo passou a ser focado baseado em aspectos de *realização* e na observação equitativa da *oportunidade*.

No primeiro conceito, a concretização de diferentes desejos, como a realização de necessidades básicas de saúde, educação, moradia, entre outros, favorecem o bem-estar (BOUERI & LIMA, 2009). Logo, o bem-estar de uma pessoa é ligado a uma serie de desejos e experiências satisfeitas em diferentes momentos da vida. Os desejos básicos podem ser denominados bens primários, a maior aquisição desses bens pode dar uma maior segurança ao individuo em realizar outros objetivos (RAWLS, 2002). Nesta perspectiva de *realização,*deve-se estabelecer os limites mínimos de insumos necessários para a manutenção básica da sobrevivência e atingir suas realizações (BOUERI & LIMA, 2009).

Por outro lado, o segundo aspecto, relaciona-se ao conceito de igualdade de oportunidade apresentado por Rawls (2002), e ele mostra que a interpretação da realização e ordenamento dos bens sociais primários, definidos como diretos, liberdades e oportunidades, além de renda e riqueza. O bem-estar está associado à oportunidade que o individuo tem de alcançar o que lhe seja preferível (BOUERI & LIMA, 2009).

O Bem-estar pode também referir-se ao conjunto de capacidades dos indivíduos que refletem as combinações de *functionings*[50] que as pessoas podem exercer ou escolher dada sua realidade social (SEN, 1993).

A Abordagem das Capacitações parte de uma concepção de que a vida é uma combinação de diversas formas de "ser" e "fazer", e a qualidade da vida das pessoas é avaliada a partir das suas capacitações para alcançar funcionamentos que são valiosos para si (Sen, 2007). O bem-estar é concebido, por Sen (2008), em termos da qualidade do "estado" de uma pessoa. O termo "estado" é aqui empregado no sentido constitutivo de um indivíduo, ou seja, "o que ele é"; "como é" e "como está".

50

Conforme Sen (1993) representa a "situação" de uma pessoa no exercício de alguma atividade.

Dois pilares fundamentais embasam a constituição da Abordagem das Capacitações, são eles: funcionamentos (*functionings*) e capacitação (*capability*). Conforme Sen (2008), os funcionamentos são os elementos constitutivos do "estado" de ser das pessoas, representam a noção mais primitiva da Abordagem das Capacitações (Sen, 2007); e as capacitações representam quais são os conjuntos de funcionamentos que a pessoa escolheu exercer.

De acordo com Sen (2010), a Abordagem das Capacitações é a abordagem normativa que guia sua construção do conceito de "desenvolvimento como liberdade", e essa abordagem considera as liberdades substantivas essenciais para o êxito de uma pessoa.

Assim sendo, a abordagem do bem-estar é muito importante em alguns aspectos como seguridade social, extinção da pobreza, melhoria na distribuição de renda e na busca da justiça social. Ademais, é relevante a analise do bem-estar para uma melhor compreensão da desigualdade pessoal e para avaliação de políticas públicas. Consequentemente, existe uma estreita relação entre desajustes sociais e desigualdades de bem-estar (SEN, 2002).

3. METODOLOGIA

3.1 Tipo de Estudo

O presente artigo será uma pesquisa qualitativa e quantitativa, procurando descrever os processos utilizados pelos trabalhadores rurais para a realização de suas atividades, e a realidade diária vivida por eles, dando ênfase na qualidade das atividades desenvolvidas e apontando as supostas dificuldades que possam ser encontradas.

Como toda a pesquisa qualitativa os resultados serão apresentados pelo aprofundamento da compreensão do estudo e das possíveis dificuldades relatadas pelo grupo social correspondente aos trabalhadores rurais pesquisados (GERHARDT E SILVEIRA, 2009).

Quanto à metodologia para efetuar a coleta de dados, o trabalho oferece a pesquisa de campo com dados de fontes primárias com a aplicação da entrevista e do questionário, como também levantamentos de dados bibliográficos informações de órgãos governamentais e nos sites oficiais (IBGE, INCRA, e do MDA).

3.2 Campo de Pesquisa/Unidade de Análise

A pesquisa foi realizada na área rural do município de Carnaubais/RN, mais precisamente com as famílias assentadas no Projeto de Assentamento Rosa Luxemburgo.

Buscando identificar as reais características da população que compõem esse assentamento.

Segundo Barbetta (2008 p. 15), "população é o conjunto de elementos para os quais desejamos que as nossas conclusões sejam válidas – o universo de estudo." A população do presente estudo são 69 (sessenta e nove) famílias assentadas no P. A. Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, segundo dados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) referente ao mês de junho de 2017.

3.3 Cálculo do Índice de Bem-estar Econômico e Social (IBES)

Diante desse cenário, foi elaborado um diagnóstico de vários fatores sócio-econômicos e ambientais ligados ao bem-estar do individuo e construiu-se um índice de bem-estar, que pode apresentar caminhos para uma melhor alocação dos subsídios e recursos para as famílias assentadas.

Desse modo, foi necessário compreender o significado de bem-estar e em seguida aplicá-lo à realidade da população pesquisada. Partindo disso o embasamento teórico deste conceito apresentou-o sob aspectos que vão desde uma percepção a partir da utilidade pessoal, renda, conceitos baseados na realização dos diferentes desejos, análise relacionada à igualdade de oportunidade em se alcançar os objetivos até as definições de felicidade e liberdade.

O Índice aplicado para esta pesquisa foi desenvolvido por Kageyama (1993), mas com o passar do tempo o método foi aperfeiçoado, e dessa forma incorporou-se pesos para as variáveis. Esses pesos possuem um intervalo para as preferências serem reveladas, assim as alternativas são ordenadas das mais preferidas a menos preferidas.

O cálculo para a obtenção do IBES é divido por partes, sendo apresentado a seguir:

6 Escolha dos Indicadores Simples;

7 Será padronizado os indicadores escolhidos na primeira fase, o intervalo que esses indicadores variaram de 0 a 1, e é obtido a partir da fórmula abaixo:

$$Índice = \frac{Valor\ do\ Indicador - Mínimo}{Máximo - Mínimo} \quad (1)$$

Os valores máximo e mínimo, da formula acima, referem-se a amplitude observada em cada indicador aplicado na área de estudo. Para esta pesquisa, foram escolhidos 4 (quatro) índices e será apresentado como I.

8 Com o resultado da fórmula acima será obtido médias ponderadas dos índices simples, e dessa forma se calcula os indicadores parciais. Os índices parciais que contemplam a análise do objetivo de pesquisa foram:

INFRA: Índice de infra-estrutura;
IRP: Índice Renda e Produtividade;
IMA: Índice de Meio Ambiente;
IL: Índice de Lazer.

9 A partir dos resultados das médias dos 4(quatros) índices parciais, mensura-se o com a equação abaixo o Índice de Bem-estar Econômico e Social para o assentamento.

$$IBES = W_{ij}(INFRA + IRP + IMA + IL) \quad (2)$$

W_{ij} é o peso dado a cada índice parcial

10 Por fim, será realizada a interpretação do Índice parcial e Final para o objeto de estudo. Os resultados variaram de 0 a 1, quanto mais próximo de 1 maior é o nível. Método para mensurar o bem-estar econômico e social do assentamento. Dessa forma, para cada indicador deve satisfazer o seguinte critério:

a) Nível baixo: 0 < Indicador < a 0,5
b) Nível médio: 0,5≤ Indicador< a 0,8
c) Nível Alto: 0,8 ≤ Indicador < igual a 1.

Os índices apresentados têm inspiração na Teoria de Sen, esse buscava uma medida simples para comparar condições de vida. O índice é importante, porque permite ao pesquisador uma visão quantitativa das necessidades do assentamento, e também conhecer o nível de qualidade de vida e conjecturar sobre o que necessita melhorar. O cálculo se justifica por apresentar uma consolidação da analise descritiva e a percepção dos moradores.

3.4 Cálculo da Amostra

A determinação do tamanho da amostra – Variáveis quantitativas, desvio conhecido e população finita (BRUNI, 2010). A população é finita de tamanho N, o tamanho da amostra a ser analisado pode ser apresentado por:

$$n = \frac{z^2 \sigma_x^2 N}{z^2 \sigma_x^2 + e^2 (N - 1)} \quad (3)$$

Tendo conhecimento que o universo da pesquisa é de 69 famílias, e se considerarmos um nível de confiança de 95%, e desvio padrão de 10 com tolerância de um erro amostral de até 0,5% teremos um total de 48 famílias a serem pesquisadas (BRUNI, 2010).

$$n ¿ \frac{(1{,}96)^2 \square 10 \square 69}{(1{,}96)^2 \square 10 + 0.5^2 (69 - 1)} = 47.83 \quad (4)$$

3.5 Coleta e Análise dos Dados

A coleta de dados do trabalho foi por meio da pesquisa de campo, através de entrevistas com a utilização dos questionários, as quais foram realizadas com os chefes de cada família assentadas no P. A. Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, no decorrer de 03 (três) dias.

Desta forma, foram coletados dados através do questionário aplicados com a amostra de 48 (quarenta e oito) famílias, onde cada um respondeu 30 (trinta) questões com perguntas abertas e fechadas, que buscaram conhecer o perfil das famílias, como: Condições de moradia, renda familiar, qualificação profissional, etc.

Os dados foram tabulados e analisados de acordo com o conteúdo das respostas das famílias atribuídas à pesquisa formalizada do questionário, com o uso de tabelas e gráficos do Excel para se chegar a dados mais precisos.

4- RESULTADOS

A Tabela 1 mostra os indicadores no computo do INFRA, os que se enquadram como quantitativamente satisfatórios o acesso à energia, à água, à moradia, à escola e à saúde. O destaque dos moradores ao acesso a água foi relatado como um problema,

porque apesar de possuir uma adutora feita com recursos próprios, à mesma funciona precariamente, uma vez que o sistema é obsoleto, devida à falta de pressão, onde a água sobe com vasão reduzida para as caixas dos moradores, em especial, os que moram nas partes altas do assentamento.

Tabela 1 – Participação econômica e critérios dos indicadores de infraestrutura no cômputo do INFRA do projeto de assentamento Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, 2018.

Indicadores	Valor absoluto	Critério
1[5]	1	Alto
2[6]	1	Alto
3[7]	1	Alto
4[8]	1	Alto
5[9]	1	Alto
6[10]	1	Alto
7[11]	1	Alto
8[12]	0,1	Baixo
9[13]	0,1	Baixo
10[14]	1	Alto
INFRA	**0,82**	**Alto**

Fonte: Pesquisa de Campo realizada pela autora em Abril de 2018.

Nota:

[5]Possui Moradia?

[6]Tipo de Moradia.

[7]Possui Energia?

[8]Possui Água?

[9]Tipo de Água Disponível.

[10]Acesso à Escola.

[11]Escola mais próxima.

[12] Em termos de saúde, qual infraestrutura encontrada mais próxima?

[13] Forma de deslocar supondo qualquer eventualidade de saúde.

[14]No assentamento recebe atendimento médico?

Segundo os moradores entrevistados a água chega uma vez por semana, e sua distribuição é de duas horas para cada domicílio. A situação piora nas casas localizadas nas áreas mais altas do assentamento, onde a água não sobe na caixa, e estas famílias chegam há passar duas semanas sem água. Foi construída uma caixa d'agua pelo INCRA, mas a mesma não encontra se operacionalizando. Pois o poço que levaria a água para a mesma como estava inscrito no projeto não foi concluído.

A água usada pelos assentados é oriunda de uma rede que corta toda a zona rural do município de Carnaubais, vinda do rio Piranhas-Açú na cidade do Alto do Rodrigues.

No P. A. Rosa Luxemburgo não tem escola, a que fica mais próxima é na comunidade vizinha do assentamento, a mesma oferece ensino nos turnos da manhã e a tarde. Mesmo não havendo uma escola no assentamento, a prefeitura disponibiliza ônibus nos três turnos (manhã, tarde e noite) fazendo com que todas as crianças, jovens e adultos possam se deslocar e irem para as escolas na comunidade e cidade.

Já em relação à saúde apesar de receber atendimento médico periodicamente, não possui em termos de infraestrutura um PSF, e quando necessitam, desloca-se para as farmácias, PSF'S, ou o hospital da sede do município os moradores não têm condições de fretar um carro, uma vez que a ambulância demora muito pra chegar com a assistência, por essas razões se mostraram com baixo nível. Os moradores do P. A. Rosa Luxemburgo, podem ser considerados como necessitados de uma política mais eficiente e progressista, para melhorar o nível de bem-estar dos assentados.

A reflexão qualitativa da dimensão longevidade se da pela frequência de visitas médicas, de acordo com o aparecimento dos problemas de saúde, salvo raras exceções que fazem algum tipo de tratamento para a pressão e/ou diabetes e então frequentam regularmente o médico, o acesso é feito por meio de veículo público.

Mas apesar das dificuldades relatadas acima o INFRA obteve um resultado alto (0,82) em relação à infraestrutura, porque no cálculo desse índice, o peso considerado será somente o acesso independente da periodicidade.

O segundo índice analisado foi o Índice de Renda e Produtividade (IRP), esse é composto apenas por indicadores que respondem a médio ou baixo nível de satisfação

dos assentados. A renda mensal das famílias do P. A. Rosa Luxemburgo varia de R$ 954,00 a R$ 1.908,00, 58% dos entrevistados responderam que tem uma renda de até um salário mínimo, enquanto o restante (42%) recebe de um a dois salários mínimos.

Tabela 2 – Participação econômica e critérios dos indicadores de renda e produtividade no cômputo IRP do projeto de assentamento Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, 2018.

Indicadores	Valor absoluto	Critério
1[15]	0,67	Médio
2[16]	0,35	Baixo
3[17]	0,50	Baixo
IRP	**0,51**	**Médio**

Fonte: Pesquisa de Campo realizada pela autora em Abril de 2018.

Nota:

[15] Destino da Produção

[16] Renda Média Mensal.

[17]Recebe algum auxilio renda?

Neste caso, entram como participantes do cômputo do IRP diagnósticos de renda como aposentadorias, pensões, e programa social, que por sua vez se relaciona com o capital social e a força política das associações comunitária do Assentamento.

Em relação aos sindicatos, associações ou cooperativas ligadas ao assentamento e como eles avaliam o trabalho desenvolvido por essas entidades. De acordo com os moradores, as participações que as entidades exercem são consideradas regulares. O trabalho dos sindicatos é classificado de forma geral como bom, uma vez que, sempre que um assentado procura a entidade por qualquer motivo, na medida do possível é solucionado pela entidade.

No projeto existem duas associações, o que gerar "conflito", segundo os assentados, as mesmas não entram em consenso e prejudicar os assentados de forma geral, mas apesar deste impasse, a maioria dos moradores afirmou ser desenvolvido um trabalho bom e regular.

No que se refere ao escoamento da produção do P. A. Rosa Luxemburgo, que responde à renda adquirida através das atividades agropecuária, é um critério considerado como nível médio (0,67). Como esse indicador é de destino da produção esperava-se que

fosse alto, pois há mais receita da produção agropecuária, tendo como anseio o desenvolvimento sustentado do assentamento. Mas esse índice obteve uma representatividade média sugerindo que ou há pouca produtividade ou falta de apoio operacional na venda dos produtos, e até mesmo pode relacionar à idade avançada da grande maioria dos moradores. Logo, o indicador de renda média classificou-se como baixo nível (0,35), esse fato pode ser respondido pela grande quantidade de auxilio renda, não agrícola, (Bolsa Família) recebido pelos moradores e pelo desemprego problema mencionado no assentamento, uma vez que não há oferta de emprego no assentamento e muito menos nas redondezas da cidade.

Na região, devido ao clima seco e com pouca chuva, é muito frequente em certas épocas do ano à carência de água para o consumo próprio, para os animais e para o plantio. Nessa situação, a seca torna-se um fator importante e de necessidade extrema de controle preservação.

Neste sentido, o terceiro índice estudado foi Índice de Meio Ambiente (IMA), e ao analisar a participação dos indicadores de meio ambiente no bem-estar, verificou-se que três deles caracteriza-se como de alto nível de bem-estar, tendo como valores baixos a distância da plantação à vereda e as consequências da seca, que enfrentam na conservação do solo e águas e que, consequentemente causam prejuízos a condições de plantio. A Tabela 3 mostra os valores desses índices no computo do IMA.

Tabela 3 – Participação econômica e critérios dos indicadores de meio ambiente no cômputo do IMA do projeto de assentamento Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, 2018.

Indicadores	Valor absoluto	Critério
1[18]	1	Alto
2[19]	1	Alto
3[20]	1	Alto
4[21]	0,31	Baixo
5[22]	0,043	Baixo
IMA	**0,67**	**Médio**

Fonte: Pesquisa de Campo realizada pela autora em Abril de 2018.

Nota:

[18]Sua residência possui banheiro?

[19]Possui Descarga?

[20]Possui Fossa?

[21]Distancia da Plantação à Vereda.

[22]Sofre com a Seca?

Os assentados são bastante afetados pela falta de água, pois as atividades relacionadas à agricultura e pecuária ficam limitadas por não haver água suficiente para plantar os alimentos e pastagem para os animais e, dessa maneira, a manutenção das condições de sustentabilidade do público pesquisado, necessitando de uma intervenção municipal mais eficiente.

Outro aspecto do Bem-estar da ampliação das capacidades (liberdades), diz respeito a questões mais subjetivas como cultura, lazer e "felicidade", sendo esta a mais subjetiva e difícil de mensurar, uma vez que não se trata de um conceito unívoco e que pode variar de pessoa para pessoa.

O quarto índice analisado foi o Índice de Lazer (IL). Para esse índice foram avaliados os associados ao lazer familiar, importância dada ao lazer, prática de esportes, e a participação de eventos culturais. A Tabela 4 apresenta os valores atribuídos a cada um no computo do IL.

Tabela 4 – Participação econômica e critérios dos indicadores de lazer e felicidade no cômputo IL do projeto de assentamento Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, 2018.

Indicadores	Valor absoluto	Critério
1[23]	1	Alto
2[24]	1	Alto
3[25]	0,44	Baixo
IL	**0,81**	**Alto**

Fonte: Pesquisa de Campo realizada pela autora em Abril de 2018.

Nota:

[23]Sua família costuma tirar um tempo de lazer juntos?

[24]Prática de Esportes?

[25]Vai a Eventos Culturais?

Nesse caso, os resultados obtidos mostraram que as famílias estudadas possuem um alto índice se observados pelo critério de praticarem ações em família que lhe conferem uma satisfação de lazer. A pesquisa foi realizada antes da festividade das mães, essa foi citada como exemplo de lazer, haja vista sempre ser comemorada no assentamento, onde todas as famílias se reúnem na Casa Grande para homenagear e presentear as mães do P. A. Rosa Luxemburgo.

A prática de esportes também obteve um alto critério no IL. Os moradores relatam realizar jogos de futebol de areia, no campo do assentamento, atividades que reúne todos os assentados. Já em relação a ir a eventos culturais a maioria dos entrevistados relatou serem mais caseiros e estão acostumados com a rotina do campo, de dormir e acordar cedo. Poucos moradores disseram participar de eventos culturais impactando em um baixo critério.

Quando perguntado a respeito de o que os deixa mais satisfeitos, a moradia tranquilidade, e a terra. Os assentados afirmaram não haver outra coisa melhor no assentamento que não seja suas moradias, as plantações e criações. No agregado, esse índice IL obteve um alto desempenho o que deduz que ainda há um forte desempenho das variáveis que aplicam tal índice.

Portanto, cada um desses sub-índices são anexados ao cômputo do IBES contribuiu, por meio do desempenho de suas variáveis, para a avaliação do bem-estar dos agricultores do P. A. Rosa Luxemburgo. Logo, os resultados de nível alto para o INFRA e o IL, em relação à manutenção de infraestrutura básica como moradia, água, energia, escola e saúde, mesmo que ainda insuficientes essas obtiveram um desempenho mais adequado. Como apresentado na Tabela 5.

Tabela 5 – Índice de Bem-Estar Econômico e Social do projeto de assentamento Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN 2018.

Indicadores	Valor absoluto	Critério
INFRA	0,82	Alto
IRP	0,51	Médio
IMA	0,67	Médio
IL	0,81	Alto

IBES	**0,70**	**Médio**

Fonte: Pesquisa de Campo realizada pela autora em Abril de 2018.

Embora dois índices (INFRA e IL) estejam em um nível alto, outros dois índices (IRP e IMA) encontra-se em um nível médio, o que resulta num índice geral com o valor considerado médio no intervalo de 0 a 1. Portanto, o índice geral do Bem-estar dos assentados é o reflexo do fraco dinamismo econômico e social dos mesmos, identificado principalmente pela baixa produtividade e pela falta de conhecimento técnico para o manejo agrícola em meio a esse bioma.

É importante tratar que o IBES foi de 0,70 de maneira geral o índice indica uma disposição de qualidade de vida. E é percebido também quando se correlaciona ao futuro deles e dos filhos no assentamento. A maioria dos entrevistados (71%) disse que desejam que os seus filhos permaneçam juntos com eles morando no assentamento, pois "já tem a casa e a terra garantida", como disse um morador. Já o restante, 29% disseram não querer ver seus filhos permanecer no assentamento, porque a vida no campo é muito difícil, segundo eles, não desejam que seus filhos sofram para educar seus filhos futuramente.

Diante do exposto, na pesquisa de campo foi possível apresentar as realidades vividas pelos moradores do P.A. Rosa Luxemburgo em Carnaubais/RN, mostrando as condições econômicas e sociais, as dificuldades encontradas e as perspectivas para o futuro dos mesmos no assentamento.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo objetivou verificar as condições socioeconômicas e as dificuldades enfrentadas pelos assentados do P.A. Rosa Luxemburgo.

Diante do exposto, pode-se observar na pesquisa de campo perfil dos assentados do P. A. Rosa Luxemburgo, 42% da população compreende uma faixa etária de 51 a 70 anos, no entanto, uma maior longevidade de um assentamento não necessariamente implica melhorias de renda, escolaridade e produtividade agropecuária.

Percebeu-se que a maioria dos moradores (69%) possui o Ensino Fundamental Incompleto, no tocante ao nível da renda dos assentados é baixa, 58% afirmaram ter uma renda de até um salário mínimo. Em relação à produção do assentamento há uma variedade de atividades de subsistência, tais como a agricultura de grãos (feijão e milho), tubérculos (mandioca e batata), a pecuária, criação de aves, ovinos, cavalos e suínos. O motivo por não intensificar a produção está associado à falta de incentivo por parte do governo, (52%) e a falta de chuva (46%), o que prejudicava a produção, o corte de terra (2%) seria outro problema, onde os moradores ficam esperando do município a liberação

das máquinas, e quando chegam ao assentamento já era muito tarde, perdendo todo um processo de tempo do plantio.

Dessa forma, observou-se que os resultados obtidos no primeiro sub-índice, infraestrutura (INFRA), apresentam um alto nível de bem-estar, com o valor absoluto de 0,82 relacionado positivamente o acesso à energia, à água, à moradia, à escola e à saúde, porem esse último no que se refere à infraestrutura encontrada mais próxima e a forma de deslocar supondo qualquer eventualidade de saúde, corresponderam negativamente.

O Índice de Renda e Produtividade (IRP), neste caso, enquadram-se questões como obtenção de rendas agrícolas e não agrícolas. Considerando que grande parte da população local em estudo é idosa e que boa parte da renda adquirida pelos moradores é advinda de rendas não agrícolas, proveniente do Programa de transferência de renda, o Bolsa Família e aposentadorias, que na verdade não podem ser considerados como suficiente ao sustento de uma família. E esses aspectos justificam tal posição no índice.

O Índice de Meio Ambiente (IMA) é médio, entretanto não é uma consequência do pouco conhecimento da necessidade de se preservar o ambiente que vivem, mas, das dificuldades e da escassez de recursos para investimentos em agricultura e irrigação. Além disso, este resultado esta relacionado a carência de assistência técnica. Isso, porque os agricultores associam à redução da produtividade ao recurso financeiro necessário para a realização investimentos com irrigação e alternativas para a resolução de problemas com a seca.

O valor do Índice de Lazer (IL) respondeu a um alto desempenho no IBES. O índice valorizou aspectos simples essenciais como: o tempo em casa para o descansando, a tranquilidade da moradia, prática de esportes e ir a eventos culturais, obtendo-se um alto desempenho.

Dadas essas observações e tendo como base às abordagens teóricas do bem-estar que valorizam a *igualdade de oportunidade*, *realização* e *liberdade*, verifica-se que no Assentamento, há falhas no desempenho dessas atribuições impedindo que nessa comunidade a sustentabilidade seja alcançada.

Nesse sentido, a critica é sob a ótica da *igualdade de oportunidade*, é bem nítida que devem ser analisadas quais são as verdadeiras oportunidades que esses assentados tanto demandam e o que é efetivamente oferecido. É importante destacar que existem interesses comunitários, mas fatores como escolaridade, poder político, o desestimulo causado pela idade avançada e a falha no apoio técnico, torna-os diferenciados em termos de oportunidade.

As entrevistas revelaram maiores demandas em questões básicas para a manutenção de uma vida mais tranquila. Desejam aumentar a produtividade nas atividades agrícolas para promover a sustentabilidade, e as consequências advindas disso. Almejam também saúde e melhores condições para manterem seus filhos no assentamento. Para tal, as oportunidades oferecidas nem sempre são iguais a todos os atores envolvidos e um dos motivos é a desigualdade de renda e o fraco capital social.

Entretanto, quando comparadas às ofertas com as demandas, compreende-se que, oferecer igualdade de oportunidades não é somente promover subsídios, mas é também dar o apoio necessário para que estes sejam bem aproveitados. É buscar alternativas de permanências dos filhos dessas famílias no meio rural através de uma oferta de recurso mais ampla como a criação de cursos técnicos voltados para essa área e o apoio aos jovens para demandarem créditos voltados a sua categoria.

Do lado produtivo, atribui também a necessidade em promover um relacionamento mais estreito entre o assentamento com agentes promotores de assistência técnica e com comerciantes da região.

Na analise de bem-estar embasada pela ideia de *realização*, compreende-se que há progressos nos campos da saúde, educação e moradia, "lazer" e meio ambiente. No entanto, diante das demandas feitas pelos entrevistados e pelos resultados obtidos a partir dos índices parciais, percebe-se que ainda falta muito para que os assentados alcancem um estado de *realização*, que pode ser de fato considerado eficiente.

Outro aspecto que também deve ser abordado é o bem-estar sob a ótica de *liberdade* partindo das consequências geradas pelo ordenamento fundiário. Dessa maneira, de acordo com a pesquisa, os antigos posseiros mostram que a pose da terra proporcionou-lhes a liberdade e estabilidade para produzirem, pois para eles a ausência de propriedade da terra inibia o plantio, já que a qualquer hora poderiam sair das terras perdendo todo o investimento feito.

Portanto, tendo em vista todas essas inferências e a realidade encontrada no Assentamento Rosa Luxemburgo, nota-se claramente os motivos pelos quais resultaram no cômputo de um médio Índice de Bem-estar Econômico e Social (0,70), sendo assim, muitos devem ser os projetos de apoio ao assentamento os quais podem vir de iniciativas dos próprios assentados, do Sindicato dos Trabalhadores Rurais, da Prefeitura Municipal e de outros órgãos competentes iniciando a dinâmica do desenvolvimento local.

REFERÊNCIAS

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências Sociais**/Pedro Alberto Barbetta. 7. Ed. – Florianópolis: Ed. da UFSC, 2008. 315p. : (Série Didática).

BOUERI, R. B.; LIMA, M. V. M. (2009). **Aplicação de funções de distância para o cálculo de índice de bem-estar e a evolução do índice de desenvolvimento humano (IDH) para os estados brasileiros**. IPEA. Texto para discussão nº 1401. Rio de Janeiro.

BRUNI, A. L. **Estatística aplicada à gestão empresarial**. 2. ed. Atlas, São Paulo, 2010.

FERNANDES, C. H. **Priorização de projetos hidrelétricos sob a ótica social** - um estudo de caso utilizando analise custo/beneficio e uma metodologia multicritério de apoio à decisão - "MACBETH". Dissertação (mestradoem Engenharia de Produção). Florianópolis: UFSC, 1996. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/76965> . Acessoem 29 de maio 2018.

FLEMING, M. **A cartdinalconceptofwelfore**.The Quartely Journal of Economics, vol.66.No.3 (Aug. 1952), p.p. 366 – 383 .The MIT Press.

GERHARDT, Tatiane E, SILVEIRA, Denise T. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009.

GIACOMELLI, G. S.; MARIN, S. R.; FEISTEL, P. R. **Da economia tradicional do bem-estar à Abordagem das Capacitações e a importância da equidade em saúde para o desenvolvimento humano**. Nova Economia. v.27 n.1 p.89-115 2017.

KAGEYAMA, A.; REHDER, P. **O bem-estar rural no Brasil na década de 80**. Revista de Economia e Sociologia Rural. Brasília-DF, v-31, n. 1, p. 23-44, jan./mar. 1993.

MCGILLIVRAY, M.; CLARKE, M. **Understanding human well-being**.New York: United Nations University Press, 2006.

PARETO, V. **Manual de Economia Política**. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

RAWLS, J. **Uma teoria de justiça**. Trad. Almiro Pistla e Lenita Esteves. São Paulo: Martins, 2002.

SEN, Amartya. **Pessoalutilitees and public judgements**: of what's wrong with welfare economics. The Economic ournal, vol.89, No 355 (Set, 1979), pp. 537-558 Published by: Blackwell Publishing for the Royal Economic Society.

SEN,A. **"Capability and well-Beingo" in The Quality of Life**.Oxford: Clarendon Press, 1993.

SEN, A. **Sobre ética e economia**. São Paulo: Companhia das Letras, 1999a.

SEN, A. Capability and Well-being. In: HAUSMAN, D.M. The Philosophy of Economics: An Anthology. Third Edition.Cambridge University Press.Universityof Wisconsin – Madison.p.271-299, 2007.

SEN, A. **DesigualdadeReexaminada**. 2. ed. Rio de Janeiro: Record, 2008.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade**. São Paulo: Companhia das Letras, 2010.

Política Social: o Bolsa Família no município de Jucurutu/RN

Pobreza e Políticas Sociais

SILVA, Raquel Carine da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: raquelcarine11@gmail.com.

RESUMO

O presente trabalho tem como propósito estudar o Bolsa Família e suas particularidades no município de Jucurutu/RN. A metodologiaé de caráter secundário, com estatísticas descritivas para descrever e analisar os resultados obtidos. Os resultadosconcluem que o programa Bolsa Família possui impacto positivo sobre o município de Jucurutu, sendo grande parcela da população que sobrevive com esse benefício. Oestudo conclui que o repasse desse benefício eleva as condições educacionais, de saúde e Assistência Social da populaçãoJucurutuense, suprindo suas necessidades básicas para uma melhor condição de vida.

Palavras-Chaves: Jucurutu. Repasse. Bolsa Família.

ABSTRACT

The purpose of this study is to study Family Bag and its peculiarities in the municipality of Jucurutu / RN. The methodology is secondary, with descriptive statistics to describe and analyze the results obtained. The results conclude that the Family bagprogram has a positive impact on the municipality of Jucurutu, being a large part of the population that survives with this benefit. The study concludes that the transfer of this benefit increases the educational, health and social welfare conditions of the Jucurutuense population, supplying their basic needs for a better living condition.
Keywords: Jucurutu. Onlending. Family Bag

1. INTRODUÇÃO

Um dos problemas que assola o Brasil, mais significativamente, corresponde à pobreza e Governo tem encontrado nos programas sociais uma forma de atenuar tal contexto, garantindo possibilidades quanto à chamada renda mínima capaz de viabilizar um consumo de bens, pelo menos de primeiras necessidades.

Assim, o Programa Bolsa Família (PBF) é uma política social destinada a famílias de extrema carência material, onde a renda é extremamente baixa ou nula, sendo um programa criado em 2003 e beneficia, aproximadamente, 14 milhões de famílias em todos os municípios brasileiros.

Ressalte-se, sem dúvida, que o PBF constitui um tipo de política social expressa nas chamadas transferências de renda, a qual se refere a uma política fiscal expansiva com aumento na demanda agregada de uma região específica, incrementos na renda do citado espaço e reduções tendenciais de índices mais importantes de pobreza e miséria, conforme ressaltam Soares (1995), Fagnani (2005) e Araújo (2006).

O Bolsa Família, via de regra, pauta-se na promoção do alívio imediato da pobreza, através da transferência de renda à família por parte do Governo, sendo que todo aquele que é beneficiado com o programa está inscrito no Cadastro Único para Programas Sociais governamentais.

Cada município, por sua vez, é responsável por fazer o cadastramento e atualização dos dados das famílias favorecidas. Já com base nos dados fornecidos é feita uma transferência de benefícios do programa Bolsa Família, de forma automática e imparcial, de acordo com informações coletadas do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome - MDS (2017).

O Bolsa Família além de transferir renda, esse assume o papel de ajudar na ampliação do acesso aos serviços públicos nas áreas de saúde, educação e assistência social, sendo esses direitos sociais garantidos constitucionalmente, conforme ressalta Fagnani (2005).

Os últimos dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA (2017), na verdade, mostram que o Bolsa Família tem um dos menores custos entre os programas sociais, porém, é o que apresenta maior efeito multiplicador sobre a economia, de acordo com apontamentos de Araújo (2006).

O Bolsa Família, sem dúvida, traz inúmeros avanços para a economia. Ainda segundo o IPEA (2017), pode-se ver que cada unidade de Real despendida pelo PBF gera um benefício social 5,2 vezes maior, sendo interessante a conservação da política social aqui observada (Neves e Pronko, 2010).
De acordo com o Portal da Transparência (2017), a rigor, os responsáveis por acompanhar e fiscalizar o programa são, o Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (no que diz respeito ao apoio, à supervisão das ações

governamentais para o cumprimento das condições do Programa Bolsa Família), o Ministério da Educação no que diz respeito à frequência da carga escolar mensal, reservando ao Ministério da Saúde o acompanhamento no desenvolvimento infantil, na assistência ao pré-natal e ao recém-nascido, dentre outros.

Diante disso, o trabalho tem como objetivo geral analisar a influência do Bolsa Família nas melhorias das condições de vida da população de Jucurutu/RN, partindo do cruzamento dos dados do PBF diante de determinados gastos sociais, no período de 2004/2017.Logo, os objetivos específicos estão assim relacionados: Apresentar os fundamentos conceituais sobre a política social expressos nas transferências de renda, observar a evolução anual do Bolsa Família e dos dados relativos aos gastos sociais de Jucurutu/RN,sistematizar o cálculo de algumas estatísticas descritivas e, posteriormente, interpretar esses resultados via aspectos conceituais da política social em termos das transferências intergovernamentais para entes municipais.

Nesse sentido, a justificativa para a elaboração deste trabalho, via de regra, gira em torno da ausência de estudos sobre o Bolsa Família em Jucurutu/RN na perspectiva das transferências de renda como política social. Além disso, o combate à pobreza é uma discussão bastante evidente na literatura, sendo interessante a aplicação de tal debate no município potiguar enfatizado.

Finalmente, este estudo se encontra dividido em mais 3 capítulos além da introdução. A seguir, os fundamentos teóricos e metodológicos são apresentados, na sequência, os resultados obtidos devem ser analisados e, por conseguinte discutidos através dos elementos conceituais suscitados na monografia; por fim as considerações finais.

2. CONCEITO DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA E O PROGRAMA BOLSA FAMÍLIA

Este capítulo, a rigor, apresenta os aspectos teóricos e metodológicos principais deste trabalho, em que se discute o conceito de política social, a expressão dessa nas chamadas políticas de transferência de renda governamentais, assim como considera a denominada política fiscal expansiva na condição de indutora ao contexto econômico via aquecimento pela demanda agregada, bem como a descrição dos passos a serem desenvolvidos para o alcance dos objetivos do estudo.

Segundo Piana (2009) a política social surge no capitalismo com as mobilizações operárias, sendo que é a partir do século XIX que ela surge como estratégia governamental, na tentativa de combater as desigualdades constantes na sociedade por meio da intervenção estatal, conforme Araújo (2006).

Essa estratégia de Governo, em princípio, tende a produzir impactos positivos sobre a população ao se constituir em uma transferência de renda por parte do governo diretamente para as famílias, de maneira que Fagnani (2005) e Rodriguez (2016)admitem que as políticas sociais devem ser consideradas como um conjunto de medidas protecionistas passíveis de gerar benefícios às camadas menos favorecidas da sociedade através do setor público, buscando garantir os denominados direitos sociais, a exemplo da saúde, educação, habitação, etc.

> Transferência, em Economia, denota uma movimentação financeira de mão única, na qual um agente fornece (mercadorias, serviços, renda) e outro recebe, sem haver contrapartida material isto é, o beneficiário não tem a obrigação de compensar, na forma de bens ou de serviços, o montante transferido. (NEME et al. 2013, p. 3).

Essas transferências governamentais são de suma importância para um município como Jucurutu/RN, o qual por corresponder a um ente municipal economicamente pequeno, esse possui pouca dinamização econômica, demandando maiores participações governamentais com ênfase nos repasses aos agentes privados, configurando no Programa Bolsa Família a transferência aqui destacada.

Para Bezerra e Silva (2015), por sua vez, o que mais fornecia inquietações à população no último par de décadas era a pobreza absoluta, admitindo ainda que com o advento do PBF, cerca de 11.000.000 de famílias ampliaram seu poder de compra. Esse número promove um resultado bastante significativo para a economia como um todo, pois como já é de praxe, o aumento do poder de compra por parte das famílias irá impactar diretamente no lucro do comerciante, havendo cada vez mais moeda em circulação.

> O Programa Bolsa Família foi instituído pelo Governo Federal, pela Lei nº 10.836, de 9 de janeiro de 2004, regulamentado pelo Decreto nº 5.209, de 17 de setembro de 2004, alterado pelo Decreto nº 6.157 de16 de julho de 2007. O programa é gerenciado pelo Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) e beneficia famílias pobres (com renda mensal por pessoa de R$ 60,01 a R$ 120,00) e extremamente pobres (com renda mensal por pessoa de até R$ 60,00. (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2017, p. 2).

De acordo com Oliveira e Moreira (2014) o Bolsa Família é uma contribuição financeira destinada a famílias pobres – com renda entre 70 e 140 reais – ou famílias extremamente pobres – com renda abaixo de 70 Reais.Santos e Arcoverde (2011) afirmam que ser pobre significa não ser atendido em suas necessidades mais urgentes, não tendo condições mínimas de moradia, vestuário, educação, saneamento básico, dentre outros.
A pobreza é algo que assola o mundo desde o início, tendo pessoas vivendo em condições miseráveis à existência humana. Muitas pessoas não conseguem trabalho assalariado e se sujeitam a viver à margem da sociedade. Esse problema vem sendo discutido a muito tempo entre diversos pesquisadores, porém é necessário um estudo com um conjunto de maiores detalhes para que

se possa compreender de fato o que é o estado de pobreza e qual a solução adequada para que tal problema seja erradicado.

O município de Jucurutu é um município de pequeno porte que possui cerca de 17.602 habitantes, de acordo com o censo de 2010. Desse total, cerca de 2.653 famílias são beneficiadas com o programa Bolsa Família, ou seja, aproximadamente 32,52% da população segundo o levantamento feito pelo MDS. Uma cidade em que mais de 30% da população sobrevive apenas com renda advinda de um programa social do governo não pode ter um crescimento econômico acentuado.

Assim, os anos de 2004 a 2017 se reportam ao período de implementação do Programa Bolsa Família, na tentativa de aferir o eventual impacto desse tipo de recurso na economia do município de Jucurutu/RN, sendo tal aspecto compatível à ideia de política social, nos termos de Silva (2017).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta seção, via de regra, tem a preocupação de apresentar os principais aspectos metodológicos fundamentais ao alcance do esperado no presente artigo, ou seja, é intenção mostrar as tipologias de pesquisa, coleta e operacionalização dos dados, além do período do estudo.

Do ponto de vista da coleta de dados, esses de natureza essencialmente secundária, são coletados no chamado Portal da Transparência e na Secretaria do Tesouro Nacional (STN), garantindo a mensuração comportamental das variáveis selecionadas para a monografia.

Ressalte-se, no entanto, que se pretende utilizar o volume do PBF anual direcionado ao município de Jucurutu/RN, cruzando sua evolução ao longo do tempo diante dos gastos com saúde, educação, segurança pública, habitação, assistência e previdência sociais e saneamento, corroborando com Silva (2017), o qual identifica no estado do Rio Grande do Norte possibilidades de melhorias nas condições de vida da população potiguar, sendo possível adaptar seus procedimentos ao município enfatizado no trabalho.

Em acréscimo, torna-se importante comparar a evolução do PBF diante do Fundo de Participação dos Municípios (FPM), tão somente para verificar adicionalmente se os principais repasses da União direcionados ao ente municipal apresenta tanta hegemonia frente ao PBF, ainda que suas concepções sejam completamente diferentes.

Outras variáveis relevantes correspondem ao Produto Interno Bruto (PIB) per capita, completando o percurso de análise via cruzamento interpretativo dos resultados obtidos na monografia, em concordância com Silva et al. (2016).

Já no que se refere às tipologias de pesquisa, por seu turno, essas fazem alusão ao levantamento bibliográfico, documental e a utilização de amostragem, sendo a última necessária para medir através das estatísticas descritivas, o comportamento das variáveis do estudo, fornecendo maior rigor metodológico à pesquisa.

Some-se a isso, fundamentalmente, o procedimento de Ferreira et al. (2016), os quais para complementar a série temporal realizam estimações por meio dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), cujo método econométrico serve apenas para relacionar cada rubrica diante do tempo, substituindo os anos que restam ao complemento da série na própria função estimada. Em seguida apresenta-se a TCR, no qual para obter os seus resultados foi feita a comparação do ano posterior em relação ao ano anterior, utilizando a seguinte fórmula:

Equação 1.

$$TCR = (P_2 - P_1) / P_1 \times 100$$

Onde:

TCR = Taxa de Crescimento Relativa;
P_2 = Valor Referente ao período seguinte;
P_1= Valor Referente ao período anterior;

4. EVIDÊNCIAS EMPÍRICAS SOBRE O BOLSA FAMÍLIA E DEMAIS VARIÁVEIS FISCAIS EM JUCURUTU/RN.

A pesquisa, por sua vez, usando de embasamento teórico fundamenta e apresenta neste capítulo os resultados obtidos, fazendo uma apresentação e análise dos mesmos. Segundo os autores Benedito e Menezes (2013) o Estado é reconhecido como local de resolução de problemas existentes na sociedade, usando de estratégias para tal. Partindo desse pressuposto entende-se que ao Estado é conferida a tarefa de manter os diversos setores sociais em constante equilíbrio, para que a sociedade não sofra consequências negativas decorrentes de uma má distribuição desses recursos.

Como Goldemberg (1993) faz menção, os recursos direcionados ao Município pelo Estado para a educação, saúde e demais setores sociais é um fator essencial para a dinamização do Município e crescimento econômico do mesmo. Desse modo, a priori, é preciso se fazer uma análise do repasse governamental aos setores sociais do Município de Jucurutu para

posteriormente conferir o efeito do PBF sobre esses setores, analisando o impacto do programa sobre a dinamização municipal da cidade em discussão.

Inicialmente, está descrita a Tabela 2, a qual preconiza o comportamento de crescimento das rubricas aqui elencadas, cuja preocupação é apresentar uma evolução no período das variáveis estudadas e significativo impacto nos resultados encontrados aqui, dando sequência a esta análise.

Tabela 1 – Comportamento evolutivo das receitas e do Bolsa Família em Jucurutu/RN 2004/2017 (em percentuais).

Período	RT	FPM	ICMS	PBF
2005/2004	58,51	25,22	15,28	11,95
2006/2005	62,89	10,71	17,97	12,23
2007/2006	-20,53	16,87	-99,86	10,37
2008/2007	35,44	26,36	50,73	12,04
2009/2008	-26,52	-4,40	4,23	6,66
2010/2009	34,90	7,23	21,67	0,00
2011/2010	-99,88	17,19	12,78	33,69
2012/2011	15,80	2,81	14,99	15,59
2013/2012	3,48	7,54	9,47	35,54
2014/2013	8,64	6,44	9,32	0,95
2015/2014	7,21	6,05	8,52	2,70
2016/2015	6,72	5,71	7,85	1,84
2017/2016	6,3	5,40	7,28	2,27
MÉDIA	7,15	10,24	6,17	11,22
VARIABILIDADE	41,59515	8,843841	33,96821	11,58749

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados do FIMBRA/STN (2018). Nota: RT – Receita Tributária. FPM – Fundo de Participação dos Municípios. ICMS – Imposto Sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços. PBF – Programa Bolsa Família

A Tabela 1 antes apontada, via de regra, mostra o crescimento percentual das receitas aqui analisadas. Pode-se perceber que essas obtiveram um crescimento anual satisfatório. De acordo com esse conjunto de resultados o

Bolsa Família foi a receita que teve a segunda maior taxa relativa de crescimento e isso é algo significativamente bom, porém tem suas contrapartidas, pois significa dizer que como passar dos anos aumentou o número de pessoas necessitadas no município de Jucurutu.

Segundo o MDS, cerca de 32,52 % da população Jucurutuense inscrita no cadastro único é beneficiada com o PBF. Observa-se então que boa parte da população sobrevive apenas com os rendimentos advindos desse programa. Isso é algo, que de certa forma é preocupante, pois o número de pessoas vivendo em condições de miséria está crescendo cada vez mais. Ao se falar em pobreza é interessante ressaltar que o PBF tem atendido à demanda de forma satisfatória, obviamente que o programa permite apenas a satisfação das necessidades básicas e não substitui os rendimentos advindos de um trabalho assalariado.

À medida que o repasse do Bolsa Família aumenta há um impacto positivo sobre o crescimento das demais receitas. No caso do ICMS irá impactar no que diz respeito ao consumo: mais pessoas estarão com poder aquisitivo para comprar mercadorias, havendo cada vez mais mercadoria em circulação. Esse imposto é um dos principais tributos que compõem a receita tributária jucurutuense via repasses estaduais potiguares, segundo afirma Wenke et a (2017). Caso não existisse as transferências governamentais às famílias com renda nula haveria uma queda drástica no dinamismo econômico de qualquer município, pois isso puxaria para baixo os principais indicadores sociais. O ICMS obteve uma taxa média de crescimento superior a 6%.

A tabela mostra ainda que o FPM vem crescendo ao longo dos anos e comparando-o com o Bolsa Família percebe-se que o crescimento de ambas as receitas tem sido quase igualitárias, porém o Bolsa Família tem superado o Fundo de Participação dos Municípios, tratando-se de Jucurutu. Como já foi mencionando é uma situação boa, a curto prazo, pois o Governo tem atendido às necessidades da população.

Vale salientar que apesar do quadro crescente de miséria o crescimento do Bolsa Família diante das receitas aqui estudadas significa dizer que tal situação tem sido amenizada.

Após essa discussão, torna-se importante apontar que a Tabela 2, que se segue, apresenta a análise das despesas de Jucurutu/RN, de modo que é pertinente salientar que os resultados explicitam interessantes aspectos centrais a este estudo, seguindo a metodologia de Silva (2017).

Tabela 2 - Comportamento evolutivo das despesas sociais de Jucurutu/RN 2004/2017 (em percentuais)

Fonte: Elaboração da autora com base nos dados do FIMBRA/STN (2018).

PERÍODO	DE	DS	DSB	DH	DAS
2005/2004	42,92	37,92	0,00	0,00	117,27
2006/2005	15,83	13,02	0,00	0,00	4,03
2007/2006	19,66	15,12	-98,62	0,00	6,56
2008/2007	25,60	30,88	12,19	0,00	14,06
2009/2008	7,73	6,05	0,00	0,00	-16,18
2010/2009	38,16	12,55	0,00	0,00	17,27
2011/2010	5,90	12,25	54,56	0,00	0,40
2012/2011	6,20	3,50	-99,33	0,00	-8,60
2013/2012	6,61	7,96	3,11	0,00	28,47
2014/2013	6,19	7,01	3,02	75,06	6,44
2015/2014	5,83	6,55	2,78	42,88	6,05
2016/2015	5,51	6,15	2,85	30,01	5,70
2017/2016	5,20	5,80	2,77	23,08	5,40

Nota: DE – Despesa com Educação. DS – Despesa com Saúde. DSB – Despesa com Saneamento Básico. DH – Despesa com Habitação. DAS – Despesa com Assistência Social

A tabela 2 apresenta a o crescimento percentual das despesas sociais. Pode-se perceber que, mais uma vez, os setores da Educação e da Saúde tiveram as maiores médias dentre as despesas sociais. Ambas ultrapassaram os 12%.

Como já foi mencionado o Bolsa Família está diretamente ligado ao crescimento das despesas com educação, saúde, assistência social etc. Isso porque o programa é dotado de algumas condicionalidades para que o beneficiário não venha a perder seu benefício. Jovens e crianças beneficiárias do PBF possuem um acompanhamento de frequência escolar e de saúde. A medida que vai aumentando o número de crianças e jovens que recebem o PBF obrigatoriamente vai aumentando a participação efetiva escolar dos mesmos e o acompanhamento nos requisitos básicos de saúde, saneamento e habitação, sendo feita toda uma assistência com tais pessoas.

> Ao longo dos anos com a contínua expansão e aprimoramento do programa foi sendo promovida a inclusão dos beneficiários em políticas públicas de educação e saúde, além de reduzir a insegurança alimentar, o que fortaleceu a trajetória escolar e a saúde de crianças e adolescentes acompanhados pelo programa.Oaumento do comprometimento dessas políticas com as parcelas mais pobres da população brasileira retrata que através do Programa Bolsa Família o Brasil apresenta um novo patamar de garantias sociais que contribuem para o alargamento de padrões mínimos de bem estar de seus cidadãos. (Martins, 2014, p 10)

De acordo com o autor supracitado a medida que o PBF foi evoluindo foram-se adotando algumas medidas para aperfeiçoar o programa. Tais medidas incluiriam os beneficiários em políticas e educação e saúde, o que fortaleceu a trajetória escolar e a saúde dos mesmos. Nessa tabela pode-se notar que os dois setores que possuíram maior taxa de crescimento relativo foi o setor da educação e da saúde.

Observando-se a tabela que mostra o crescimento anual das receitas pode-se perceber que o PBF obteve uma média de crescimento bastante significativa, sendo de 11,19%. Tendo por base de análise essa média pode-se concluir que isso impactou positivamente os setores de educação e saúde.

Os outros três setores aqui apresentados mostram taxas, sobremaneira, satisfatórias. O único setor que apresentou taxa negativa foi o setor do saneamento básico e é o único setor que o PBF não tem impacto direto. Os setores de habitação e assistência social apresentaram taxas médias superiores a 10% em seu crescimento anual. O PBF também possui impacto positivo sobre esses dois setores, pois proporciona com seus beneficiários tenham alguma condição de moradia e tenham acompanhamento no desenvolvimento de questões sociais, que está intrínseca ao crescimento educacional formando indivíduos mais qualificados para o mercado de trabalho. Segundo Odete e Batista (2011) em relação à assistência social crianças e adolescentes de até 15 anos que apresentam alguma situação risco devem participar dos Serviços de Fortalecimento de Vínculos do PETI, com frequência de 85% mensal.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O programa Bolsa Família procura não somente amenizar a situação de carência dessa parcela da população, mas também busca inserir tais pessoas na sociedade, fazendo um acompanhamento educacional de crianças e jovens, monitorando suas agendas de saúde e os acompanhando em outras questões referentes à Assistência Social, como segurança alimentar e trabalho.

As transferências são de suma importância para que as famílias possam ter suas necessidades básicas atendidas, porém nada supera a geração de

emprego. Porém deve-se ter em mente que a questão da pobreza só será resolvida quando houver uma maior empregabilidade na sociedade.

O PBF tem contribuído nas principais áreas sociais do município. Os jovens e crianças tem obtido uma frequência escolar de quase 100%, as agendas de saúde têm sido fiscalizadas, os princípios básicos da Assistência Social estão sendo prestados etc. Ano após ano o PBF tem ganhado mais importância no Brasil. Em Jucurutu esse programa configura-se como a maior transferência de renda da cidade. Trazendo em questão o objetivo geral do presente trabalho, que buscou analisar a influência do Bolsa Família nas melhorias das condições de vida da população de Jucurutu/RN, partindo do cruzamento dos dados do PBF diante de determinados gastos sociais, no período de 2004/2017, pôde-se chegar a conclusões de grande relevância para o município estudado

O PBF melhorou as condições de vida das pessoas que não possuem renda advindas de algum trabalho assalariado. Esse programa funcionou como um indutor para que os jovens e crianças recebessem uma melhor formação educacional para que no futuro pudessem ser aptas a assumir o mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, H. V. de: **Análise comparativa do gasto social brasileiro por índices de retornos tributários.** In: Prêmio do Tesouro Nacional IX. Brasília, DF: 2006.

BENEDITO, A; MENEZES, D. F. N. **Políticas Públicas de Inclusão social: o papel das empresas.** 2013, Revista Ética e Filosofia Política. Nº16.V.1.

BEZERRA, V. S. H; SILVA, A. A. R.**Programa Bolsa Família: contribuições para a redução da pobreza e distribuição de rendimentos.**2015.BLANCHARD, O. **Macroeconomia.** 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

FAGNANI, E. **Política Social no Brasil (1964-2002): entre a cidadania e a caridade.** 2005. Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 2005.

GOLDEMBERG, J. **O pensador do Brasil**. São Paulo. 1993.MENE, F;et al.**Programas de Transferência de renda: um paradigma em proteção social e combate à pobreza.**2013.

NEVES, L. M. W.; PRONKO, M. **A atualidade das ideias de NicosPoulantzas no entendimento das políticas sociais no século XXI. Germinal:Marxismo e Educação em Debate, Londrina**. v.1, n.2,p. 97-111, 2010.

ODETE, M. L. DE SÁ; BATISTA, L. DA SILVA. **Uma análise da aplicação do programa Bolsa Família no município de São Bentinho**. Paraíba, 2011.

OLIVEIRA, F P; MOREIRA, R. B. DA R.**O programa Bolsa Família como política pública efetivadora dos direitos de cidadania.**2014.

PIANA, M. C. **As políticas Sociais no Contexto brasileiro: natureza e desenvolvimento**. São Paulo. 2009.

RODRIGUEZ, A. **Políticas Sociais e Política de Saúde**. v. 2, n.3, 2016.SANTOS, G. C. DOS; ACOVERDE, A. C. B. **Pobreza: conceitos, mensuração e enfrentamento no Brasil.** São Luiz. 2011.

SILVA, W. G.**Fundo Público e a Programação e Execução Orçamentárias no Rio Grande do Norte: uma análise a partir do plano plurianual.**2017. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.SILVA, W. G. *et al*.**Arrecadação municipal nos estados do Sul do Brasil: uma abordagem preliminar**.2017. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

SILVA, W. G. *et al*.**Arrecadação municipal nos estados do Sul do Brasil: uma abordagem preliminar**.Revista Espacios. V. 37, N. 14, 2016.

SOARES, L. T. R. **Ajuste Neoliberal e Desajuste Social da América Latina.**1995. Tese (Doutorado) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, 1995

Planejamento territorial: o Programa Minha Casa Minha Vida na cidade de Ceará Mirim-RN (2009 a 2014).

Pobreza e Políticas Sociais.

FIGUEIREDO, Suzete Câmara da Silva.
Centro Estadual de Educação Profissional Ruy Antunes Pereira – CEEP.
Email: susilva_oi@yahoo.com.br.
FIGUEIREDO, Jonilson de Souza.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: jonilson23f@gmail.com

RESUMO

As discussões acerca do urbano, especialmente no Brasil, a partir de 2009 com a difusão dos programas da Política Nacional de Habitação, têm assumido destaque na agenda pública. Nesse contexto, a presente pesquisa investiga as Políticas Públicas Habitacionais no Brasil, particularmente sua implementação e desdobramentos em Ceará Mirim-RN no período de 2009 a 2014. Os resultados evidenciam que ocorre uma saturação da área urbana central, impulsionando a ocupação das áreas periféricas da cidade, provocando uma notória periferização. Essa dinâmica por sua vez requer do planejamento urbano uma maior preocupação com as carências e vulnerabilidades sociais existentes em Ceará Mirim-RN.

Palavras-chaves: Planejamento Territorial Urbano; Programa Minha Casa, Minha Vida; Ceará Mirim-RN.

ABSTRACT

The discussions about urban, especially in Brazil, from 2009 with the dissemination programs of the National Housing Policy (NHP), have assumed prominence in the government plan. In this context, this research investigates the Public Housing Policies in Brazil, particularly its implementation and developments in CearáMirim-RN in the period from 2009 to 2014. The results of the investigation show that occurs in CearáMirim-RN a saturation of the central urban area, boosting the occupation of the peripheral regions of the city, causing a notorious spatial and social segregation. This process in turn requires urban planning a greater concern with the social and needs vulnerabilities that exist in CearáMirim-RN.

Key words: Urban Land Planning; Program Minha Casa, Minha Vida;CearáMirim-RN.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento das cidades, a aparente expansão do perímetro urbano, o dinamismo dos negócios imobiliários e da construção civil têm impulsionado de pesquisas relacionadas à expansão territorial. Aliado a tais aspectos, assiste-se ao acumulado de programas e financiamentos de caráter social que envolvem a habitação e a moradia, assim como os problemas advindos dessa urbanização.

A universalização da moradia digna se configura como uma das questões urbanas mais prementes no Plano Nacional de Habitação (PlanHab) (BRASIL, 2015d). Este plano elenca ações dirigidas à habitação que contemplam não apenas a casa, mas os equipamentos urbanos que atendam integralmente as necessidades dos beneficiários, embora nem sempre atingidas a contento (BRASIL, 2013a).[51]

Partindo disso, a presente pesquisaanalisa o planejamento territorial expresso peloPrograma Minha Casa, Minha Vida (PMCMV) na cidade de Ceará Mirim-RN no período de 2009 a 2014. Ao abarcar os seis primeiros anos de implementação do PMCMV, além do alcance dos objetivos da pesquisa, este período proporcionará a percepção da evolução do programa, bem como a dinâmica expressa por ele.

Os procedimentos metodológicos aportam-se numa abordagem exploratória, orientada pelos delineamentos bibliográfico e documental. O exame bibliográfico decorre da verificação do estado da arte no que se refere a literatura sobre Política Habitacional e Planejamento Territorial. O levantamento documental diz respeito a consulta de arquivos públicos, sejam os documentos oficiais relacionados a PNH e ao PMCMV, seja os dados de registro de Cartório.

Posto isso, além da introdução, a pesquisa se constitui de outras quatro partes: na seção dois apresenta alguns elementos teóricos no que se refere ao planejamento territorial; na seção três descreve a dinâmica de contração expressa pelo programa estudado; na seção quatro apresenta a análise o programa no munícipio de Ceará Mirim, conspirando suas implicações no planejamento territorial. Finalmente, a seção cinco tece as considerações finais.

2 POLÍTICAS PÚBLICAS E ORDENAMENTO TERRITORIAL

A partir de 2003, os traços da constituição de uma tríade estrutural começam a ser delimitados. O modelo Território-Estado-Políticas Públicas torna-se opção governamental. Esse modelo é considerado de desenvolvimentismo social, pós-neoliberal

---

51

É a partir do financiamento habitacional que se encontra associado ao Sistema Financeiro de Habitação (SFH), cuja estruturação data de 1964 e centrou-se na criação do Banco Nacional da Habitação (BNH) e de duas fontes que até hoje são as mais expressivas – o fundo de Garantia do tempo de Serviço (FGTS – Lei nº. 5.107/1966) e o Sistema Brasileiro de Poupança e Empréstimo (SBPE / 1967), que foram lançadas as bases para a Política Nacional de Habitação (PNH).

ou liberal periférico, marcado dentre outros aspectos pela "retomada da produção de políticas públicas nacionais" (STEINBERGER, 2009, p. 61).

Esta questão se torna ainda mais evidente quando se compara as políticas públicas formuladas nas décadas de 1950 e 1980 com as produzidas após 2002, cujo território passa a ser categoria nova nos discursos. O enfoque atual ultrapassa a acepção jurídica para outras compreensões, dentre elas a de que o "Território não é propriedade do Estado e sim de todos os agentes e atores sociais que têm o poder do 'agir político' na sociedade. Não pode ser capturado pelo Estado nem pelos que detêm o direito de propriedade" (STEINBERGER, 2009, p. 63).

Entretanto, é em meio a este jogo de forças que o território vai se ordenando. E ordenar a sociedade é interferir diretamente na organização espacial, atendendo aos interesses do planejador, inserindo território específico na ordem mundial. Assim, o planejamento torna-se uma concepção ideológica. Contudo, tal concepção capitalista de ordem reproduz o espaço geográfico sob a perspectiva da mais-valia e cria padrões. Como permitir padrões em tempos de globalização? Já que a Globalização deu nova dinamicidade aos sistemas? Assim, a gestão é necessária porque a ordem não é controlável. Portanto, a gestão é necessária porque a ordem não é controlável e o planejamento deve ser flexível (CAMARGO, 2009).

O planejamento é a preparação para a gestão futura, buscando-se evitar ou minimizar problemas e ampliar margens de manobra; e a gestão é a efetivação, ao menos em parte (pois o imprevisível e o indeterminado estão sempre presentes, o que torna a capacidade de improvisação e flexibilidade sempre imprescindíveis), das condições que o planejamento feito no passado ajudou a construir (SOUZA 2003, p. 46).

Planejar requer um esforço de imaginar o futuro e talvez esse seja o grande desafio. Contudo, a palavra Gestão passou a ser utilizada sem medida, substituindo, por vezes, o Planejamento. A gestão adquiriria um caráter fortemente flexível e o Estado passaria de regulador para administrador: "ao invés de uma regulação do uso do solo que visa o bem comum, a busca febril de investimentos da parte de grandes empresas (nacionais e estrangeiras) com a finalidade de gerar empregos, elevar o status e melhorar a imagem da cidade" (SOUZA, 2004, p.23).

Segundo Souza (2003), o planejamento prescinde de quatro elementos fundamentais: pensamento voltado para o futuro; escolha entre alternativas; consideração de limites, restrições e potencialidades, além da consideração de prejuízos e benefícios; possibilidade de frentes de ação diferentes, os quais dependem de condições e circunstâncias variáveis. Acrescente-se um quinto: a preocupação com resolução de conflitos de interesses, quando envolver diversos agentes.

Talvez por isso haja uma preferência pelo termo gestão, considerado mais democrático em relação ao planejamento, tido como mais tecnocrático (SOUZA, 2003). Contudo, esta não é uma verdade, pois o planejamento pode ser flexível e progressista. Além disso, um não substitui o outro, porque não são sinônimos. E, embora distintos, são complementares, pois a gestão diz respeito a administração dos recursos e das relações de poder no presente. Assim, constituem-se em procedimentos importantes para o

ordenamento territorial que tem por fonte e propósito administrar a base contraditória do espaço (MOREIRA, 2006).

Mas a cidade não é uma empresa que possui um funcionamento organizativo rígido. Silva (2006) considera que o ordenamento territorial é uma forma particular de uso do território, apresentando arranjos sociais, naturais e culturais historicamente estabelecidos. O autor comenta que esse ordenamento não é apenas condição social de reprodução da ordem capitalista, é também reflexo de sua significação funcional e simbólica na totalidade social capitalista.

Santos (2003) afirma que a organização do território sob a tutela do planejamento/gestão representa o poder que advém dos interesses promíscuos do Estado, o que se percebe ao analisar as três fases do planejamento, delimitadas por este autor. A primeira fase é marcada pela inserção do mercado e das suas vantagens reforçadas pelos processos de descolonização; a segunda fase é marcada de forma transnacional pelo desenvolvimento de monopólios; a terceira e última fase, ao ampliar o consumo já desde a segunda fase, dá continuidade à estrutura que conserva alta a taxa de acumulação e a desigualdade.

Como o Estado torna-se internacionalizado, visando a economia global ou que atende aos interesses de uma economia global, tende a manter um território que atende a uma lógica global e, portanto, de modelo de ordenamento global. Tal padronização que se chega é perversa por desconsiderar particularidades principalmente sociais. No contexto brasileiro, entre os elementos estratégicos e recentes de ordenamento territorial, tem-se o PMCMV.

3. O PROGRAMA MINHA CASA MINHA VIDA (PMCMV)

O Minha Casa, Minha Vida é um programa do Governo Federal que busca facilitar o acesso prioritário de famílias de baixa renda à casa própria, ao mesmo tempo em que gera emprego e renda, por meio do aumento do investimento no setor da construção civil, configurando-se como um dos programas de maior relevo da agenda pública no contexto da habitação do Brasil.

Por meio de diversas formas de atendimento a quem necessita, as concessões de subsídios pelo PMCMV são feitas por faixa de renda, considerando a localização do imóvel, quer na cidade, quer no campo; a renda familiar e o valor do imóvel. Assim, o acesso facilitado à habitação, embora prioritariamente seja promovido às famílias de renda baixa, é estendido a todos, mediante critérios específicos a cada modalidade.[52]

52

FAIXA 1: até 90% de subsídio do valor do imóvel. Pago em até 120 prestações mensais de, no máximo, R$ 270,00, sem juros; modalidades: MCMV Faixa 1 – Entidades; MCMV Faixa 1 - Cidades com até 50 mil habitantes ou MCMV Faixa 1 – Financiamento; FAIXA 2: até R$ 27.500,00 de subsídio, com 6% a 7% de juros ao ano; e, FAIXA 3:8,16% de juros ao ano. Ambas exclusivamente com a modalidade Financiamento.

O Financiamento que permite o acesso à moradia por meio de recursos do Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS) caracteriza a modalidade MCMV financiamento, que beneficia famílias com subsídios e redução das taxas de juros em relação às praticadas pelo mercado imobiliário. Essa modalidade atinge todas as faixas de renda.

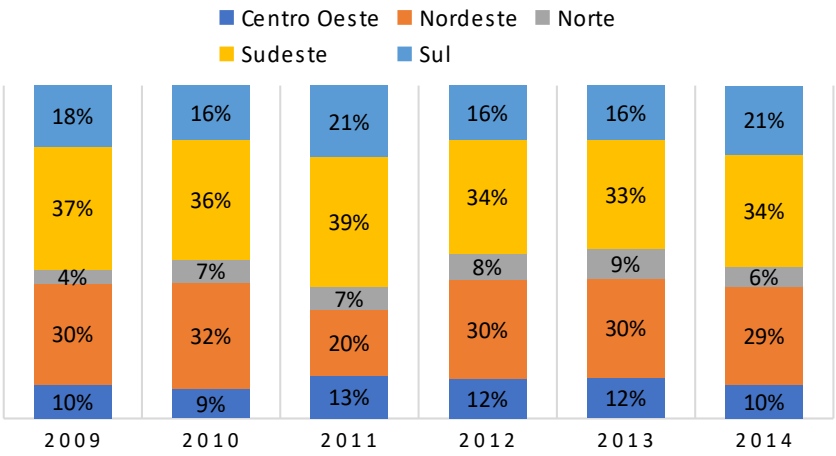
Segundo Azevedo (2016, p.18), apesar dos seus limites, a política tem garantido o acesso à moradia e "um importante movimento social que tem travado lutas nesse contexto é o movimento dos sem teto que se territorializou no país em praticamente todas as grandes cidades". Isso revela a força dos diversos agentes atores nas decisões políticas do país e sua abertura para o acolhimento da sociedade em suas diversas situações sociais, constituindo-se em condições para participação no PMCMV.

Além da renda, outras condições são necessárias para a participação no programa: não ser proprietário ou ter financiamento de imóvel residencial; não ter recebido benefício de outro programa habitacional; não estar cadastrado no Sistema Integrado de Administração de Carteiras Imobiliárias (SIACI) e/ou Cadastro Nacional de Mutuários (CADMUT); e não ter débitos com o Governo Federal.

Dito isso, observa-se que o Programa Minha Casa, Minha Vida (PMCMV), desde a sua formulação, trouxe consigo uma dinâmica audaciosa de fazer política habitacional no Brasil. Esse desafio se torna ainda mais premente quando se refere à operacionalização, ao acompanhamento e, sobretudo, à avaliação de políticas nos moldes do PMCMV.

Nesse contexto, considerando os objetivos da pesquisa, este item apresenta a dinâmica regional da contratação das unidades habitacionais nos cinco primeiros anos de execução do programa. Trata-se de 3,7 milhões de unidades contratadas até 2014, das quais cerca de 64% se concentraram nas regiões Sudeste (1,3 milhões) e Nordeste (1,1 milhões). Uma visão geral da participação de cada região ao longo dos anos é apresentada no gráfico 1, seguinte.

Gráfico 1– Proporção de Unidades Habitacionais Contratadas por Região (2009-2014).

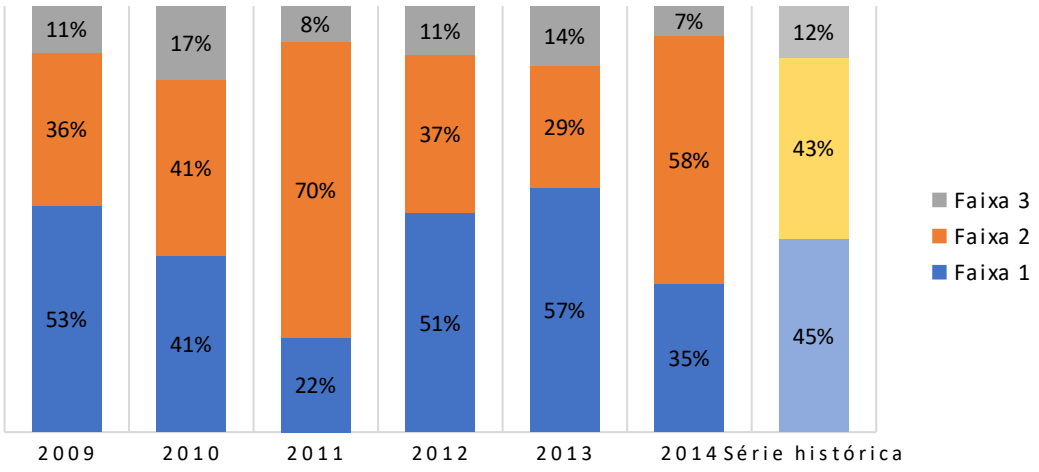


Fonte: elaboração própria, a partir do Ministério das Cidades (httppgi.gov.br).

Para além desse resultado, ao analisar a dinâmica territorial dos financiamentos, deve-se considerar dois elementos fundamentais: em que faixa essas habitações contratadas se encontram?

Nesse sentido, aquilo que Draibe (1989) preconizou pode ser confirmado pelos resultados referentes a quantidade de unidades habitacionais contratadas pelo PMCMV, isto é, classes de renda maior e estável também foram beneficiadas em detrimento das classes cujas rendas eram baixas e instáveis. Pois, conforme gráfico 2, seguinte, observa-se que na série histórica estudada, os financiamentos na faixa 2 (até R$ 3.600) se equipararam aos resultados da faixa 1, alcançando 1,6 milhões de unidades contratadas.

Gráfico 2 – Proporção de unidades contratadas por faixa de renda (2009-2014)



Fonte: Elaboração própria a partir de Brasil (2016)

Visto isso, afere-se que tanto quanto o planejamento das ações – neste caso a contratação das unidades habitacionais – a efetividade do que se propôs a política nacional é fundamental para a mitigação do déficit habitacional por ela apontado. Marshall (1967), por exemplo, considera que a habitação é um dos mais difíceis problemas que a Política Social necessita lidar.

Além do mais, mensurar as necessidades habitacionais atuais não é tarefa fácil. Ainda segundo este autor, o déficit habitacional não é capaz por si só de concluir algo sobre as necessidades habitacionais. A qualidade da moradia é outro aspecto peculiar e de difícil conclusão. Deve-se considerar a preferência popular? Até que ponto as melhorias são consideradas benéficas por quem habita? Porque o desejo é algo particular, subjetivo. De repente as preferências podem facilmente ser modificadas após o uso da habitação.

Há uma atuação conjunta entre a esfera pública e a privada no sentido de reduzir o déficit e isto tem produzido um aumento significativo do estoque de unidades habitacionais por meio desta e do incentivo financeiro por meio daquela. Já no século passado, Marshall (1967) considerava que o governo havia dado um grande incentivo a construção privada ao lhe isentar de alguns impostos e pondera sobre a carga de dinheiro público transferida a indivíduos privados por meio deste sistema.

Dessa maneira, criam-se habitações cujos enfoques no atendimento são diversos; têm-se assim, habitações de interesse social e de mercado. Contudo, não seria a habitação de mercado também de interesse social e vice-versa? Há ainda outro fator complicador neste aspecto que diz respeito ao entendimento do que é público e privado e do que é serviço público e serviço social. Nesse sentido, faz-se necessário a compreensão da habitação nesse contexto, haja visto que, embora configurada em suas bases como uma Política Social, tem impacto direto no setor da Construção Civil e em todos os seus segmentos. Ademais, tem participação expressiva na economia do Brasil.

4O PMCMV EM CEARÁ MIRIM-RN

Em Ceará Mirim/RN, a exemplo do que ocorre nas demais cidades da Região Metropolitana de Natal, o crescimento demográfico não foi acompanhado pelo acesso a moradia de qualidade e aos equipamentos e serviços urbanos necessários. Esse cenário, por sua vez, demanda um planejamento territorial capaz de responder as necessidades típicas do crescimento do tecido urbano, de modo a impedir ou mitigar os problemas sociais e de qualidade de vida da população.

Nesse sentido, Maricato (1998) demostra que as desigualdades e contradições sociais são resultantes do processo de produção e apropriação do espaço urbano, o qual conta também com a influência do poder público na manutenção de vazios urbanos, ao mesmo tempo em que promove a periferização da população de menor renda em áreas mal servidas de equipamentos e serviços urbanos.

Nesse contexto, o PMCMV surge como o instrumento indutor de desenvolvimento social, econômico e ambiental do município. Ao passo que propõe a ocupação e o desenvolvimento do território baseado na sustentabilidade, no planejamento urbano e, por conseguinte, visa contribuir para o enfretamento dos desafios que se delineiam face ao crescimento demográfico.

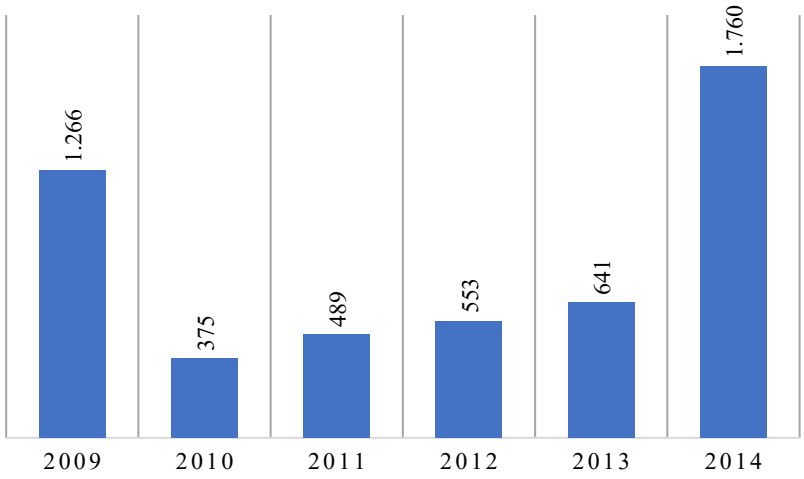
Contudo, conforme apontado por Silva (2014), o PMCMV tem produzido habitações com localizações periféricas e com restrições de oferta de transporte público, infraestrutura urbana e equipamentos sociais adequados. Diante disso, denota-se que o objetivo de conciliar investimentos em habitação, saúde e transporte parece não estar sendo efetivado a medida em que o programa habitacional vem sendo executado.

A esse respeitoSilva (2014), ao estudar a produção habitacional do PMCMV em Ceará Mirim/RN, especificamente os empreendimentos da Faixa 1. Isso demonstra que a periferização se manifesta através da dificuldade de acesso aos espaços já consolidados da cidade, tendo em vista que esses empreendimentos foram construídos em áreas situadas nas franjas das áreas centrais, se contraponto a prerrogativa de preencher os espaços vazios urbanos existentes.

Nesse sentido, considerando o escopo da presente pesquisa, o intuito desta seção é apresentar a dinâmica do PMCMV em Ceará Mirim-RN, no período de 2009 a 2014, por meio da análise dos resultados, ou mesmo da efetividade do programa, a partir da quantidade de unidades habitacionais contratadas, tendo o planejamento territorial relevado pelo PMCMV.

O PMCMV em Ceará Mirim, no período acima citado, contratou um total de 5.084 (cinco mil e oitenta e quatro) unidades habitacionais. Destas, 59% concentradas no primeiro e últimos anos pesquisados, isto é 2009 e 2014, respectivamente 1.266 (um mil, duzentas e sessenta e seis) e 1.760 (um mil, setecentas e sessenta) habitações, conforme aponta o gráfico 3, a seguir apresentado.

Gráfico 3 – Unidades Habitacionais Contratadas em Ceará Mirim/RN (2009-2014)

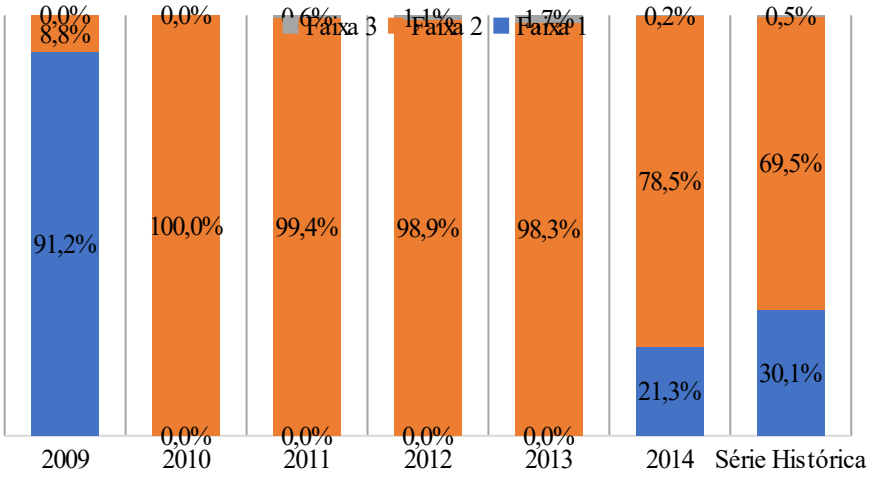


Fonte: elaboração própria, a partir do Ministério das Cidades (Plataforma pgi).

Depreende-se que o intervalo entre os anos pesquisados foi marcado pela reduzida quantidade de unidades contratadas quando comparadas com o primeiro e último anos da série. Trata-se de uma redução de 70,38% no ano de 2010, a partir do qual só conseguiu-se retornar ao resultado de 2009, no ano de 2014. O que pode explicar esse resultado? O que ocorreu no período de 2010 a 2013 para terem tido contratações destoantes dos demais anos?

Quando analisado o perfil do financiamento destas habitações, isto é, a faixa de renda em que elas foram categorizadas, tem-se um primeiro indício de justificativa. No caso do ano de 2009 predominou-se habitações dentro da faixa 1, a qual caracteriza-se principalmente pelo financiamento das moradias subsidiadas e executadas diretamente pelas prefeituras municipais, não havendo neste mesmo ano contratação na faixa 3 e, na faixa 2 enquadraram-se apenas 8,8% das unidades habitacionais contratadas, conforme gráfico 4 seguinte.

Gráfico 11 – Unidades Contratadas em Ceará Mirim/RN, por faixa (2009-2014)



Fonte: elaboração própria, a partir do Ministério das Cidades (Plataforma pgi).

Como pode ser observado, em Ceará mirim/RN com exceção do ano de 2009, predomina-se, quase integralmente, a contratação de unidades habitacionais na faixa 2, cuja característica principal é o atendimento as famílias que recebem até R$3.600,000. O fato é que, considerando os seis anos pesquisados, 69,5% das habitações concentram-se nesta faixa, ao passo que os empreendimentos da faixa 1 só se deram em 2009 e 2014.

4 O PLANEJAMENTO TERRITORIAL REVELADO PELO PMCMV

Tomando como referência os dados do Ministério das Cidades, foi obtido a quantidade de unidades contratadas ao longo dos anos de 2009 a 2014. Assim foi possível organizar os contratos em seis estratos (subpopulações), conforme o ano de referência do respectivo contrato, e inferir os resultados através de seis estimadores independentes, um para cada ano.

A partir disso, conhecido o universo estatístico para cada ano e o tipo da variável a ser coletada (discreta), o tamanho da amostra necessária foi calculada utilizando a estimativa da proporção populacional, via amostragem aleatória simples sobre variáveis categóricas (endereços/bairros), conforme equação 1, abaixo.

$$n_t = \frac{N_t . Z^2 . p . (1 - p)}{(N - 1) . e^2 + Z^2 . p . (1 - p)} \qquad [1]$$

Seja: n = Tamanho da amostra necessária; t = Ano de referência; N = Total de unidades habitacionais contratadas pelo PMCMV no ano de referência; Z = Variável normal padronizada associada ao nível de confiança; e = Margem de erro (erro amostral); e, p = Probabilidade (proporção de disparidade). Posto isso e levando em conta os aspectos inerentes a pesquisa, foram estabelecidos os seguintes parâmetros:

Tabela 1 – Parâmetros e resultados do cálculo amostral

ETAPA	PARÂMETRO	ANO					
		2009	2010	2011	2012	2013	2014
Cálculo Amostral	Universo	1.266	375	489	553	641	1.760
	Tamanho da amostra*	295	190	215	227	240	315
	(Amostra/universo) *100	23,28	50,65	43,99	41,03	37,47	17,92
	Margem de erro	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Nível de confiança	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95
	Normal padronizada	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96	1,96

	Proporção de "disparidade"	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Coleta da amostra	Tamanho dos fragmentos	4	2	2	2	3	6
	Número sorteado	2	1	2	2	2	5

Fonte: elaboração própria, operacionalizado a partir do Microsoft Excel 2013®.

A partir disso, recorreu-se aos arquivos públicos do 1º Ofício de Notas e Registro de Imóveis de Ceará Mirim. Esse esforço de coleta de dados teve por fonte principal os registros de Contrato do Programa Minha Casa, Minha Vida em Ceará Mirim. Ao passo que, considerando os objetivos da pesquisa, tomou-se como variável de interesse o endereço de cada imóvel contratado, a qual através da estatística inferencial, revelou a distribuição espacial das unidades habitacionais financiadas pelo PMCMV no município.

A coleta dos dados foi realizada mediante amostragem aleatória sistemática – seleção dos contratos mediante um intervalo. Isto é, cada subpopulação foi sistematizada em "n" fragmentos, dividindo cada subpopulação pela respectiva amostra calculada. Após isso foi realizado um sorteio dentro do intervalo de cada fragmento para seleção do primeiro contrato a ser coletado, e, mediante uma sucessão aritmética, os demais contratos que compõem a amostra de cada subpopulação foram sendo coletados, repetindo esse procedimento até a apuração da amostra necessária a pesquisa.

Após a coleta foram observadas algumas restrições nos dados sistematizados, sejam, endereços incorretos e/ou incompletos. Esse fato demandou a consulta ao banco de dados da prefeitura municipal, através da Secretaria de Infraestrutura, no sentido de complementar e/ou corrigir as distorções apresentadas. Além da localização dos endereços por bairros, categorizou-se os endereços coletados por área de expansão, considerando a evolução histórica do processo de ocupação da malha urbana do município.

Assim, obtida a localização das unidades habitacionais, os dados foram tratados de modo a obtenção da participação relativa anual, por bairro e por área de expansão, no período analisado. Ao passo, que, considerando a margem de 5% ou nível de confiança de 95%, os resultados amostrais foram extrapolados para o total de unidades habitacionais financiadas pelo PMCMV, conforme Tabela seguinte.

Tabela 2 – Unidades contratadas por bairro em Ceará Mirim/RN (2009-2014)

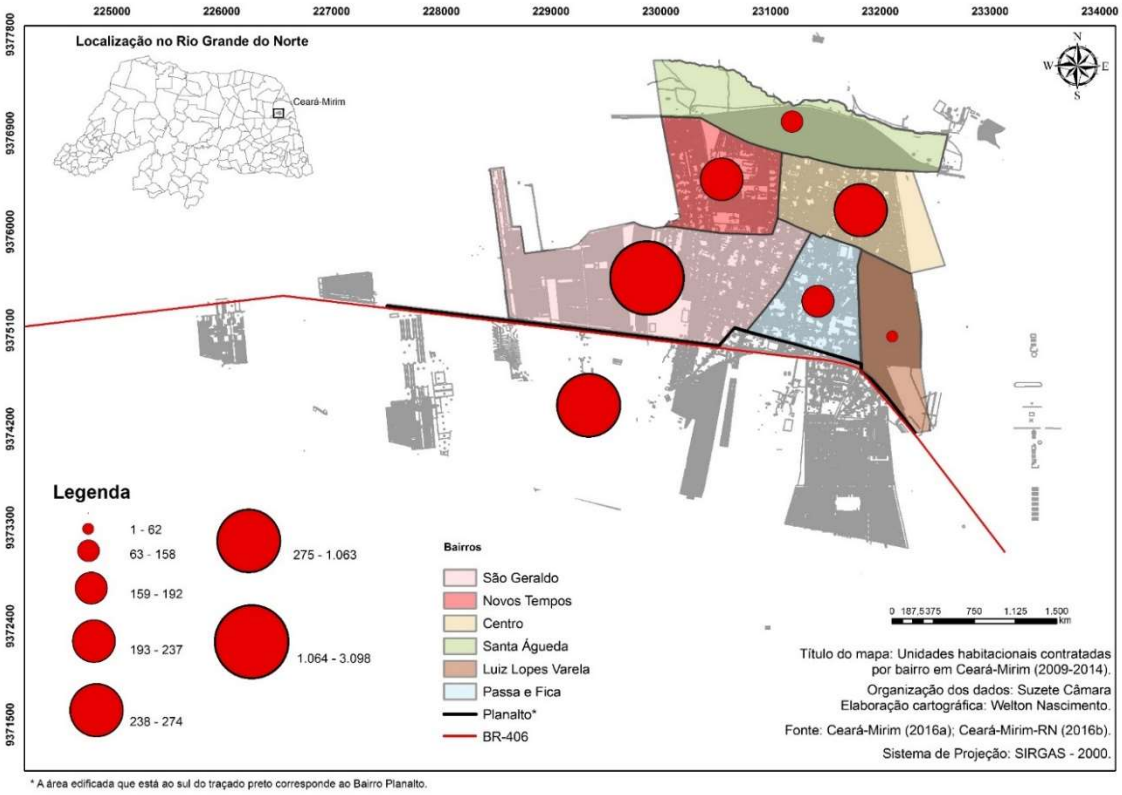
BAIRRO	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total Geral
Centro	73	59	25	19	19	39	**274**
Luiz Lopes Varela	0	12	11	5	8	11	**62**
Novos Tempos	17	36	32	19	37	61	**237**
Passa e Fica	4	22	11	17	27	123	**192**

Planalto	13	26	84	83	214	799	**1063**
Santa Águeda	0	4	27	29	24	61	**158**
São Geraldo	1159	217	298	380	312	665	**3098**
Total Geral	**1266**	**375**	**489**	**553**	**641**	**1760**	**5084**

Fonte: Elaboração própria, a partir de Ceará Mirim/RN (2016a); Ceará Mirim/RN (2016b).

Em 2009, ano de início do PMCMV, inclusive no município, o bairro São Geraldo destaca-se pela grande concentração de unidades habitacionais: 91,53%, em detrimento de bairros como Santa Águeda, Luiz Lopes Varela e Passa e Fica que não apresentaram praticamente nenhuma unidade habitacional contratada. Este percentual se deveu ao fato dos principais empreendimentos habitacionais da faixa 1 terem sido construídos nesse período e naquele bairro, justificado principalmente pelo modelo habitacional adotado, tendendo a um processo de periferização, contrariando o PlanHab que prevê inicialmente a ocupação de áreas vazias dentro da malha urbana.

Figura 1 – Localização das unidades contratadas em Ceará Mirim/RN (2009-2014).



Fonte: Ceará Mirim/RN (2016a); Ceará Mirim/RN(2016b).

A análise da tabela 1 em consonância com a figura 1 revela ainda outras questões como a acentuação do processo de periferização percebido com o crescente aumento percentual das unidades habitacionais ao longo dos anos estudados para os bairros Planalto e São

Geraldo, além do modelo habitacional adotado pelo setor privado, de grandes empreendimentos que necessitam de grandes áreas.

Assim, considerando a série percentual de unidades contratadas para o período de 2009 a 2014 para os bairros de Ceará Mirim-RN, tem-se que o bairro Luiz Lopes Varela foi o que menos contratou, apenas 1,21% das unidades. Seguido por Passa e Fica e Santa Águeda, ambos com 3,78% e 3,10%, respectivamente, das unidades contratadas. Posteriormente tem-se o bairro Novos Tempos com 4,66% das unidades contratadas, seguido do Centro (5,40%), Planalto (20,92%) e São Geraldo (60,93%).

Dessa maneira, assiste-se a um crescimento urbano cuja ocupação se deu prioritariamente nas áreas periféricas da malha urbana, ou seja, na periferia das áreas urbanas já bem consolidadas, consideradas áreas de expansão urbana pelo Plano Diretor elaborado em 2006 e não mais atualizado. Contudo, considera-se apenas o bairro Planalto como área de expansão, embora o bairro São Geraldo tenha sido o que mais contratou unidades habitacionais na série histórica considerada.

Assim, o Plano Diretor desatualizado e portanto, o crescimento da cidade para além do previsto em seu texto, sinaliza para a deficiência do Planejamento Urbano do município. O aumento da malha urbana e a inevitável ida da população para a periferia urbana faz com que estes necessitem despender mais recursos para deslocar-se, para prover o pão de cada dia, para viver a cidade e para deslocar-se para o trabalho. Esse modelo de urbanização é segregador, necessitando de ações planejadas que visem o bem comum e qualidade de vida da população mais carente, como bem prevê a política habitacional, cujo enfoque é a população de renda baixa. O que se vê é o acentuado processo de periferização.

Embora seja contígua à área urbana, esse modelo de produção de casas, ainda mais sem recursos estruturais necessários, empobrece ainda mais os pobres, como afirmou Santos (1993), contudo segue uma lógica mercadológica de produção de casas em escala, atendendo a uma pressão socioeconômica que provoca rebatimentos no Território, ou seja, aparentam ser relações por e para o poder. É uma lógica mais mercadológica que social, contudo não é este o objetivo da política, não foi planejada para isso.

O Planejamento prevê questões como acessibilidade e infraestrutura de maneira a dispor as “coisas” da melhor maneira no território e atender a população mais diretamente possível, haja visto o período atual onde os objetos técnicos são cada vez mais numerosos, a comunicação tem sua velocidade intensificada e os espaços são globalizados e globalizáveis.

Dessa maneira, assiste-se a um crescimento urbano cuja ocupação se deu prioritariamente nas áreas periféricas da malha urbana. Além disso, o acentuado crescimento do bairro São Geraldo não previsto no Plano Diretor, revela a falta de planejamento. Inclusive, os próprios empreendimentos da Faixa 1 de responsabilidade da prefeitura, foram lá construídos, embora tenham se concentrado apenas nos anos de 2009 e 2014.

Considerando os seis anos pesquisados, 69,5% das habitações concentram-se na faixa 2 o que revela pouca efetividade para a faixa 1, onde se concentra a população mais carente, além dos problemas infraestruturas que cercam as habitações na cidade. E ainda, apesar

de haver uma diferença considerável entre unidades entregues e contratadas, foi o município que mais entregou unidades contratadas. E embora os desafios sejam generalizados, inclusive para a RMN, no que diz respeito ao PMCMV, é inegável sua importância e contribuição para a população mais carente que via o sonho da casa própria algo muito distante de sua realidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa buscou investigar a dinâmica territorial urbana instalada em Ceará Mirim, concebida a partir do Planejamento Territorial e da Política Habitacional, configurados sob a forma do Programa Minha Casa, Minha Vida, no período de 2009 a 2014, anos referentes a primeira e segunda fases do programa. De posse dos principais conceitos e categorias de análise, bem como análise de dados primários e secundários, foi possível a compreensão da dinâmica ora instalado no município.

Os resultados evidenciam que a periferização se manifestou através da dificuldade de acesso aos espaços já consolidados da cidade, tendo em vista que esses empreendimentos foram construídos em áreas situadas nos limites do perímetro urbano, opondo-se a prerrogativa de preencher os espaços vazios urbanos existentes e prover essas habitações de condições para que a população vivencie a cidade.

Assim, faz-se necessário pensar o Planejamento urbano do município para prover da melhor maneira possível as “necessidades urbanas” da população local a fim de mitigar os entraves deixados pelas políticas públicas e de modo especial, pelo Programa Minha Casa, Minha Vida. O que se vê é um contínuo crescimento do perímetro urbano, sobretudo pós 2009, ano de início deste programa, como se verificou por imagens de satélites apresentados em mapas e/ou cartogramas anteriormente. Assim, faz necessário o prosseguimento da pesquisa, tendo em vista a realidade dinâmica e em progressiva e contínua transformação.

REFERÊNCIAS

AZEVEDO, Francisco Fransualdo de. Entre a Cultura e a Política: uma Geografia dos "currais" no sertão do Seridó Potiguar. 2007. 446 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Minas Gerais, 2007.

BRASIL. Ministério das Cidades. Secretaria Nacional de Habitação. Plano Nacional de Habitação. Disponível em: <http://www.cidades.gov.br/images/stories/ArquivosSNH/ArquivosPDF/Publicacoes/Publiicacao_PlanHab_Capa.pdf>. Acesso em: 03 jan. 2015d.

BRASIL. Tribunal de Contas da União. Secretaria-Geral de Controle Externo. Secretaria de Métodos Aplicados e Suporte à Auditoria. Relatório de Auditoria: Programa Minha Casa Minha Vida. Brasília, outubro de 2013a.

CAMARGO, Luís Henrique Ramos de. Ordenamento Territorial e Complexidade: por uma reestruturação do espaço social. In: ALMEIDA, Flávio; SOARES, Luiz. Ordenamento Territorial. Bertrand Brasil, 2009, p. 22-60.

DRAIBE, Sonia Miriam. As políticas sociais brasileiras: diagnósticos e perspectivas. In: IPEA/IPLAN. Para a década de 90: prioridades e perspectivas de políticas públicas. Brasília: IPEA/IPLAN, 1989.

MARICATO, Ermínia. Habitação e desenvolvimento urbano: o desafio da próxima década. 1999. Disponível em: <http://www.fau.usp.br/depprojeto/labhab/biblioteca/textos/maricato_habitacaodesafiodecada.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2015.

MARICATO, Ermínia. Política urbana e de habitação social: um assunto pouco importante para o governo FHC. Revista Praga, São Paulo: Hucitec, v. 1, n.6, 1998.

MARSHALL, Thomas Humprey. Política Social. Tradução: Meton P. Gadelha. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1967.

MOREIRA, Edson Marques. Política econômica: um olhar sobre a atual situação da política habitacional no Brasil. Indic. Econ. FEE, Porto Alegre, v. 40, n. 3, p. 21-32, 2013.

SILVA, Analúcia de Azevedo. Um sonho distante: reflexões sobre acessibilidade nos conjuntos habitacionais do PMCMV faixa 1 na região metropolitana de Natal / Analúcia de Azevedo Silva. Natal/RN, 2014. 231 f.

SOUZA, Marcelo Lopes. Mudar a Cidade: Uma Introdução Crítica ao Planejamento e à Gestão Urbanos. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

SOUZA, Marcelo Lopes. Planejamento urbano e ativismos sociais. São Paulo: UNESP, 2004.

STEINBERGER, Marília. Turismo, território usado e cidade: uma discussão pré-teórica. In: STEINBERGER, Marilia (Org.) Territórios Turísticos no Brasil Central. Brasília: Paralelo 15/LGE, 2009.

A EXPERIÊNCIA DA MOEDA SOCIAL CARNAÚBA NO MUNICÍPIO DE CARNAUBAIS/RN

Mesa Temática: Pobreza e Política Social

MACEDO, Shayenne Mendes de.
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN. Email: Shayenne.mendes1@gmail.com.
SILVA, Debora Daiane da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: deboradaianed@hotmail.com
RIBEIRO, Hérica Gabriela Rodrigues de Araújo
Mestre em economia pelo PPGECON/UFPE-CAA
Professora de Economia da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN).
Email: eco.araujoherica@gmail.com

RESUMO

Este estudo tem o objetivo de analisar a inserção e o funcionamento da moeda social no município de carnaubais/RN no período de 2013 a 2015. A metodologia utilizada foi a pesquisa bibliografia com caráter exploratório e análise qualitativa. O trabalho analisa o surgimento da economia solidária e a evolução da moeda e suas funções, dando ênfaseà moeda social desdeasua origem até a sua implantação no município em estudo. Além de demonstrar o seu funcionamento durante os dois anos de circulação, e os motivos que ocasionaram seu declínio no ano de 2015.

Palavras-chaves: Moedasocial; Economia solidária; Desenvolvimento.

ABSTRACT

This study had the objective of analyzing a session and the exercise of social currency in carnauba / NB from 2013 to 2015. The methodology used was an exploratory bibliographical research and qualitative analysis. The paper analyzes the development of the solidarity economy and the evolution of the currency and its actions, giving base to the social currency from its origin until its implantation in the city under study. In addition to demonstrating its performance during the two years of circulation, and the reasons that led to its decline in the year 2015.

Keywords: Social currency; Solidarity economy; Development

INTRODUÇÃO

No cotidiano, utiliza-se a moeda para adquirir bens e serviços, dessa forma Vasconcellos (1998) define moeda como um instrumento ou objeto aceito pela coletividade para intermediar as transações econômicas, para pagamento de bens e serviços, ainda segundo o autor são várias as funções da moeda no sistema econômicos.

Ao longo do tempo a moeda está evoluindo, e nem sempre foi de papel. A primeira forma de troca que surgiu entre os individuos era chamada de escambo, ou seja, a troca de mercadorias e/ou de alimentos, mas a frente surge à moeda metálica, e em seguida de papel. Mas atualmente tem se diversos tipos de moeda além das nacionais, tem as alternativas ou paralelas, que são as moedas sociais, digitais e virtuais.

As moedas paralelas nos últimos anos estão ganhando destaque no Brasil, as moedas digitais é uma verdadeira atração no meio virtual econômico, enquanto as moedas sociais surgem como uma nova estratégia para o desenvolvimento sustentável. Partindo dessa ideia, o governo federal passou a incentivar a criação desse tipo de moeda.

A moeda social é denominada por muitos autores como um meio de troca alternativo. Assim, pode-se definir como uma moeda criada para circularapenas em uma determinada localidade, que tem como fim gerar riqueza naquele determinado ambiente.

Conforme o Instituto Banco Palmas no Brasil praticamente todos Estados brasileiro tem pelo menos uma moeda social. Assim, é importante verificar a implantação, desenvolvimento e se esta em vigor a moeda social do Rio Grande do Norte, mais especificadamente no município de Carnaubais, o município em questão está localizado na microrregião do vale do açu.

O problema da pesquisa é tratar sobre qual o papel econômico da moeda social no dinamismo da produção local?

O objetivo geral deste estudo é analisar a inserção e o funcionamento da moeda social, e mais especificadamente analisar a experiência do município de carnaubais/RN no período de 2013 a 2015.

No decorrer do trabalho será definido de acordo com a literatura o conceito de economia solidária, como surgiu no mundo e no Brasil, ainda será exposto umabreve cronologia da moeda, além de esclarecer o conceito de moeda social, e demonstrar seu processo de implantação, porque demonstra como é o processo de criação e gerenciamento de uma moeda alternativa para o desenvolvimento local, além de ser de grande relevância entender como foi coordenado o banco comunitário e a moeda social "carnaúba" do município de Carnaubais/RN, e compreender quais etapas devem ser realizada para que uma moeda social possa ser instrumento de desenvolvimento local.

I. ECONOMIA SOLIDÁRIA

De acordo com Singer (2002) a economia solidária surgiu mundialmente à primeira vez por meio da ideia de cooperativas que foi apresentada em 1817 por Owen, com objetivo de combater o alto número de desempregados, fazendo com que nessas cooperativas as pessoas trabalhassem nas terras para sua subsistência e nas indústrias, gerando emprego e renda, proporcionando um fluxo na economia local. A partir da ideia de Owen surgiram outras cooperativas por diversas partes, várias delas sem sucesso em longo prazo.

Ainda segundo o autor supramencionado, no século XX ocorreu uma reinvenção da economia solidária, a ênfase para o Brasil se deu por meio das seguintes entidades: igrejas católicas, sindicatos e universidades. No Brasil economia solidária surgiu durante o Regime Militar, como uma forma de tentar combater a dívida externa. Com a doação de outros países, através da iniciativa da igreja foi possível financiar a criação de várias cooperativas, com intuito de tentar reverter a situação de um grande número de desempregados, durante o regime militar, em consequência da dívida externa.

Nesse período várias fábricas decretaram falência, os sindicatos incentivaram, que os operários formassem cooperativas com intuito de tentar salvar as empresas, impedir que mais fossem fechadas, e os trabalhadores assumiriam o

comando. O autor destaca que a economia solidária seria uma resposta as contradições existentes no modelo de economia capitalista, contudo para Singer (2002) a economia solidária é uma relação entre trabalhador e os meios de produção.

Dessa forma, analisa-se que a economia solidária, portanto é uma forma distinta, ou seja, seria oposto da economia convencional, pois enquanto que na convencional existe uma divisão de patrão e empregado, na economia solidária os trabalhadores também são donos, nesta nova alternativa é sempre uma iniciativa de criação de cooperativas, associações, e grupos coletivos em geral. Os princípios da economia solidária são cooperação, isto é, todos precisam colaborar sem haver a competição, outro ponto é autogestão no qual as decisões são tomadas coletivamente, é importante também a solidariedade, a preocupação e cuidado com o próximo, e não diferente das outras tem a motivação econômica, mas sem deixar de lado seus princípios.

No Brasil a economia solidária assumiu seu papel em forma de cooperativa ou associações, em meio à crise social nas décadas de 1980 e 1990, conforme Rocha Filho E Cunha (2009). Contudo, o crescimento da economia solidária surgiu recentemente, nas últimas décadas, e foi constatado através dos estudos panorâmicos e mapeamentos porGaiger (2007).Na economia solidária encontra-se várias estratégias para alcançar o desenvolvimento local, uma delas se trata da implantação de moeda social.

II. MOEDA SOCIAL

É notório que a cronologia da moeda está relacionada com a história do dinheiro e das trocas de mercadorias. No decorrer da história da humanidade surgiraminstrumentos para obtenção de bens e serviços, o chamado escambo, a troca direta de mercadoria por mercadoria denominada segundo Vasconcellos (1998) como economia de troca. Em diversas épocas e vários locais no mundo alguns bens assumiram a função de moeda. Mais tarde foi a vez dos metais preciosos se tornarem moeda, foi então que veio a necessidade de controle

desses metais. Sendo assim segundo o autor, implantou-se uma cunhagem de moedas pelos governantes, dando origem a moeda metálica que existe atualmente. Logo mais,surgiram os bancos privados que lançaram notas ou recibos bancários, que resultou na moeda – papel. Logo mais veio a moeda escritural ou bancária.

Segundo Além (2010) a moeda nas transações da economia moderna possui diversas funções, como um intermediário das trocas, dessa forma nas economias complexas é inviável a troca de mercadoria por mercadoria, a moeda funciona também como unidade conta, onde explicita o valor de troca das mercadorias em termos de uma unidade comum, de um padrão monetário, a moeda também pode ser reserva de valor, quando um agente opta por não comprar determinado bem de imediato. A moeda como reserva é um instrumento importante para proteger o indivíduo de imprevistos futuros.

De acordo com Búrigo (2001), após os anos 1980nasceram no mundo diversas moedas paralelas às moedas nacionais. Entre essas moedas alternativas surgiram as digitais em consequência da evolução da internet, que realizam transações eletrônicas sem uso de moeda papel, mas sim em valores monetários que são debitados e creditados. E a grande novidade no Brasil, e no mundo são as moedas virtuais, que conforme Melo (2017) são moedas emitidas e controladas pelos desenvolvedores, e são usadas e aceitas por comunidades virtuais, uma dessas moedas, a mais famosa é a chamada *bitcoin*.

Nesse universo de moedas alternativas, também tem a moeda social, essa será tratada com mais ênfase, é considerada um instrumento de desenvolvimento local, portanto as moedas sociais seriam um mecanismo para desenvolver a sustentabilidade econômica e social de determinado lugar.

Para emissão das moedas foram criados bancos comunitários através de criações de associações e cooperativas, segundo dados do Instituto Banco Palmas, o Brasil possui 103 bancos comunitários em várias regiões do país.A Moeda social não é apenas um processo econômico e oportuno, ela cumpre um

importante papel social ao transmitir os laços de cooperação entre os moradores das diversas cidades e comunidades que utilizam a moeda social.

De acordo com Freire (2011), a moeda social surgiu no Brasil a partir da busca por um modelo sustentável de desenvolvimento e da erradicação da extrema pobreza, o governo federal então iniciou um apoio a criação de finanças solidárias. Ainda conforme a autora, as experiências existentes no país fundamentam-se no direito de produzir e viver em cooperação de maneira sustentável. É importante enfatizar que a moeda nacional é emitida pelo banco central, e as sociais por meio de bancos comunitários.

Após surgimento da economia solidária no Brasil, muitos foram os trabalhos desenvolvidos a cerca do entendimento da moeda social como instrumento de desenvolvimento local.

III. REFERENCIAL EMPÍRICO DA MOEDA SOCIAL

Búrigo (2001) discutiu o ressurgimento do debate e do uso alternativo da moeda social, mostrando que as experiências de empregos da moeda social podem estimular a sociedade a discutir a relação entre valor e preço.

Beatriz *et al* (2002) avaliaram as possibilidades e os limites da implantação da moeda social em uma Feira de Economia Solidária, através de um estudo de caso, onde os dados foram abordados por meio de observações assistemáticas, mostrado que a moeda social teve forte impacto na dinâmica de comercialização dos produtos na feira e que é necessário criar estratégias para que as pessoas compreendam a função de um banco comunitário que atue de forma mais ampla do que apenas no dia da Feira de Economia Solidária.

Miranda (2008) mostrou algumas moedas sociais brasileiras, como forma de despertar a atenção da população, através de pesquisa teórica, com objetivos exploratórios, descritivos e explicativos, e percebeu que a economia solidária

tem sido discutida em diversos fóruns, mas as moedas sociais ainda carecem de regulamentação.

Freire (2011) avalia que as moedas sociais podem representar uma inovação tecnológica com potencial para enfrentar algumas deficiências estruturais dos sistemas monetários que ganharam evidência com a crise financeira global, para responder algumas questões foi realizado uma abordagem interdisciplinar, e nessa foi possível perceber que as moedas sociais são instrumentos ou sistemas de pagamentos, criados e administrados pelo próprios usuários por meio de associações sem fins lucrativos, a partir de relações econômicas baseadas na cooperação e solidariedade dos participantes de determinadas comunidades.

Fobe e Vilela (2011) discutiram o primeiro caso de sucesso dos bancos comunitários no Brasil, as moedas sociais, instrumento poderoso e intimamente relacionado ao sucesso do esforço comunitário, através de pesquisas teóricas, com objetivos exploratórios, e perceberam que as moedas chamam a atenção pela potencialidade e, ao mesmo tempo, pela desregulamentação absoluta.

Kohler e Oliveira (2013) avaliaram teoricamente a importância das moedas sociais, através do debate teórico acerca da questão monetária e da formação da base monetária na economia local e obteve como resultado uma moeda como mais instrumento potencializar o desenvolvimento da economia local/regional.

IV. METODOLOGIA

Para realização deste estudo, utilizou-se uma análise qualitativa, que fundamenta-se em investigar informações subjetivas. A pesquisa, caracteriza-se como bibliográfica,que segundo Gil (2002), a pesquisa bibliográfica é desenvolvida com base em materiais já elaborados, constituídos de livros e artigos científicos, o estudo é também de caráter exploratório.

Obtenção de dados ocorreram através de uma entrevista aberta realizada com um dos membros da comissão responsável pela implantação do projeto de desenvolvimento sustentável no município de Carnaubais/RN, bem como com proprietários de comércios que aderiram a moeda "carnaúba" em seus respectivos estabelecimentos. Ainda utilizou-se dados Instituto Brasileiro de Estatística e Geografia – IBGE, e do Instituto Banco de Palmas.

V. RESULTADOS

Carnaubais é um município brasileiro do estado do Rio Grande do Norte localizado na microrregião do Vale do Açu. A população estimada, conforme dados do IBGE (2017) é de 10.715 mil habitantes. Três setores movimentam o Produto Interno Bruto do município, a agropecuária, indústria e serviços. Conforme Sousa (2011) além dessas fontes de riqueza, existe também a exploração de jazidas de petróleo, e nos últimos anos vem vivenciando uma evolução na produção de forma sustentável, mas ainda assim são pouco desenvolvidas como o caso da piscicultura, fabricação de bolos caseiros, de legumes/hortaliças, que são comercializadas na prefeitura para merenda escolar.

A origem da moeda social deu-se, a partir de 2013 quando foi realizado um estudo sobre a vocação e potencialidade para o desenvolvimento sustentável do município de Carnaubais/RN. Em 15 de janeiro de 2013, foi realizado um Fórum pela Prefeitura Municipal e a Secretaria de desenvolvimento rural e meio ambiente de Carnaubais/RN, com a participação de alguns populares, nesse foi discutido o desenvolvimento sustentável local, ao finalizar a discussão foi retirado os seguintes encaminhamentos: projeto cidade digital, a criação de uma cooperativa, um banco comunitário e a instituição de uma moeda social. Entre esses pontos a Prefeitura se empenhou em apoiar a criação de uma cooperativa, um banco comunitário e sua moeda social.

A partir desse fórum, formou-se uma comissão, em que foi contratado uma consultoria (um consultor) para pensar nas potencialidades econômica do munícipio. A comissão foi formada pelo consultor externo, um historiador e

ambientalista, e pelo secretário de desenvolvimento rural e meio ambiente, além do Prefeito da época. Essa comissão deslocou-se para São Miguel do Gostoso/RN, onde já possuía uma moeda social, a primeira do RN.

O Banco comunitário do município de São Miguel do Gostoso/RN faz parte da rede do Instituto Bancode Palmas no Estado do Ceará, que foi o primeiro banco a instituir uma moeda social no Brasil, e hoje é a principal referência no país, tratando-sede moeda social, nesse período o país tinha em torno de 70/80 experiências de sucesso em moeda social. Segundo o Instituto Banco de Palmas no Brasil existem cerca de 103 banco comunitários, dividido entre 20 estados brasileiros.

Após a pesquisa de campo realizada pela comissão, criou-se a Cooperativa dos Agricultores Familiares e Agroextrativistas de Carnaubais (COOPAFAC) que era a responsável pelo banco comunitário para implantação da moeda social. O banco comunitário foi inaugurado no dia 9 de agosto de 2013, o lastro era do Banco do Nordeste para garantir a circulação, na mesma data foi lançado à moeda Carnaúba. Foram emitido cinco cédulas, em cada cédula tinha uma imagem que faz referência a história do município, na nota de 0,50 carnaúba era a imagem da antiga igreja de Carnaubais/RN, a de 1,00 carnaúba árvore nativa da região, a própria Carnaúba, na cédula de 2,00 era a foto de Manoel Torquato um grande líder sindicalista da década de 30, a próxima homenagem foi na nota de 5,00 carnaúba com a imagem de Olavo Lacerda Montenegro, esse foi responsável por sancionar a lei, que emancipou Carnaubais/RN, e na moeda de 10,00 carnaúba representa a cantora natural do município Núbia Lafayete.

Figura 1: Cédulas implantadas na comunidade

Fonte: Arquivo da cooperativa

A moeda social “Carnaúba” no munícipio de Carnaubais/RN demorou cerca de 8 meses para ser implantada, um período menor do que a moeda de São Miguel do Gostoso/RN que levou 1 ano para ser instituída. A carnaúba foi implantada dia 09 de agosto de 2013, com dez dias já tinham circulado aproximadamente 140 mil moedas. A moeda circulou cerca de dois anos, de 2013 a 2015, em relação ao funcionamento os lojistas só poderiam trocar a moeda carnaúba pelo real quando realizavam o castrado no banco comunitário. De acordo com oEntrevistado Aforam aproximadamente 35 lojistas cadastrados, entre comerciantes e trabalhadores autônomos, porém só foi possível entrevistar dois seguimentos, um comércio de materiais de construçãoB e uma mercearia C.

A entrevistada B – proprietária da loja de materiais de construção- relatou que no período de circulação da Carnaúba, suas vendas aumentaram significativamente, e a mesma falou que para incentivar o uso da moeda, lançava promoções em materiais como cimento, supercal e cerâmicas, e tem em sua consciência que a moeda social era de grande relevância tanto para sociedade como para o comércio, porque evitava a fuga de capital.

Haja vista, que o município de Carnaubais/RN situa-se entre dois pólos regionais Assú/RN e Mossoró/RN. De acordo com o Entrevistado A, a localização é um propiciador de uma fuga de capitais, pelo simples fato de não possuir agência bancária, por exemplo Banco do Brasil, Nordeste e Bradesco, a única agência é uma casa lotérica, no município em questão. Assim, a população

empregada, e os aposentados e pensionistas precisam se descolar para os municípios vizinhos, dessa forma aproveitam o deslocamento para realizar compras fora do município.

O entrevistado C -proprietário da mercearia- relatou que todos os produtos eram ofertados com aceitação da carnaúba, e diferente do estabelecimento anterior a significância nas vendas não foram tão expressiva, pelo motivo apontado anteriormente. Porém também reconhece a importância da circulação da moeda, porque é relevante para o dinheiro circular dentro do município.

A partir das entrevistas realizadas notou-se que o declínio da moeda começou no início de 2015, com a troca da gestão administrativa do munícipio de Carnaubais/RN. De acordo com o relato de Entrevistado A após a mudança no executivo do munícipio, a prefeitura deixou de ofertar suporte ao banco comunitário, o mesmo declarou que a gestão anterior além de ter concedido auxilio, ofertava bolsas para os funcionários do banco comunitário. Mas com a repentina mudança a nova administração cortou esses auxílios, a partir deste fato surgiu o enfraquecimento do banco, pois o mesmo não conseguiu se auto sustentar, ou seja, não conseguiu tornar-se autônomo como o banco comunitário de São Miguel do Gostoso/RN.

Antes da circulação da moeda ser totalmente extinta o intuito do banco conforme o entrevistado era de criar também o crédito para pequenos produtores, e também a criação do cartão carnaúba que funcionaria como cartão fidelidade, que seria voltado para os servidores do munícipio, mas com o declínio não foi possível a execução dessas propostas. Outro ponto que influenciou o enfraquecimento da circulação da carnaúba foi porque o fluxo da moeda se restringiu ao nível municipal, enquanto em outros lugares era em nível de comunidade.

Ao entrevistar a proprietária do comércio de materiais de construção e da mercearia ambas descreveram que o desafio da moeda social era a questão do partidarismo fortemente existente no município.A percepção dela esta em conformidade ao que expôs o entrevistado A, já que o mesmo também citou que o partidarismo foi um obstáculo que a moeda não conseguiu ultrapassar. Sendo impedida de promover o dinamismo da produção e comércio local.

Conclusão

Observa – se que a moeda social é uma alternativa para o desenvolvimento local, utilizada para realizar determinadas transações, mas que no município de Carnaubais/RN alguns fatores ocasionaram o colapso do banco comunitário. A princípio um dos motivos é o tempo que leva para o amadurecimento do projeto, para que o banco comunitário pudesse tornar-se independente, é notório que no municpioem estudo este tempo foi curto, apenas oitos meses,não sendo temposuficiente para que o banco conseguisse se auto sustentar.

Outro aspecto constatado diante do estudo realizado, é o fato de que o apoio da administração pública obteve um lado positivo, contudo também teve o lado negativo. Mediante as entrevistas realizadas foi possível observar, que a circulação da “carnaúba” trouxe vários benefícios, tanto para os consumidores quanto para os comerciantes, porém, no município o partidarismo está fortemente presente no cotidiano de seus moradores, desta forma o banco comunitário não conseguiu ser visto como uma instituição sem lado partidário, diante da presença do executivo.

Percebe-se que com a mudança de gestão em 2015, o subsídio que antes era concedido pela prefiturafoi retirado e consequemente o fim da circulação da moeda, já que o banco não conseguiu se manter com seus próprios recursos.

A partir do exemplo do Instituto Banco de Palmas que até os dias atuais funcionam a aproximadamente 103 bancos comuniáros, conclui-se que a chave para o sucesso de uma moeda social é que sua criação deve-se através de cooperativas, associações e afins, desde que a iniciativasejada comunidade, sem que hajapolitica partidária, e que o poder público acompanhe e apoie de forma indireta.

Outro aspecto importante está na dimensão que foi implantada a moeda social, em São Miguel do gostoso/RN, e nas demais referências do país a circulação foi em uma pequena comunidade, enquanto que em carnaubais o projeto de funcionamento seria mais ousado,porque a moeda carnaúba foi planejada para circular em dimensão maior, em todo oterritóriomunicipal.

Assim, conclui-se que a experiência da moeda social carnaúba no município durou aproximadamente 2 anos e teve um pequeno impacto na economia local, porque o banco comunitário não alcançou a autonomia, e dessa forma a circulação da moeda foi interompida.

REFERÊNCIAS

ALÉM, Ana Claudia Duarte de. **Macroeconomia: teoria e prática no Brasil.** São Paulo: Elisevier, 2010.

BEATRIZ, Marilene Zazula et al. Moeda social: possibilidades e limites–reflexões a partir da implantação do Ecobanco em uma Feira de Economia Solidária. **OtraEconomía**, v. 10, n. 19, p. 198-207, 2016.

BÚRIGO, Fábio Luiz. **Moeda social e a circulação das riquezas na economia solidária.** Florianópolis, SC, fev, 2001.

CARVALHO, Keila Lúcio. Economia solidária como estratégia de desenvolvimento Uma análise crítica a partir das contribuições de Paul Singer e José Ricardo Tauile. In: **Anais da II Conferência do Desenvolvimento**. 2011.

FREIRE, Marusa Vasconcelos. **Moedas sociais: contributo em prol de um marco legal e regulatório para as moedas sociais circulantes locais no Brasil.** 2011.

GAIGER, Luiz Inácio. A outra racionalidade da economia solidária. Conclusões do primeiro Mapeamento Nacional no Brasil. **Revista Crítica de Ciências Sociais**, n. 79, p. 57-77, 2007.

GIL, Antonio Carlos. **Como Elaborar Projetos De Pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

INSTITUTO BANCO DE PALMAS. **Manifesto 20 Anos Banco Palmas.**2018.Disponível em:<http://www.institutobancopalmas.org>. Acesso em: 10 de Agosto de 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE ESTATISTICA E GEOGRAFICA.**Carnaubais/RN.** 2018. Disponível em:<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/carnaubais/panorama>. Acesso: 07 de Agostos de 2018.

LECHAT, Noëlle Marie Paule. As raízes históricas da economia solidária e seu aparecimento no Brasil. **Economia Solidária Volume**, v. 1, 2002.

KOHLER, Romualdo; OLIVEIRA, Marcos Prestesde**. Moedas sociais como mais um instrumento para potencializar o desenvolvimento da economia local**. 2012.

MELO, Paulo Victor Oliveira de. **Determinantes da motivação de adoção de Moedas Digitais–Bitcoin**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

MIRANDA, Guacira Quirino. **Painel de moedas sociais**.2008.Centro de Incubação de Empreendimentos Populares Solidários da Universidade Federal de Uberlândia - CIEPS/PROEX/UFU. Disponível em:<https://ssl4799.websiteseguro.com/swge5/seg/cd2008/PDF/SA08-40031.PDF>. Acesso em: 12 de ago de 2018

RIGO, ARIÁDNE SCALFONI. **Moedas sociais e bancos comunitários no brasil: aplicações e implicações, teóricas e práticas**. 2014. Tese de Doutorado. Tese (Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Administração, Universidade Federal da Bahia, Salvador.

ROCHA FILHO, Alnary Nunes; CUNHA, Luiz Alexandre Gonçalves. **Economia solidária: Alternativa de desenvolvimento, geração de trabalho, renda e resistência à exclusão social**. Emancipação, 2009.

SINGER, P. **Introdução à Economia Solidária**. 1ª ed. São Paulo: Editora Fundação Perseu Abramo, 2002.

SOARES, Claudia Lucia Bisaggio. **Moeda social: uma análise interdisciplinar de suas potencialidades no Brasil contemporâneo**. 2016.

SOUZA, Herinque Pavan Beiro; FERNÁNDEZ, Ramón Vicente Garcia.**Moedassociaise desenvolvimento: uma discussão teórica.** Bahia, 2015.

SOUZA, F. A. O. **A Historiografia Dos Verdes Carnaubais: Da Origem A Atualidade.** Coleção Carnaubaense. Carnaubais- RN, 2011.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S.; GARCIA, Manuel E. Fundamentos de economia. **São Paulo: Saraiva**, v. 2, 1998.

FOBE, Nicole Julie; VILELA, Renato. **Moedas Sociais – Mecanismo de Desenvolvimento e Desafio Multidisciplinar.** 2011.

A RELAÇÃO DA PREVIDÊNCIA RURAL COM A AMPLIAÇÃO DA AGRICULTURA FAMILIAR NO MUNICÍPIO DE CARNAUBAIS/RN

Mesa Temática: Pobreza e Política Social

MOURA, Marcelo Silvestre de.
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN. Email: marcelo_moura1992@hotmail.com.
RIBEIRO, Hérica Gabriela Rodrigues de Araújo
Mestre em economia pelo PPGECON/UFPE-CAA
Professora de Economia da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN).
Email: hericaaraujo@uern.br; eco.araujoherica@gmail.com

RESUMO

O presente artigo tem como objetivo, analisar a alocação das aposentadorias rurais na agricultura familiar no município de Carnaubais/RN. Dessa forma, comprovou-se por meio da pesquisa de campo,que os benefícios rurais contribuem para uma maior segurança na renda das famílias cujos recursos na sua maioria são direcionados a manutenção das famílias. Os benefícios rurais impactam na dinamização para redução do nível de pobreza, e dado a contribuição de complementariedade na renda das famílias, acabam influenciando na economia local dospequenos municípios, uma vez que os mesmos se tornam dependentes de tais transferências de rendas.

PALAVRAS-CHAVE: Aposentadorias rurais; Agricultura familiar; Transferências de rendas.

ABSTRACT

The presentarticleaimstoanalyzetheallocationof rural retirement in familyagriculture in themunicipalityof Carnaubais/RN. In thisway, it hasbeenproventhroughfieldresearchthat rural benefitscontributetogreatersecurity in theincomeoffamilieswhoseresources are mainlydirectedtothemaintenanceoffamilies. The rural benefitsimpactonthedynamizationofthepovertylevel, andgiventhecomplementarycontributionoffamilyincome, theyendupinfluencingthe local economyofthesmallmunicipalities, sincetheybecomedependentonsuchtransfersofincomes.

KEY WORDS:Rural retirement; Family agriculture;Incometransfers.

1 INTRODUÇÃO

A década de 1920 configura-se com sendo um período crucial na história do sistema previdenciário brasileiro (BRASIL,2017). Nesta época por meio do decreto nº 4.682, de 24 de janeiro de 1923, mais conhecido como a lei Elói Chaves, o conceito de previdência é evidenciado pela primeira vez, sendo considerado o marco inicial da previdência social no Brasil.

De acordo com Almeida (2010), a promulgação da lei Elói Chaves proporcionou a criação de fundos de aposentadorias para os ferroviários, onde a mesma posteriormente favoreceu demais grupos da sociedade. Ainda de acordo com o autor, essa alternativa seria de caráter permanente e obrigatório cuja finalidade estava na substituição da renda dos beneficiários em situação de risco ocasionados pelas enfermidades, velhice ou morte.

A partir dos movimentos sindicalizados consolidados no Brasil na década de 1960 em diante, como um instrumento político dos trabalhadores rurais, foi possível realizar mudanças significativas a respeito da inclusão dos trabalhadores rurais no raio de atuação da previdência social. Apesar dos avanços ocorridos na legislação previdenciária os direitos dos trabalhadores rurais ainda permaneceram ínfimos em relação aos trabalhadores urbanos. De acordo Schwarzer (2000), essas diferenças foram cessadas após mudanças introduzidas na Constituição Federal de 1988, o que possibilitou a inclusão dos trabalhadores rurais e dos segurados em regime de economia familiar, considerados como segurados especiais, no plano de benefícios do Regime Geral da Previdência Social (RGPS).

De acordo com Betrão; Camarano; Melo (2005), os benefícios rurais concedidos geralmente à população mais pobre, assume uma importância enorme, visto que determinado público esteve por tempos desassistidos dos diretos previdenciários, e por ser um fator dinamizador das desigualdades sociais por impactar de forma significativa na redução do nível de pobreza. Dessa forma, percebe-se que toda expansão do sistema previdenciário brasileiro gera efeitos socioeconômicos bastante expressivos sobre a população rural, relacionando tais efeitos com redução do êxodo rural, melhora

na qualidade de vida e diminuição do nível de pobreza cabendo destacar sua função de impulsionador da economia local dos pequenos municípios.

Nesta perspectiva, observa-se que o fortalecimento da pequena parcela da população do campo em virtude das conquistas alçadas através das reivindicações, possibilitou o trabalhador do campo buscar melhorias nos seus modelos de produção, seja ele familiar ou patronal, uma vez que os mesmos tinham acesso à terra e em virtude de não estar entre os mais pobres, possibilitavam que pudessem promover transformações em suas unidades de produção. Para fins deste trabalho considerou-se o modelo familiar cuja exploração acontece no próprio lugar de moradia, sendo caracterizado pela utilização da mão-de-obra familiar, onde parte da renda adquirida são das atividades desenvolvidas no próprio estabelecimento rural, independentemente do tamanho da propriedade.

Assim, destaca Delgado e Cardoso Jr (2003), as aposentadorias rurais propiciam um excedente de renda, o qual é reinvestido pelos aposentados e pensionistas rurais no desenvolvimento das atividades familiares, criando condições para ampliar a economia familiar.

Levando em consideração a importância que a previdência rural tem como gerador de renda e impulsionador da economia, cabe questionar: qual a participação das aposentadorias rurais nas atividades agrícolas? Os benefícios rurais têm sido eficazes para ampliação da agricultura familiar?

Baseando-se nesses questionamentos, o estudo tem como objetivo geral analisar a alocação das aposentadorias rurais na agricultura familiar no município de Carnaubais, localizado na microrregião do vale do Açu.

Com intuito de atender ao objetivo geral, será necessária a adoção dos seguintes objetivos específicos sendo: Verificar as rendas das famílias que recebem os benefícios rurais e que desenvolvem algum tipo de atividade agrícolae Quantificar a participação dos benefícios rurais nas atividades agrícolas familiares.

A escolha pelo referido tema está ligada, em parte, pelo interesse em entender a situação dos agricultores familiares assegurados pela previdência rural no município de Carnaubais, visto que o mesmo possui uma vasta área rural sendo ocupada pela maioria

da população e ainda por contribuir para o entendimento desses assuntos estritamente ligados à realidade dos pequenos municípios, ressaltando a importância que a previdência social rural tem para todos que estão dentro do seu raio de atuação.

O presente artigo está estruturado em quatro seções incluindo esta breve introdução. Na segunda seção discute a metodologia utilizada para a realização da presente pesquisa, na seção seguinte, apresenta-se os resultados e na última seção tem-se as considerações finais.

2METODOLOGIA

No presente trabalho adotou-se uma pesquisa do tipo exploratória descritiva. Utilizou-se de pesquisa bibliográfica como instrumento de investigação, também se fez necessário o uso de pesquisa de campo, tendo como universo de pesquisa os aposentados rurais praticantes da agriculturafamiliar no município de Carnaubais/RN.

Assim, para o presente trabalho a população é de 125 aposentados rurais, que de acordo com as informações fornecidas pelo Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Carnaubais, estes correspondem ao total de aposentados rurais vinculados ao sindicato e que possuem suas atividades laborais ativas no campo. Dessa forma, chegou-se a uma amostra de 94,5 aposentados rurais, optando-se posteriormente para efeito de ajustamento da amostra fazer 95 entrevistas.

A coleta de dados realizou-se através da aplicação de questionários, onde os aposentados rurais do município de Carnaubais/RN praticantes de atividades agropecuárias foram entrevistados de forma aleatória sendo abordados de maneira direta, respondendo ao total de 15 perguntas, estas sendo uma mescla de questões fechadas e abertas.

Com o intuito de extrair mais informações além das que foram previstas pelas questões inicialmente realizadas, utilizou-se da observação, fazendo-se anotações nos próprios questionários, a fim de servir como instrumento de auxilio nas análises de questões importantíssimas ao estudo.

As entrevistas foram aplicadas durante o mês de abril e maio de 2018, sendo realizadas no período diurno (manhã e tarde), nas residências dos próprios aposentados, sendo aplicado diretamente aos aposentados.

Como período base para responder a pesquisa utilizou-se o ano de 2017, a presente pesquisa buscava conhecer os aspectos produtivos nos estabelecimentos rurais, a composição da renda familiar, bem como o acesso a políticas públicas e utilização dos benefícios no custeio das atividades agropecuárias, e demais questões consideradas importantes ao estudo.

Desse modo, a seguir serão abordados alguns dos principais resultados encontrados com base no levantamento de dados realizados através da pesquisa de campo,

3. RESULTADOS

3.1 Rendimentos e aspectos agrícolas familiares dos aposentados rurais do município de Carnaubais/RN

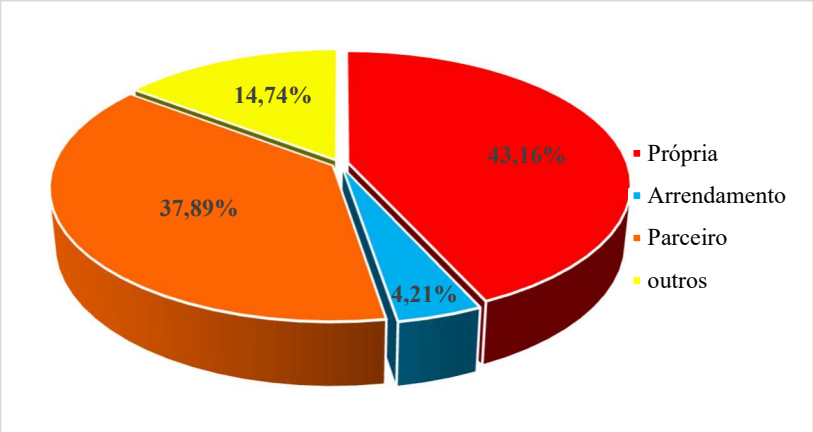
Quando interrogados sobre sua principal ocupação, 100,00% dos entrevistados responderam ser a atividade agrícola, essa por sua vez, configura-se como sendo a atividade fim analisada nessa pesquisa na qual busca averiguar, se os rendimentos advindos das aposentadorias rurais impactam na ampliação das atividades produtivas. Desse modo, a realidade observada contradiz o pensamento de Chies e Rocha (2015), ao descrever o objetivo da previdência como proporcionadora de renda aos trabalhadores rurais e seus dependentes quando esses forem incapacitados de realizar suas atividades laborais, de fato a maioria talvez não goze da mesma intensidade laboral da juventude, mas mesmo assim continuam trabalhando fazendo o uso da previdência como forma complementar de renda.

Assim, quando questionados sobre possuir ou não propriedades, visando uma maior compreensão dos aspectos fundiários de cada aposentado, 54 dos entrevistados afirmaram não possuir propriedades, ou seja, 56,84% do total. Enquanto que 41, responderam ser proprietário de terra. Desses, 95,12% possuem extensões de terras acima de 6 hectares, porém apenas 4,82% disse ter propriedades de até 6 hectares. Assim, com

base nos dados expostos, com relação aos que responderam ter a titularidade da propriedade, percebeu-se que no município de Carnaubais há prevalência de minifúndios, em razão das propriedades serem menores que a área de um modulo fiscal[53]. Desse modo, por meio dessa afirmativa se confirma a situação de segurado especial, conforme estabelecido no art. 11, VII da Lei 8.123/91, em que o trabalhador pode explorar até 4 módulos fiscal.

Neste sentido, no gráfico 5 a seguir, constam os dados relacionados a forma e acesso à terra. Desse modo, percebemos que dos 56,84% que afirmaram não possuir propriedade, 37,89% afirmaram que o acesso à terra se dar por meio de parceria, 4,21% responderam ser por meio de arredamento, e outra parcela afirmaram ser por outras formas correspondendo a um percentual de 14,74%, estas compreendendo como terras de parentes e amigos etc., ao passo que 43,16% possui suas propriedades.

Gráfico 1: forma de acesso à terra pelos agricultores/ beneficiários rurais



Fonte: Pesquisa de campo, abril/maio de 2018.
Elaboração própria.

[53] De acordo com a instrução especial nº 20 de 28 de mais de 1980, que estabelece a área do modulo fiscal para o município de Carnaubais de 70 hectares.

A realidade exposta no gráfico acima, pode estar atrelada ao desenvolvimento do modelo de produção familiar e diminuição do modelo patronal, ou em função das estiagens cujo conceito da parceria ganha um novo sentido, estando relacionado com a segurança na produção, visto que em caso de parceria tanto o proprietário quanto o produtor partilham juntos dos riscos na produção como também do sucesso da mesma.

Nesta perspectiva, observa-se na tabela 1 a seguir que 60 aposentados rurais desenvolvem tanto a agricultura quanto a pecuária em seus estabelecimentos, correspondendo por sua vez a um percentual de 63,16%, ao passo que dos estabelecimentos que só existe a prática de uma só atividade, seja somente agricultura ou pecuária, somado corresponde em valor absoluto a um total de 35 estabelecimentos, em termos relativos equivalendo a 36,84%, cabendo ressaltar que desse total a maioria desenvolvem somente agricultura.

Tabela 1: Principais atividades desenvolvidas nos estabelecimentos agrícolas no município de Carnaubais/RN

ATIVIDADES	QUANT.	%
Agricultura	26	27.37
Pecuária	9	9.47
Agricultura e pecuária	60	63.16
Outras	0	-
TOTAL	**95**	**100.00**

Fonte: Pesquisa de campo abril/maio,2018.
Elaboração própria

Os aposentados foram questionados também com relação a sua responsabilidade pelos estabelecimentos agrícolas, diante disso, percebeu-se que do total de entrevistados, 62 pessoas se consideramcomo responsáveis pelos estabelecimentos correspondendo a um percentual bastante expressivo de 65,26%, enquanto que aproximadamente 1/3 declararam-se não ser responsáveis. Estando dessa forma condizente com o que foi exposto por Fáveri; Faveri e Stahnke (2012), ao relatarem que

tanto a forma de produção quanto o gerenciamento do estabelecimento são realizados pela mesma pessoa, determinando também o seu processo produtivo.

Dessa forma, de acordo com Delgado e Cardoso Junior (2000) a figura de um segurado rural como chefe de estabelecimento dá ao mesmo a possibilidade de converter o benefício em seguro agrícola visando uma maior sustentação da agricultura familiar.

Diante disso, percebe-se que em vários estudos a importância que os benefícios rurais assumem na composição da renda familiar dos aposentados, impactando por sua vez na redução do nível de pobreza. Desse modo, quando analisamos os tipos de benefícios recebidos, conforme demonstrado na tabela 2 a seguir, observou-se que dos entrevistados, 93 recebem aposentadoria por idade, correspondendo a um percentual 89,42%, contra um percentual de 1,92% com relação aos que afirmaram receber benefícios por invalidez, correspondendo em termos absolutos a 2 pessoas. Observou-se ainda que dos 95 entrevistados, 9 aposentados recebem pensão por morte contribuindo para o ingresso de recursos mensal na composição da renda domiciliar dos aposentados.

Tabela 2: Quantitativo de aposentados por tipos de benefícios recebidos pela previdência Rural no município de Carnaubais/RN

TIPO	QUANTIDADE	%
Aposentadoria por idade	93	89.42
Aposentadoria por invalidez	2	1.92
Pensão por morte	9	8.65
TOTAL	**104***	**100.00**

Fonte: Pesquisa de campo abril/ maio 2018.
Elaboração Própria.
*O valor em termos absoluto diferencia do tamanho total da população em virtude dos aposentados receberem mais de um tipo de benefício.

Nesse sentido, quando interrogados sobre a existência de mais de um beneficiário por domicílio, percebeu-se que a presença dos benefícios acaba por revelar-se como um importante incremento na renda, visto que na maioria dos domicílios existe um ingresso mensal de mais de dois salários mínimos.

Isso posto, quando observado a seguir a quantidade de beneficiários por domicílios, os resultados demonstraram que dos 95 aposentados entrevistados, a presença de dois beneficiários nas famílias, corresponde a um percentual bastante significativo de 61,06% do total de domicílios analisados. Dessa forma, apresentando um percentual acima do que observado, por Souza (2012), com relação aos domicílios da microrregião região de serra de São Miguel, em que os mesmos apresentaram um percentual de 53,2% das famílias com duas pessoas beneficiárias rurais.

Contudo, quando analisado a situação das famílias dos aposentados rurais de Carnaubais com a presença de apenas um beneficiário, esta correspondeu relativamente a 29,47%, ao passo que os domicílios com 3 ou mais beneficiários revelaram-se como sendo apenas 9 domicílios, ou seja, um percentual de 9,47% do total analisado.

Neste sentido, uma das indagações assumida no presente estudo diz respeito a análise dos rendimentos das famílias dos aposentados rurais incluindo todas fontes de rendas. Nesta perspectiva a tabela 3 a seguir demonstra os resultados obtidos, sendo disposto de acordo com níveis salariais, assim pode-se observar a forte presença das aposentadorias na composição de renda familiar, visto que é uma renda fixa o que por sua vez serve de suporte as demais necessidades das famílias dos aposentados.

Tabela 3: Rendimentos domiciliares dos aposentados do município de Carnaubais com relação às categorias de rendas em 2018.

Renda/ valores	Menos de 1 SM	1 SM a 2 SM	2 SM a 3 SM	3 ou mais SM
Agropecuária*	19	20	12	44
Não- Agropecuária	-	-	-	-
Aposentadoria	-	86	8	1
Seguro safra**	13	-	-	-
Outras rendas***	1	1	1	2

Fonte: Pesquisa de campo, abril/maio 2018.
Elaboração Própria.
*as rendas informadas dizem respeito ao rendimento anual ou mensal dependendo da cultura praticada em cada estabelecimento agrícola.

**com relação aos rendimentos informados sobre o seguro safra foram valores mensais recebidos por cada aposentado.
*** rendas variáveis provenientes de situação que não se pode prever, mas que no período de análise contribuiu para manutenção dos rendimentos familiares.

Observando os rendimentos provenientes das atividades agropecuárias, a maioria afirmou ter um rendimento acima de um salário mínimo ao ano, ao passo que 18,05% responderam ter rendimentos agrícolas inferior a um salário mínimo mensal. Dos entrevistados, 13 declararam receber o seguro safra, que corresponde a parcelas mensais em torno de R$170,00, quanto a outros tipos de renda, a maioria foram informadas ser de indenizações e de atividades ligadas ao extrativismo da carnaúba, mas que não são rendas fixas.

Contudo, conforme os resultados acima expostos, a razão dos 19 aposentados rurais apresentarem faixa salarial de rendimentos agrícolas inferiores a um salário mínimo pode ser justificável pela situação exposta na tabela 1, ou seja, os aposentados que desenvolvem apenas um tipo de atividades tem maior probabilidade de terum rendimento inferior aos que praticam conjuntamente a agricultura e pecuária.

No mais, pode-se perceber que as rendas provenientes das aposentadorias rurais se tornam importantíssimas na composição das rendas familiares dos aposentados do município de Carnaubais não por seu valor em termos absolutos (visto que as rendas agrícolas se compararmos os valores em termos absolutos podem superar os salários dos aposentados, mas tais rendimentos dependem dos fatores climáticos, o que as tornam rendas variáveis), mas por serem fixas.

3.2 O benefício rural quanto a sua utilização nas atividades agrícolas familiares

Indagados sobre a utilização dos benefícios nas atividades agrícolas, 59 dos entrevistados responderam utilizar parte do salário nas atividades desenvolvidas nos estabelecimentos, representando 62,11%, contra um percentual de 37,89%, ou seja, 36 dos entrevistados afirmaram não utilizar o salário nos nas atividades. Tal realidade pode ser comparada com o estudo de Souza (2012), em que 57,4% utilizam parte dos benefícios no custeio das atividades produtivas.

Dos que se posicionaram contra justificaram-se por utilizar o salário para aquisição de alimentos para a manutenção de suas famílias e despesas familiares, bem como na aquisição de medicamentos. Conforme identificado por Biolchi (2002), onde sua pesquisa revelou que o destino da maior da parte dos benefícios recebidos pelos aposentados era direcionado às despesas familiares com alimentação e a saúde.

Ainda foram questionados quanto à inexistência dos benefícios, se acaso não houvesse a aposentadoria se os mesmos conseguiriam produzir. 56 responderam produzir, ou seja, correspondendo a uma percentagem de 58,95% contra 39 que declararam que não conseguiriam produzir se não tivessem a aposentadoria. Desse modo, verifica-se que há uma inversão de valores, ou seja, 20 entrevistados que confirmam utilizar os benefícios em suas atividades, quando indagados sobre a inexistência do mesmo, parte afirma conseguir produzir, mas em menor quantidade e outra parte sobre a ótica que sempre trabalhou no campo e em caso da inexistência dos benefícios procurariam outras fontes de rendas, para subsistência sua e da própria família.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base nos dados coletados por meio da pesquisa de campo constatou-se que na maioria das famílias existem um incremento mensal de dois salários mínimos na renda domiciliar, funcionando como um complemento na renda, visto que os ganhos provenientes das atividades agrícolas superam em termos de valores absolutos os repasses da previdência rural.

Porém, apesar das atividades agrícolas serem responsáveis para uma ampliação na renda dessas famílias, a renda oriunda da previdência acaba sendo um dos critérios importantíssimos para que o chefe do estabelecimento não busque outra ocupação, cujo estudo demonstrou que a principal ocupação dos entrevistados é atividade agrícola quando revelado que 100% exercem tal atividade, corroborando para que os beneficiários sintam-se seguros com vista a garantir o sustento da família, isso em razão das rendas auferidas pelas atividades agrícolas serem variáveis em função das influência de fatores climáticos e os benefícios rurais serem garantidos mensalmente.

A pesquisa também revelou que há no município de Carnaubais a existência de minifúndios em razão das propriedades dos que declararam ter titularidade corresponderem a menos que 1 módulo fiscal, isso pode se apresentar como um fator negativo para a ampliação das atividades produtivas, visto que quando indagados sobre a utilização dos benefícios nas atividades agrícolas familiares, 62,11% responderam utilizar parte no seu salário. Dessa forma, os proventos rurais não são o que determinam o tamanho e valor da produção agrícola familiar, mas sua estrutura em termos de tamanho da propriedade e as atividades desenvolvidas.

Nesta perspectiva, vale salientar que tais benefícios não colaboram diretamente para ampliação da agricultura familiar. Apesar da maioria declarar utilizar parte do salário nas atividades agrícolas familiares, maior parte dos seus recursos são destinados às necessidades primárias familiares. Revelando que a ampliação da agricultura está ligada diretamente ao modo de produção adotado em cada estabelecimento agrícola, como também à área destinada ao desenvolvimento das atividades.

Neste sentido, comprovou-se que os benefícios rurais contribuem para uma maior segurança na renda das famílias cujos recursos na sua maioria são direcionados a manutenção das famílias, funcionando como um complemento na renda nos períodos em que há um incremento na renda familiar advindas das atividades agropecuárias, dessa forma percebe-se que os benefícios rurais impactam na dinamização do nível de pobreza, e dado a contribuição de complementariedade na renda das famílias dos beneficiários, acabam influenciando na economia local do pequenos municípios, uma vez que os mesmos se tornam dependentes de tais transferências de rendas.

Portanto, dado a relevância que o presente estudo apresenta com base nas estruturas agrárias familiares, torna-se necessário estudos futuros que visem compreender a necessidade de aquisição de crédito como forma de viabilização da agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA,GABRIEL.F.B.***Equidade no sistema previdenciário:Uma análise das aposentadorias e pensões no Paraná 1988 – 2008***. Dissertação (Mestrado em Economia Regional)- Universidade Estadual de Londrina. Londrina. 2010.

BELTRÃO, K. I; CAMARANO, A. A; MELO, J. L. ***Mudanças na condição de vida dos idosos rurais brasileiros*:** resultados não-esperados dos avanços da seguridade rural. Rio de janeiro: IPEIA. 2005.

BIOLCHI, M. A. ***Agricultura Familiar e Previdência Social Rural: Efeito da Implementação do Sistema de Aposentadorias e Pensões para os Trabalhadores Rurais***. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2002.

CHIES, C.; ROCHA, M. M. ***Impactos da Aposentadoria Rural Especial com Política Pública para Agricultura Familiar***. In: Geosaberes, Fortaleza. Vol.6, nº . Outubro,2015. pp.123-137.

DELGADO, G.; CARDOSO JR, J. C. ***Condições de Reprodução Econômica e Combate à Pobreza***. In: DELGADO, G. CARDOSO JR, J. C. (org). A universalização dos direitos sociais no Brasil: A Previdência Rural nos anos 90. 2.ed. Brasília: IPEIA, 2003. pp. 64-80

FÁVERI, JOSÉ E. DE; FAVERI, DINORÁ B. DE; STAHNKE, TREICY A. ***Aagropecuária no município de Aurora: caracterização e contribuição para a formação do PIB – 1996 a 2009.*** In: VI encontro de economia catarinense. Santa Catarina: APEC, 2012. Disponível em:<http://www.apec.unesc.net/VI_EEC/sessoes_tematicas/Tema9Economia%20Rural%20e%20Agricultura%20Familiar/Artigo-8-Autoria.pdf>. Acesso em: 08 de maio 2018.

SCHWARZER,H.***Impactos Socioeconômicos do Sistema de Aposentadorias Rurais no Brasil: Evidências Empíricas de um Estudo de Caso no Estado do Pará.*** Rio de Janeiro: IPEIA,2000.

SOUZA, R. C. ***Efeitos da Previdência Rural na Agricultura Familiar da Microrregião Serra de São Miguel/RN***. Dissertação (Mestrado em Estudos Urbanos e Regionais) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Natal, 2012.

Economia Rural

ANÁLISE DA PLURIATIVIDADE DOS AGRICULTORES NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA "BOM FIM" LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE ANGICOS/RN – 515 a 531

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR: O CASO DO PROGRAMA DE AQUISIÇÃO DE ALIMENTOS EM ANTÔNIO MARTINS/RN – 532 a 544

AGROECOLOGIA E A EMANCIPAÇÃO FEMININA NO CAMPO: ESTUDO DE CASO NO RIO GRANDE DO NORTE – 545 a 554

CONDIÇÕES DE TRABALHO NO PÓLO ASSU-MOSSORÓ: A EXPERIÊNCIA DO GLOBAL G.A.P NA AGRÍCOLA FAMOSA - 555 a 569

PRONAF E DESENVOLVIMENTO RURAL: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS ECONÔMICAS EM ASSENTAMENTOS DE MOSSORÓ/RN – 570 a 584

REFORMA AGRÁRIA E DESENVOLVIMENTO RURAL: A EXPERIÊNCIA DO ASSENTAMENTO NOVO PINGOS NO MUNICÍPIO DE ASSÚ/RN – 585 a 600

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SEMIÁRIDO: O CASO DO PROJETO BAIXO AÇU – 601 a 619

ANÁLISE DA PLURIATIVIDADE DOS AGRICULTORES NO ASSENTAMENTO DE REFORMA AGRÁRIA "BOM FIM" LOCALIZADO NO MUNICÍPIO DE ANGICOS/RN

Economia Rural
MARTINS, A. N.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Email:pensajovem@hotmail.com
NUNES, José Antonio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: joseantonio@uern,br
Email: fageco@gmail.com
FIGUEIREDO, Jonilson de S
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte
Email: jonilson23f@gmail.com
NÓBREGA, J. O.
Faculdade Metropolitana de Ciência e Tecnologia – FAMEC
Email: janduirnobrega@gmail.com

RESUMO

O objetivo geral deste trabalho é Analisar a composição renda dos agricultores no assentamento de reforma agrária "BOM FIM" localizado no município de Angicos/RN. A metodologia adotada e utilizada foi à pesquisa exploratória-descritiva, levando em conta levantamento bibliográfico, entrevistas e coleta de dados primários junto aos domicílios do assentamento. O trabalho concluiu que diante da dificuldade encontrada na agricultura principalmente nas áreas rurais da região nordeste, a pluriatividade tem se tornado uma saída para as dificuldades encontradas, no assentamento Bom Fim alguns agricultores ainda detém de da agricultura como fonte de renda principal, mas uma grande parcela como chefes de família ou pelo menos um indivíduo do convívio familiar da residência exercem atividades remuneradas não agrícolas.

Palavras-Chave: Renda; Agricultura; Pluriatividade; Assentamento.

ABSTRACT

The general objective of this work is to analyze the income composition of farmers in the agrarian reform settlement "BOM FIM" located in the municipality of Angicos / RN. The methodology adopted and used was the exploratory-descriptive research, taking into account bibliographical survey, interviews and primary data collection next to the settlement households. The study concluded that in the face of the difficulty found in agriculture mainly in the rural areas of the northeast region, pluriactivity has become an outlet for the difficulties encountered, in the Bom Fim settlement some farmers still hold

of agriculture as main source of income, but a large family members or at least one household member of the household carry out non-agricultural paid activities.

Keywords: Income; Agriculture; Pluriatividade; Settlement.

INTRODUÇÃO

As áreas rurais têm experimentando diversas transformações nas décadas recentes. As ocupações, a renda e as relações com o meio urbano representam parte deste processo que vem caracterizando as áreas rurais como ambientes pluriativos e multifuncionais, afastando a ideia de dependência das atividades exclusivamente agrícolas.

De fato, a agricultura familiar conceituada neste estudo conforme apresenta Cunha e Savoldi (2010), ou seja, uma unidade de produção onde os fatores de produção e trabalho estão intimamente ligados à gestão familiar, representa um aspecto importante no meio rural, proporciona muitas mudanças significativas nas áreas rurais. A valorização da estrutura familiar de produção rural foi alvo de políticas públicas tais como o programa de fortalecimento da agricultura familiar (PRONAF), que tem buscado apoiar a viabilidade da produção familiar com diversas linhas de financiamento.

No entanto, nas últimas décadas um fenômeno vem transformando significativamente a economia nas áreas rurais em diversos países: a diversificação da renda. Isto ocorre porque dado um conjunto de fatores não é possível formar uma renda que possa sustentar uma família tendo como foco apenas a produção familiar, pois existem fatores negativos na produção, por exemplo, os fatores climáticos que na maioria das vezes afetam negativamente a produção, com isso muitos partem para outros trabalhos para complementar sua renda, já que aquela anterior só se torna satisfatórias em períodos sazonais.

Este fato é explicado na análise de Reardon et al (2006) onde os autores explicam o processo de decisão das famílias rurais em empreender atividades ligadas a agricultura familiar, ou buscar renda em outras atividades não relacionadas com a agricultura. Este processo de decisão tem como ponto de partida a análise de fatores como: choques climáticos, aversão ao risco (sobretudo em períodos de recessão econômica), queda de preço de produtos agrícolas, diversificação de capital, etc. Assim a unidade familiar poderá ter distintas motivações em diversificar suas fontes de renda, dando um caráter mais pluriativo às suas atividades.

No Brasil, por exemplo, merece grande destaque o conjunto de publicações do Projeto RURBANO que a partir do tratamento das bases de dados da Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicilio (PNAD), buscou analisar o caráter pluriativo dos espaços rurais no Brasil, mostrando que as

ocupações rurais não agrícolas cresceram de forma significativa representando parte importante da renda gerada nestes espaços. (DEL GROSSI e SILVA, 2000)

Neste contexto, a pluriatividade tem se tornado cada vez mais comum, devido à facilidade de deslocamento para as cidades e o vasto perfil de trabalhadores que conseguem assimilar e tornam-se profissionais de outros setores, mas sem deixar a produção primária. Observa-se que na maioria dos casos as atividades não agrícolas são questionadas por sindicalistas, no entanto, os repasses destinados aos agricultores mal cobrem os custos de subsistência, bem como os custos de produção. Assim, atrasos de repasses do governo federal e muitas vezes a falta de assistência técnica atrasam a produção agrícola, que aliado a outros fatores ligados ao clima, a renda, etc. acaba tornando inviável permanecer integralmente na agricultura.

Mediante o exposto este estudo procurará responder a seguinte pergunta: quais as principais fontes de renda dos agricultores do assentamento de reforma agrária “BOM FIM” localizado no município de Angicos/RN? Tendo por base a questão de partida acima, o objetivo geral é analisar a composição renda dos agricultores no assentamento de reforma agrária “BOM FIM” localizado no município de Angicos/RN.

ASPECTOS CONCEITUAIS DA PLURIATIVIDADE.

Na visão de Schneider (2003) as famílias que residem nas áreas rurais podem articular a agricultura familiar com fontes de renda não agrícola, representando uma importante forma de reprodução econômica nessas áreas. Logo pode-se perceber que a forma de articulação das famílias tem se tornado bem mais presente, pois os rendimentos providos das atividades exercidas não agrícolas tem se tornado saída para várias famílias, contudo foi observado que muitos continuam por exercer algumas atividades agrícolas tendo como motivo por exemplo a subsistência, uma vez plantados os insumos, a colheita irá trazer frutos que consequentemente as famílias não precisarão ter custos em obter nos mercados para consumo, assim não sendo necessário retirar dos rendimentos econômicos para obtê-lo em forma de compra.

Para desbravar esse tema que parecia desafiar o futuro, o conceito da pluriatividade e sua dinâmica das áreas rurais continua sendo bastante debatido, haja vista que existe inúmeros ponto de vista acerca do assunto, mas todos com um só um objetivo e direcionamento, que a execução de atividades não agrícolas parte de que seja para complementação da renda familiar e/ou para ter acesso a um nível maior de renda, onde se consiga um poder aquisitivo maior, caracterizando um indivíduo pluriativo.

A pluriatividade tem se tornado cada vez mais um assunto abordado no âmbito acadêmico pela sua importância e por estar inserido no cenário agrícola da agricultura, a execução das atividades não agrícolas tem interessados vários setores da agricultura familiar que diante deste assunto vê um impacto e preocupação com o desenvolvimento das atividades agrícolas exercidas, dado a pluriatividade. Diante do assunto em questão muitos tem continuado no campo tentando adquirir crescimento em seu cultivo e o desenvolvimento de seus frutos até a comercialização em mercados de centros urbanos e em alguns casos a comercialização é feita na própria propriedade onde cultiva e cria seus animais.

A pluriatividade dentro de um ambiente familiar tende a modificar algumas situações no contexto da agricultura familiar como o tempo para manutenção do cultivo, a disponibilidade para o manejo de animais na propriedade, fazendo com que a vida no campo se torne mais distante, Schneider (2001) afirma que em Outras vezes, a pluriatividade de membros da família não afeta a produção agrícola, caracterizando-se basicamente como estratégia de emprego de mão-de-obra excedente na agricultura, a conciliação de horários da execução das atividades não agrícola em alguns casos torna-se viável com isso não comprometendo os afazeres em sua propriedade em tempo parcial.

Existe critérios para que o indivíduo seja classificado com um pluriativo, como falado anteriormente exerce atividades agrícolas e não agrícolas, na maioria das vezes a atividade não agrícola exercida é a principal fonte de renda, mas como saber se a atividade é não agrícola? De acordo com Schneider (2001) considera-se atividades não-agrícolas aquelas tarefas que não implicam o envolvimento direto nos processos de cultivo da terra e manejo de animais, desta forma clara e sucinta observou-se a relação da atividade exercida no campo e no urbano.

PLURIATIVIDADE E DIVERSIFICAÇÃO DE RENDA NO CONTEXTO BRASILEIRO

As transferências governamentais representam uma parcela significativa da renda nas áreas rurais, sendo apontada por diversos pesquisadores como importante para alivio da pobreza e gerar efeitos multiplicadores de caráter local. Mesmo assim as atividades não agrícolas acabam sendo exercidas, pois a quantia recebida não é suficiente para manter a família, assim a pluriatividade acaba tornando-se um modo de sobrevivência, sobretudo, nos momentos de sazonalidade agrícola.

Mas existem fatores que podem levar os agricultores a decidir pela diversificação da renda. Neste ponto a diversificação aborda duas formas distintas: diversificação por necessidade e diversificação estratégica. Reardon (1998) explica que existem fatores do meio rural que podem atrair as famílias para as atividades rurais não agrícolas, por exemplo, uma demanda por produtos

e serviços não ligados a agricultura. Da mesma forma existem fatores que empurram as famílias rurais para estas atividades, por exemplo, a sazonalidade agrícola, queda de preços dos produtos agrícolas, etc.

Assim a atração se dá pela identificação de novas oportunidades de ganhos de renda no meio rural que não sejam tão sazonais como as verificadas nas atividades agrícolas, e que não incorram nos riscos característicos destas atividades, o que faz com que as famílias se sintam atraídas pelas atividades rurais não agrícolas. faz com que o ser humano se torne um indivíduo pluriativo, que atuações em funções não agrícolas.

PLURIATIVIDADE E RENDA RURAL NO CONTEXTO BRASILEIRO

A Pluriatividade é um assunto ainda pouco abordado, desde a década de 90 este tema já era ponto de discussão na Europa, vindo para o Brasil recentemente**,** tendo sido destaque as discussões realizadas a partir da região sul do país.

De Acordo com Nascimento (2007) no caso da Região Nordeste, o crescimento da pluriatividade está associado ao atraso econômico da maior parte da região e à pobreza disseminada no interior da mesma. Ao contrário da Região Sul, onde predomina o modelo agrícola através do qual modernas tecnologias são aplicadas na agricultura, a riqueza nordestina em meio a contradição de pobreza, associado ao poder aquisitivo dos agricultores dado as duas regiões, a terra propícia no nordeste, mas situações climáticas também compactua com a ociosidade do não uso de maquinários, é de suma importância o desenvolvimento tecnológico, onde tem-se a região sul como exemplo de rentabilidade na colheita, mas tendo problemas nas colheitas, no nordeste como a ociosidade e ajuda governamental não suficiente para se viver da agricultura, ou seja para complementação da renda e/ou situações pluviométricas e ainda tem-se a questão da localização para centros urbanos podendo facilitar essa evasão do rural para o urbano.

A vasta experiência do agricultor tem uma enorme importância, pois o seu cuidado com a terra e seu manejo adquirido, tem feito da agricultura uma forma de subsistência natural, com custos minimamente, dado o manejo da agricultura tradicional, sem tecnologia, pois a partir da implantação da tecnologia com toda certeza, essa fase de produção de manejo fica bem mais interessante, a partir do conhecimento do homem do campo e a tecnologia para o desenvolvimento de uma produção, a ligação do rural com urbano ficará mais propicio, fazendo com que o agricultor possa se beneficiar, logo pode ser percebido ao passar do tempo se realmente será viável.

A diversificação vai além do cultivo, dado a execução de atividades não agrícolas os avanços tecnológicos limita-se a diminuição de demanda por trabalho e trabalhador, diminuindo o tempo de colheita e aos poucos tirando a ociosidade da agricultura, a dinâmica interna das famílias tornam membros de suas famílias cada vez mais pluriativos, a qualificação com que tem sido presente, tem chamado bastante atenção, em várias situações membros de famílias de agricultores pelo menos boa parte já tem se tornado um indivíduo pluriativo, pois vão buscar em indústrias e comércios diversificação de suas rendas em muitos casos fazendo isso sua estratégia de saída de uma situação descontinuada da agricultura por problemas sazonais, climáticos, problemas locais ou até problemas regionais se evadindo do campo, mas, mesmo com essas estratégias que os levam a exercer outras atividades que não tenham ligação agrícola, alguns voltam para o campo sempre que podem para exercer e cultivar como podem, assim não abandonando o rural.

Rendas mais altas e atrativas, melhores condições de trabalho, considerando o fato de que na agricultura além de ser um trabalho árduo, o que se recebe ou que se cultiva na maioria dos casos não são suficientes para continuar a lutar para que aquele ramo dê certo em um local onde sua rentabilidade se torna comprometida em relação a outras atividades, a partir disso as novas gerações com condições físicas para enfrentar, dado a idade mais avançados de seus familiares, acabam por optar em exercer atividades diferentes daqueles que seus familiares há anos exercem com baixa rentabilidade, infelizmente sem um sucesso e também sem um futuro promissor garantido.

Existe uma desigualdade ainda nos tempos atuais na distribuição de renda que afeta muito a agricultura familiar e abre uma discussão de que fatores levaram para que chegasse a esta situação, segundo Kageyama e Hoffmann (2000) Entre os fatores estruturais de longo prazo podem-se citar a distribuição da riqueza, em especial a propriedade da terra, as profundas diferenças de escolaridade entre pessoas e regiões, os setores de atividade da população economicamente ativa –as rendas agrícolas,[...], todos estes fatores contribuem para que infelizmente essa disparidade exista, em destaque a escolaridade tem se tornado mais relevante, pois este fator tende a ser uma forma de desempate quando é colocado em pauta o salários recebidos por atividades não agrícolas exercidas, mas muitos não dispõem de conhecimento suficiente para tentar mudar a realidade que vivem, mudar sua forma de aplicação em seu local de habitação onde chega a se transformar em um contraste ao observar o todo.

Ainda é objeto de discussão a região nordeste com atraso tecnológico notado e visivelmente observado em relação a outras regiões brasileiras como o caso da região sul e defendendo a diversificação que sempre é enfatizado pelo autor SEGIO SCHNEIDER em suas obras, como forma de contraste no novo rural brasileiro, reforçando a discussão sobre a baixa modernização da região nordeste, de acordo com Kageyama e Hoffmann (2000) o nível mais baixo de modernização agrícola, incluindo áreas de agricultura extensiva e atrasada e outras com limitações naturais (secas, por exemplo) e tecnológicas; reforçando

a ideia de observância literária da região nordeste. Durante os estudos mencionados foram observados alguns fatores que contribuíram com a situação, como a baixa escolaridade, como também as limitações climáticas.

Segundo Nascimento(2002) em sua dissertação de mestrado faz uma análise da evolução de uma combinação de pluriatividade com o trabalho doméstico remunerado e houve um destaque bem importante de que para cada três famílias de empregados pluriativos, uma combina atividades agrícolas com trabalho doméstico, onde o trabalho doméstico de apenas dona de casa convencional, passou a ser também uma atividade não agrícola podendo ser exercida e considerada como profissão, que devido aos seus direitos a ser recebidos e o manejo diferente da agricultura, torna-se mais rentável financeiramente continuar se alocar naquela profissão, antes vista como apenas uma obrigação, hoje vista com bastante importância com várias vitórias trabalhistas. Mas esta monografia não quer mostrar apenas combinações ou profissões não agrícolas exercidas, o papel dela é analisar a diversificação da renda na agricultura em um âmbito pluriativo, mas para ser considerado uma família pluriativa pelo menos um indivíduo no grupo familiar tem que exercer atividade que não seja no manejo da terra ou com animais, mas esse exemplo na dissertação do NASCIMENTO, mostra também uma gama de atividade remunerada rentável que faz a migração do campo para o urbano.

De acordo com Nascimento(2007) relativa de forma mais clara as duas Regiões do país com maior pluriatividade, mas também que fazem extremos que são a região Sul caracterizada em vários trabalhos pela agricultura modernizada com suas máquinas e equipamentos e pluriatividade bem mais adiantada quando falando em tecnologia e outra região é a Nordeste que alguns trabalhos mostram que infelizmente é uma é pobre tecnologicamente e por isso torna-se uma economia atrasada diante de outras regiões do país não só a do sul

No entanto, isso pode ser visto através do dinamismo da agricultura e a diversificação da renda, haja vista que a baixa remuneração e o baixo incentivo faz com que a agricultura se torne uma renda secundária, fazendo com que membros da família procure fora do estabelecimento agrícola tornando sua renda maior e favorável ao que se precisa para conseguir colocar o que precisa dentro do ambiente familiar como por exemplo a principal de todas que é a comida, assim tornando-se renda principal sua remuneração na atividade não agrícola, tornando-se pluriativo.

As oportunidades oferecidas no campo na região nordeste ainda não suficientes para fixação, à modernização anda lento com isso atrasa cada vez mais, enfim Nascimento (2007) ainda afirma que a pluriatividade e pobreza andam de mãos dadas nas áreas rurais da Região Nordeste.

De acordo com análise feita e com base na PNAD (Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílios) com série temporal de 1992-1999 e 2001 com embasamento no projeto Rurbano Nascimento (2004) afirma que as menores rendas médias, em todos os casos, são das famílias nordestinas – abaixo da

média nacional. Estas informações evidenciam a importância da pluriatividade como estratégia de geração de renda das famílias rurais de todas as regiões. A partir desta análise percebe-se que principalmente na região nordeste há uma espécie de necessidade em ser pluriativo, dado que somente a agricultura não detém de recursos suficientes para alavancar e sustentar famílias, com isso é possível observar que a cada ano cresce o estímulo a execução de atividades não agrícolas como combinação para elevação da renda, tornando a renda não agrícola principal diante de um cenário de agricultura de manejo atrasado em relação a outras regiões do País.

Segundo PEREIRA, JUSTO e LIMA (2015) A incidência da pobreza no meio rural está diretamente relacionada à ocorrência de outros problemas, como o aumento do desemprego nos setores urbano-industriais; a pressão demográfica sobre as grandes cidades; a violência urbana, etc. Estes fatores cruciais citados pelos autores fazem com que o cenário do rural com o urbano tenha certa semelhança, pois situações que demandavam uma frequência na área urbana começa afetar o meio rural, a presença cada vez mais frequente da população rural no meio urbano tem contribuído para que estes fatos se tornem a realidade, o desemprego, a criminalidade e o aumento da população tem causado certo alvoroço governamental, a partir disso é louvável que o poder público possa intervir com planos de incentivo a educação, qualificação profissional, haja visto como já citados em textos anteriores, a região nordeste tem sido mencionada como sendo uma economia pobre e de manejo rural atrasado e rudimentar, a partir disso percebe-se o tamanho da gravidade que se encaixa a região nordeste, podendo ser mudado este cenário a partir de atitudes que minimize este quadro.

METODOLOGIA

Para analisar a pluriatividade no assentamento Bom fim utilizou-se pesquisa exploratória-descritiva, levando em conta levantamento bibliográfico, entrevistas e coleta de dados primários junto aos domicílios do assentamento. A pesquisa compreendeu as características gerais dos domicílios bem como a empregabilidade e estrutura de renda.

Foram aplicados questionários no assentamento estudado aos agricultores, bem como entrevistas com perguntas abertas e fechadas, abordando de forma clara o entrevistado, no período entre 26 de abril e 01 de maio de 2018. Utilizando ainda estatísticas descritivas na tabulação dos dados observados. De um total de 45 famílias, foram entrevistadas 40 onde responderam de forma clara, objetiva e espontânea toda a entrevista.

Utilizou-se fontes primárias e secundárias como: fontes bibliográficas, fontes virtuais a partir órgãos competentes como o INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), EMATER (Instituto de Assistência Técnica e

Extensão Rural), MDA (Ministério do Desenvolvimento Agrário) entre outros, sempre com coerência e coesão diante dos fatos explícitos neste estudo.

Descrição das variáveis

Para analisar a dimensão da pluriatividade no assentamento bom fim, foram levantados dados conforme descritosabaixo:

Quadro 1 – variáveis paraanálise da dimensão da pluriatividade no assentamento Bom Fim, Angicos/RN

Variável	Descrição
Características gerais	Referente às características da família
Estrutura fundiária	Acesso e posse da terra
Acesso a centros urbanos	Distância em relação aos centros urbanos
Estrutura dos domicílios	Acesso a saneamento, energia e utensílios.
Estrutura de renda	Rendas das atividades principais e secundárias
Educação	Grau de instrução dos moradores
Programas sociais	Acesso a benefícios de programas sociais

Fonte: Pesquisa de campo

Os dados foram tratados através de estatística descritiva, onde foram observados os fatores que mais potencializam a pluriatividade das famílias assentadas. Espera-se que um grupo de características possua um efeito positivo no grau de pluriatividade (renda, educação, proximidade dos centros urbanos),enquanto que outros (recebimento de programas sociais, baixa escolaridade), poderão impactar com menor magnitude a pluriatividade das famílias assentadas.

PLURIATIVIDADE NO ASSENTAMENTO BOM FIM

O assentamento Bom Fim de acordo com o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) foi criado em 19 de abril de 2001 é localizado no município de Angicos/RN com uma área de 1258.5297 com capacidade para 45 famílias, credenciado ao Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária INCRA, bem estruturado e organizado (Vê anexo 1), haja vista que segundo o Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Angicos/RN (STR) existe uma hierarquia para formação de associação que faz regulação, orienta e busca os direitos para os assentados, contudo existe tempo de mandato, onde são feitas chapas para que compunha a direção completa onde é composta por 12 assentados com duração de 2 anos cada mandato que passará a frente da associação. A pesquisa mostrou que o assentamento conta atualmente com 40 domicílios, a maior parte conta com famílias até 03 integrantes, e apenas 01 não detém a posse da terra em que vivem.

Em relação ao grau de escolaridade a pesquisa de campo fez o levantamento da instrução da pessoa de referência do domicílio. Cabe frisar que o grau de instrução é um importante variável na determinação da participação das atividades não agrícolas dentro de um contexto de diversificação da renda do domicilio. Conforme evidenciado dos 40 domicílios pesquisados aproximadamente metade dos chefes dos domicílios possui apenas as series iniciais completas. O que mostrou que seu enquadramento em atividades não agrícolas deve se dar em ocupações de rendimentos mais baixos.

Tabela 1 - Grau de instrução da pessoa de referencia no Assentamento Bom Fim, ano 2015

Instrução	Quantidade
sem instrução	7
1ª a 4ª serie	19
5ª a 8ª serie	6
ensino médio completo	7
ensino médio incompleto	1

Fonte: pesquisa de campo

De acordo com os dados coletados na pesquisa realizada no Assentamento de reforma agrária Bom Fim, existem alguns assentados que exercem atividade não agrícola que submete a definição de serem pluriativos, pois a partir que um indivíduo combina suas atividades agrícolas com outra atividade que não tenha participação no cultivo de terra ou manejo de animais, ele passa exercer a sua nova atividade como renda principal, pois as dificuldades encontradas ou a diversificação encontrada numa segunda atividade diferente na que tinha anteriormente seja a chance de sair da dificuldade encontrada e ancorada no âmbito rural na região nordeste. As ocupações encontradas foram dentre outras: vigilantes, taxistas, funcionários de firmas da região, operadores de maquinas e serviços.

Ficou bem evidente a dificuldade Assentamento Bom Fim em depender exclusivamente das atividades agrícolas, umas das maiores dificuldades estar na irrigação, mesmo sendo um assentamento que conta com água encanada feita pela Companhia de Águas e Esgotos do Rio Grande do Norte (CAERN) tem sofrido com a falta da mesma, a falta de água regulamentar tem feito com que muitos agricultores façam apelação para chuvas novamente, voltando ao quadro antigo de como viviam à espera das chuvas em determinados meses do ano.

O ano de 2018 tem apresentado boas perspectivas devido o fim da estiagem e a chegada das chuvas, com isso alguns agricultores pediram o corte do serviço de água governamental paga e aderiram novamente aos açudes e uma pequena barragem nas proximidades do assentamento, o receio maior dos agricultores que diariamente fazem manejo da terra e de animais sempre foi à sazonalidade, a estiagem prolongada fez com que alguns agricultores vendessem seus animais, mas com a chegada da chuva eles puderam recuperar o tempo perdido e a plantação fazendo com a esperança de permanecer no meio rural não fosse apenas uma vontade ou sonho , mas uma realidade adquirida que a partir do momento em que tomaram posse da terra.

Observou-se também durante as entrevistas feitas com as famílias que a pode-se haver um melhoramento na estrutura do assentamento através parceria junto ao governo federal, as terras que onde moram os agricultores ainda são propriamente do governo federal, haja vista que ainda não existe nenhum papel com os mesmo, atestando a exclusividade da terra própria, logo foi percebido que os mesmos discutem para que o assentamento seja visto de forma mais participativa no âmbito rural municipal, estadual e federal, mas ainda alguns gargalos contribuem para o atraso, como a participação de total dos assentados, enquanto uma parcela se preocupa, a outra parcela não se integra, com isso torna-se mais visível e evasão para o urbano.

De acordo com alguns assentados existe um interesse de ajuda para que a titularidade representativa das terras seja entregue a cada uma das famílias, um grupo liderado por professores da Universidade Federal Ruraldosemiárido(UFERSA) campus Angicos/RN busca a conquista, haja vista que o órgão responsável pela fiscalização dos assentamentos de reforma agrária

que é o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) já contribui para aconteça.

No Assentamento Bom Fim localizado no município de Angicos/RN alguns agricultores assentados são beneficiados com algum tipo de auxílio governamental, algumas famílias sobrevivem unicamente tendo como renda principal o Bolsa família, que de acordo com o Ministério do Desenvolvimento Social este programa contribui para o combate à pobreza e à desigualdade no Brasil. Ele foi criado em outubro de 2003, pois a agricultura realizada pela família contribui apenas para a subsistência, mas com isso conseguem sanar os gastos contraídos a cada mês, mas não escondem o desejo que a idade permitida de aposentadoria rural chegue para que a realidade possa ser mudada.

Os dados da pesquisa acerca das ocupações exercidas pelas famílias do assentamento Bom Fim, mostram que a agricultura é a ocupação mais expressiva no assentamento mostrando a importância da atividade agrícola desta localidade. Dentre as outras atividades que geram renda, destaca-se as atividades ligadas a serviços e o setor público.

Tabela 2 - Estrutura da Renda no Assentamento Bom Fim, Angicos/RN, ano 2015

Rendimento	Quantidade	Única renda	Renda principal	Renda secundária
Agrícola	21	13	4	4
Não agrícola	19			19
até 01 salários	13			
01 a 02 salários	27			

Fonte: pesquisa de campo

Os dados apresentados na tabela 02 apresentam a estrutura de renda do assentamento Bom Fim. Conforme apresentado na pesquisa quase metade

dos domicílios possuem alguma renda não agrícola, o que caracteriza tais famílias como pluriativas. Outro ponto a ser destacado é o grupo das famílias que possuem renda exclusivamente agrícola. Para este grupo apenas 4 famílias responderam que esta renda representa a renda secundária e a maior parte respondeu que ela representa a única renda da família.

Outra parte significativa dos agricultores são beneficiários do Garantia safra, segundo o Ministério do Desenvolvimento agrário O Garantia-Safra (GS) é uma ação do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf) inicialmente voltada para os agricultores familiares que vivem no Nordeste do Brasil e no Norte dos estados de Minas Gerais e do Espírito Santo, e tem como beneficiários os agricultores que possuem renda familiar mensal de, no máximo, 1,5 (um e meio) salário mínimo e que plantam entre 0,6 e 5 hectares de feijão, milho, arroz, mandioca, algodão., mas vale ressaltar que não é um benefício continuo, existe algumas regras a serem seguidas.

No Assentamento pesquisado alguns agricultores não conseguiram o benefício, ainda de acordo com o (MDA) Uma vez aderidos ao programa, eles passam a receber o benefício quando o município em que moram comprova a perda de, pelo menos, 50% do conjunto dessas produções, ou de outras a serem definidas pelo órgão gestor do Fundo Garantia-Safra, em razão de estiagem ou excesso hídrico.

Boa parte dos assentados são pessoas idosas que já atingiram idade máxima e hoje tem a aposentadoria como forma de renda, mas continuam no meio rural. A qualidade de vida encontrada no meio rural contribuiu para que alguns agricultores mesmo com idade atingida para aposentadoria, conseqüentemente com a saúde debilitada continue o manejo da terra, agora como fonte de renda secundária, onde durante anos diversificaram suas rendas desde trabalho com firmas ligadas agricultura até como caseiros de fazenda.

O nível de escolaridade no geral no assentamento é muito baixa, onde grande parte são analfabetos e a outra grande parte não concluíram sequer o ensino fundamental (5ª a 8ª série) com a diversificação de profissões tem aumentado durante os anos, logo percebe-se que muitas firmas exigem pelo menos o ensino fundamental completo para exerce a mais simples as funções, mas existe uma minoria que conseguiram atingir o término do ensino médio. Os filhos dos agricultores são os mais propícios no assentamento a tornar a família pluriativa, pois as oportunidades encontradas com estudos e profissões são imensas e com baixa contribuição da agricultura de desenvolvimento na região nordeste eles tendem a se evadir do rural para o urbano assim que atingem determinadas idades e conseguem finalizar o ensino médio, partindo para um universo acadêmico, migrando para um curso superior.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi analisar a composição renda dos agricultores no assentamento de reforma agrária “BOM FIM” localizado no município de Angicos/RN. Baseado no conceito de pluriatividade definida como uma situação onde o indivíduo combina suas atividades agrícolas com outra atividade que não tenha participação no cultivo de terra ou manejo de animais e ele passa exercer a sua nova atividade como renda principal, exercidas com o intuito de complementação de sua renda, como forma de uma estratégia familiar.

A pesquisa feita no assentamento Bom Fim percebeu-se a fragilidade da agricultura quando falado em desenvolvimento rural, durante a pesquisa observou-se a diversidade de rendas encontradas para driblar a dificuldade encontrada na agricultura, haja vista que essa dificuldade encontrada é mostrada e vivida em todo o nordeste, quando comparada com a região sul a região nordeste, mais precisamente no Assentamento Bom Fim, muitos agricultores ainda afirmam ter a agricultura como renda principal. Com a chegada das chuvas o cenário mudou no local, onde houve um grande aproveitamento das terras para a plantação principalmente do milho e feijão, onde mesmo utilizando técnicas simples conseguiram lograr êxito, grande parte para própria subsistência.

A diversidade de atividades não agrícolas exercidas como: mototaxista, funcionalismo público, funcionalismo privado, tem sido a forma de permanecer no rural, logo existe outras formas como as transferências governamentais como os programas sociais e a aposentadoria, deste modo tem tornado a renda diversificada no assentamento Bom Fim, uma grande parcela moram integralmente no assentamento, sendo necessário o deslocamento para o centro urbano apenas em dias de feira livre ou para solucionar problemas principalmente bancários, a outra parte tem se dividido em passar a semana no urbano e final de semana no rural devido à execução de atividades não agrícolas que exigem horário integral e semanal.

Alguns passos foram iniciados através de parcerias que a presidente da associação e os moradores com instituições públicas como universidades públicas com o intuito de ajudar no desdobramento de aquisição de suas terras, haja vista que as terras ainda são do governo federal, mas o órgão responsável pela fiscalização e distribuição das terras, o INCRA já ajuda nesta conquista, em meio a tantos desafios enfrentados alguns agricultores fizeram uma observação bem atrativa para que ocorra um acesso mais efetivo do assentamento a programas de beneficiamento e incentivo ao desenvolvimento da agricultura familiar.

REFERÊNCIAS

ALTAFIN, Iara. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar. Brasília: CDS/UnB**, 2007

AQUINO, Joacir Rufino de(2006) e NASCIMENTO, Carlos Alves do(2006) **– O "novo" Rural do Rio Grande Do Norte**

ANJO,FlavioSacco (2001),**Pluriatividade e ruralidade:** enigmas e falsos dilemas.

BARBETTA, Alberto Pedro. (1994) – **Técnicas de Amostragem – Cap 3.**

ESQUERDO, Vanilde Ferreira de Souza(2011) e BERGAMASCO, Sonia M. Pessoa Pereira(2011) – **Reforma Agrária e Assentamentos rurais:** Perspectivas e desafios.

FANTINELI, DreisseGabbiettall.(2016) **A Agricultura Familiar e suas Estratégias de Sobrevivência**

FERNANDES, Vinicius Rodrigues Vieira(2014) **Trajetória dos assentamentos rurais financiados pelo crédito fundiário no estado do Rio Grande do Norte:** Uma análise da experiência do assentamento da fazenda PAZ no município de Maxaranguape/RN.

GAVIOLI, Felipe Rosafa(2011) e COSTA, Manoel Baltasar Baptista(2011), retirado do artigo **As Múltiplas funções da agricultura familiar:** um estudo no assentamento Monte Alegre, região de Araraquara (SP).

Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), disponível em http://www.incra.gov.br/ acessado em 05.06.2018.

KAGEYAMA Angela e HOFFMANN Rodolfo. (2000) **Determinantes da renda e condições de vida das famílias agrícolas no Brasil.**

LAKATOS E MARCONI (1991, p. 40), disponível em http://www.ebah.com.br/content/ABAAAAZnEAC/metodologia-cientifica

MOURA, Iracema Ferreira de(2006) **Assentamentos rurais:** Agregação de valor e comercialização **–** O caso do Assentamento Santa Maria (Paranacity - PR).

Ministério do Desenvolvimento Agrário, disponível em http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/sobre-o-programa, acesso em 30.05.2018

NASCIMENTO Carlos Alves do.(2002) **Evolução das Famílias Rurais no Brasil e Grandes Regiões:** Pluriatividade e Trabalho Doméstico, 1992-1999.

NASCIMENTO, Carlos Alves do(2007) **A pluriatividade das famílias rurais no Nordeste e no Sul do Brasil**: pobreza rural e políticas públicas.

NASCIMENTO Carlos Alves do.(2004) **Pluriatividade, Pobreza Rural e Serviço Doméstico Remunerado.**

JUNIOR, Marco Antonio Mitidiero(2011) – **Reforma agrária no Brasil: Algumas considerações sobre a materialização dos Assentamentos rurais.**

PEREIRA Alan Francisco Carvalho, JUSTO Wellington Ribeiro e LIMA João Ricardo Ferreira de(2015) **Impactos das Rendas Não-Agrícolas Sobre os Indicadores de Pobreza Foster-Greer-Thorbecke (FGT) para as Famílias Rurais do Estado do Ceará.**

SOUZA, José Antonio Nunes de(2012) **Podem programas sociais e de transfrência de renda e influenciar a oferta de trabalho em atividades não agrícolas?**Umas análise para as famílias em condição de pobreza no meio rural do nordeste.

SOUZA, José Antônio Nunes de, et all(2014) **Construindo uma economia rural não agrícola no nordeste: Emprego, determinantes e política.**

SCHNEIDER, S. (2006), **Agricultura familiar e emprego no meio rural brasileiro:** análise comparativa das Regiões Sul e Nordeste

SCHNEIDER, S. (2003), **Teoria Social, agricultura familiar e pluriatividade.**

SCHNEIDER, S. **A agricultura familiar em uma época de transformações:** a pluriatividade como estratégia familiar de reprodução social.

STADUTO Jefferson AndronioRamundo , NASCIMENTO Carlos Alves do e SOUZA Marcelino de(2017) **Ocupações e Rendimentos de Mulheres e Homens nas Áreas Rurais no Nordeste do Brasil**: uma análise para primeira década do século XXI.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. **Agricultura familiar e campesinato:**rupturas e continuidade. Estudos sociedade e agricultura.

Políticas Públicas para a Agricultura Familiar: o Caso do Programa de Aquisição de Alimentos em Antônio Martins/RN

Economia Rural
RAULINO, Arrênia Monária de Oliveira.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: arrenia.monaria@hotmail.com
BARRETO FILHO, Boanerges de Freitas.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: boanerges.sms@hotmail.com

RESUMO

O trabalho tem como objetivo verificar a importância do Programa de Aquisição de Alimentos em Antônio Martins/RN, focando as etapas de produção dos alimentos, comercialização e distribuição aos beneficiários.Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem quanti-qualitativa que adotou o estudo de caso comoestratégia de pesquisa. No município,verificou-se que o PAA vemcontribuindo para o aumento da renda dos agricultores familiares, ampliandoa capacidade de produção e de venda e reduzindo as dificuldades socioeconômicas.

Palavras-chaves: Agricultura Familiar; Políticas Públicas; Programa de Aquisição de Alimentos.

ABSTRACT

The work aims to verify the importance of Food Acquisition Program inAntônio Martins (Brazil), focusing on the steps of food production, marketing and distribution to beneficiaries.This is a studyexploratory-descriptive, quantitative and qualitative approach which adopted the case study assearch strategy.In the municipality, it was found that the Program has contributed to increasing the income of farmers, expanding the production capacity and sale and reducing the socio-economic difficulties.

Key words: Family Agriculture;Public Policies; Food Acquisition Program.

1. Introdução

As inúmeras dificuldades enfrentadas pela sociedade resultam em pressões para que o Estado, através dos diferentes governos, elaborem e executem Políticas Públicas. Tais políticas objetivam o enfrentamento de problemas públicos e se materializam por meio da utilização de instrumentos variados (MOURA; BARRETO FILHO, 2017).

Sendo, primordialmente, resultados de necessidades e pressões da sociedade, portanto, influenciadas por diversos segmentos diferenciados, tens que as Políticas Públicas se constituíram em objeto de interesse dos pesquisadores. Busca-se mapear as experiências, analisar os processos de formulação e execução, avaliar os impactos gerados, utilizando-se de diferentes estratégias e procedimentos metodológicos.

O interesse em relação as Políticas Públicas, inclusive como disciplina acadêmica, despontou nos Estados Unidos, voltando-se, principalmente, para mensuração das ações governamentais. Já na década de 1970, governos de diferentes orientações ideológicas, bem como, estudiosos de áreas como economia e administração, debruçaram-se com maior vigor na avaliação das Políticas Públicas(SOUZA, 2006).

Em algumas áreas de atuação(por exemplo, na agricultura) governos, como o brasileiro, voltaram suas atenções para a produção em larga escala, negligenciando-se, quase que completamente, o segmento da agricultura familiar. Aliás, ao longo do Processo de Substituição de Importações, os governantes brasileiros carrearam esforços e recursos para assegurarem a modernização da grande propriedade agropecuária com vistas a garantirem a exportação de *commodities* agrícolas e abastecimento do mercado interno(WANDERLEY, 1995).

Os governos não se deram conta sequer da diferenciação existente entre a agropecuária patronal dos diferentes arranjos existentes, como é o caso da agricultura familiar. Tal distinção começou a ganhar espaço na agenda governamental brasileira já na década de 1990, sendo o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), instituído em 1996, a iniciativa mais significativa. Para Mattei (2007), o PRONAF representou a legitimação do Estado brasileiro ao segmento da agricultura familiar, distinguindo-a do agronegócio através de critérios e assegurando recursos para a categoria.

No início do século XXI, as políticas voltadas ao meio rural do Brasil, especialmente destinadas aos agricultores familiares, sofreram importantes mudanças através da criação de novos programas e pelo acréscimo dos recursos destinados ao segmento (HESPANHOL, 2013).

O estudo focaliza o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), instituído pela Lei nº 10.696, de 02 de julho de 2003. O PPA tem como objetivos a geração de emprego e renda através da garantia de compra dos produtos e o enfrentamento da insegurança alimentar.

Nesse sentido, o presente trabalho objetiva verificar a importância do Programa de Aquisição de Alimentos em Antônio Martins/RN, focando as etapas de produção dos alimentos, comercialização e distribuição aos beneficiários.

Em relação aos procedimentos metodológicos, Trata-se de um estudo exploratório-descritivo, com abordagem quanti-qualitativa que adotou o estudo de caso comoestratégia de pesquisa. Além de pesquisa bibliográfica (livros, artigos e materiais disponíveis no meio virtual) foram realizadas também entrevistas com os principais atores sociais do município, ou sejam, representantes da comunidade local, com os dirigentes das associações comunitárias e demais agentes envolvidos.Para obtenção de dados e fotografias foram feitas visitas nos locais de trabalho dos agricultores familiares e nas entidades responsáveis pelo recebimento dos alimentos.

2. Políticas Públicas para a Agricultura Familiar no Brasil

Importante salientar que nem todos que usam o trabalho familiar são agricultores familiares, podendo ser denominado camponês. Friedman (1980), apresentou algumas diferenças entre às categorias. Com relação ao grau de integração nos mercados: é completo no caso do agricultor familiar e incompleto no caso do camponês; no grau de mobilidade dos fatores: amplo para os agricultores familiares e restritos para os camponeses e; nas relações com os fatores terra, capital e trabalho: objetivas nos familiares e pessoais nos camponeses (FRIEDMAN, 1980, *apud* Guanziroli; Di Sabbato; Vidal, 2011, p. 25).

De acordo com Mattei (2007), as Políticas Públicas para a agricultura familiar foram estabelecidas a partir dos anos de 1990. Destacando-se as lutas dos movimentos sociais para o estabelecimento de linhas específicas de acesso ao crédito para a categoria. Ribeiro e Dias (2013), baseando-se emFernandes (2008),afirmam que “o conceito de agricultura familiar é norteado pelo paradigma do capitalismo agrário, que toma a categoria como mais uma unidade do sistema capitalista e pela ideia de que o camponês só estará bem se integrado ao capital”.

Segundo Ribeiro e Dias (2013, p. 83):

> [...] foram criados programas e ações para inserir as famílias camponesas no mercado produtivo, com o objetivo de suprimir o suposto caráter parcial de sua economia, integrando-as às formas de produção e de trabalho capitalistas considerando apenas o seu potencial econômico. Esta postura político-econômica se baseia no ideário neoliberal em voga naquele momento.

As famílias camponesas precisavam largar a economia parcial e se integrarem ao mercado, modernizando-se e incorporando tecnologias e processos próprios do agronegócio. Tal orientação pró mercado não estava

explicitada na elaboração do PRONAF, mas pode ser percebida pelo viés neoliberal existente no governo de Fernando Henrique Cardoso.

Evidentemente que o governo de FHC também considerou o reconhecimento dado pelos países desenvolvidos ao segmento da agricultura familiar, buscando associar sua administração ao padrão existente, além do já mencionado atendimento aos reclamos das entidades representativas e envolvidas com a produção agrícola familiar no Brasil.

Como se percebe são inúmeras as perspectivas de enquadramento, inclusive com distinções no próprio universo da agricultura familiar, mas para o propósito deste estudo, adotou-se o enquadramento existente na Lei 11.326 de julho de 2006 que define as diretrizes para formulação da Política Nacional da Agricultura Familiar e os critérios para identificação desse público, tendo-se em conta também que a inclusão no PAA requer que os ingressantes sejam também pronafianos (BRASIL, 2018a).

Compreende-se que:

> A agricultura familiar tem dinâmica e características distintas em comparação à agricultura não familiar. Nela, a gestão da propriedade é compartilhada pela família e a atividade produtiva agropecuária é a principal fonte geradora de renda.
>
> Além disso, o agricultor familiar tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia. A diversidade produtiva também é uma característica marcante desse setor (BRASIL, 2018a).

O PRONAF foi criado através da Resolução n.º 2.191 e regulamentado pelo Decreto Presidencial Nº 1.946 em 1996, tendo como propósitos a promoção do desenvolvimento sustentável, o aumento da produtividade, a geração de empregos e renda das famílias que constituem a agricultura familiar (SCHONS; AZEVEDO; ALENCAR, 2013).

Outro destaque no conjunto de programas criados foi o PPA que, instituído em 2003 no governo de Luiz Inácio Lula da Silva, visa “[...]colaborar com o enfrentamento da fome e da pobreza no Brasil e, ao mesmo tempo, fortalecer a agricultura familiar”(BRASIL, 2018b).

As finalidades do PAA são:

> I - incentivar a agricultura familiar, promovendo a sua inclusão econômica e social, com fomento à produção com sustentabilidade, incentivo ao processamento da produção e à geração de renda; II - incentivar o consumo e a valorização dos alimentos produzidos pela agricultura familiar; III - promover o

> acesso à alimentação, em quantidade, qualidade e regularidade necessárias, às pessoas em situação de insegurança alimentar e nutricional, sob a perspectiva do direito humano à alimentação adequada e saudável; IV - promover o abastecimento alimentar por meio de compras governamentais, inclusive para prover a alimentação escolar, quando necessário, nos âmbitos municipal, estadual, distrital e federal, e nas áreas abrangidas por consórcios públicos; V - constituir estoques públicos de alimentos produzidos por agricultores familiares; VI - apoiar a formação de estoques pelas cooperativas e demais organizações formais da agricultura familiar; VII - fortalecer circuitos locais e regionais e redes de comercialização; VIII - promover e valorizar a biodiversidade e a produção orgânica e agroecológica de alimentos, incentivar hábitos alimentares saudáveis em nível local e regional; e IX - estimular o cooperativismo e o associativismo (BRASIL, 2014).

O governo estimula a agricultura familiar ao realizar a compra dos produtos, contribuindo para o estabelecimento de canais de comercialização, assegurando um preço mínimo, constituindo estoques e estratégicos e no aspecto mais diretamente ao combate à pobreza faz a distribuição de alimentos para a população mais vulnerável socialmente (BRASIL, 2018b).

O Programa é direcionado para:

> [...] agricultores familiares, assentados da reforma agrária, comunidades indígenas e demais povos e comunidades tradicionais ou empreendimentos familiares rurais portadores de DAP - Declaração de Aptidão ao Pronaf(BRASIL, 2018b).

A execução é realizada com a participação dos entes federados, cabendo a União o repasse dos recursos para as esferas subnacionais, além da atuação da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) para o financiamento da formação de estoques (BRASIL, 2018b).

Entre os anos de 2003 e 2005, o PAA foi operacionalizado somente com recursos do Ministério do desenvolvimento Social (MDS) através do Fundo de Combate e Erradicação à Pobreza, sendo desenvolvido pela Secretaria Nacional de Segurança Alimentar (SESAN) em parceria com governos municipais e estaduais, e com a CONAB. A partir do ano de 2006, o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), por intermédio da Secretaria da Agricultura Familiar (SAF), passou a compor o Conselho Gestor do Programa com dotação orçamentária própria, disponibilizando recursos para a aquisição de produtos e a formação de estoques dos agricultores e de suas organizações (VIANA; VIEGAS, 2009).

A verificação dos resultados do PAA para a agricultura familiar nos mais diversos espaços do Brasil, em especial nos municípios do Semiárido, bem como a evidenciação das peculiaridades dos casos, podem contribuir para eventuais correções e aperfeiçoamentos para a otimização no uso dos recursos.

3. Antônio Martins/RN: Breve caracterização do município e a execução do PAA

O município de Antônio Martins/RN está localizado (**Figura 1**) na mesorregião do Oeste Potiguar e microrregião de Umarizal, ocupando uma área de 245km², limita-se com os municípios de Martins/RN, Frutuoso Gomes/RN, Serrinha dos Pintos/RN, Pilões/RN, Alexandria/RN, João Dias/RN, Almino Afonso/RN e Catolé do Rocha/PB; estando distante 353 km de sua capital estadual Natal/RN (IBGE, 2018).

Figura 01– Antônio Martins/RN e municípios limítrofes.

Fonte: Oliveira Júnior, (2017).

De acordo com o último Censo realizado no ano de 2010, a população era de 6.907 habitantes, com densidade demográfica de 28.24 hab/km², sendo 54,79% dos habitantes residentes na zona urbana e 45,21% na zona rural (IBGE, 2010).Já em 2018 a estimativa era de 7.137 habitantes(IBGE, 2018).

Com relação à economia, o IBGE (2014) mostra que o Produto Interno Bruto do município de Antônio Martins em 2014 era de R$ 44 302 mil, dos quais R$ 29.161 mil da Administração Pública, R$ 8.761 mil do setor de serviços, R$ 2.501 mil do setor primário, R$ 2.278 mil da arrecadação de impostos e R$ 1.601 mil da indústria.

O município foi contemplado com a execução de programas de incentivo a agricultura familiar, destacando-se o Programa de Aquisição de Alimentos. A fase de execução do PAA, objeto deste trabalho, foi iniciada em dezembro de 2017 com finalização prevista para dezembro de 2018. São trinta agricultores familiares contemplados, dos quais 15 (quinze) pertencem a Associação dos Produtores Rurais do Sítio Trincheira (APRUST), 86,67% são mulheres e 13,33% homens e os 15 (quinze) restantes pertencem a Associação Comunitária de Desenvolvimento Social, Cultural e Artístico de Antônio Martins (ACODESAM), sendo um percentual de 93,33% mulheres e 6,67% homens.

O projeto do PAA implantado tem uma quota média de R$6.666,40 por ano para as famílias fornecedorasda APRUST e R$6.666,65 para as famílias da ACODESAM, com tais recursos servindo como complemento de renda para as famílias fornecedoras. A proposta de participação da APRUST foi de R$99.996,00 e da ACODESAM foi de R$99.999,73, totalizando as duas propostas o montante de R$199.955,73.

Os produtos são comprados a preços similares aos praticados no mercado regional, sendo as aquisições destinadas para o processo de Doação Simultânea. Nessa modalidade, os alimentos são adquiridos de agricultores familiares vinculados as referidas associações e doados a entidades reconhecidas, que desenvolvem trabalhos assistenciais no município.

Em Antônio Martins/RN as entidades beneficiadas são: a Fundação Francisca Cavalcante de Sá, recebendo os alimentos dos agricultores vinculados a ACODESAM e o Instituto Pacto de Desenvolvimento Social recebendo os alimentos da APRUST. As entidades passaram a atender cerca de 320 famílias cada, pertencentes à zona urbana e rural. As famílias atendidas são aquelas de baixa renda, que se encontram em situação de insegurança alimentar e nutricional, garantindo assim o DHAA (Direito Humano a Alimentação Adequada). Esse direito significa que as pessoas contempladas com o atendimento estão livres da fome e desnutrição, tendo acesso a alimentos saudáveis e seguros.

As famílias de agricultores familiares que aderiram ao Programa cumprem um cronograma de entregas, que acontece quinzenalmente. Ao longo do período de execução suas produções comercializadas são compostas por diversos produtos agrícolas tradicionais da cultura local (**Figura 02**), como: feijão verde, milho verde, batata, jerimum leite e caboclo, quiabo, tomate, maxixe, coentro, alface, cebolinha, pimentão, bolo caseiro, doce de fruta, pamonha, canjica, melancia, acerola, dentre outros.

Figura 02 – Diretor-geral do Instituto Pacto recebendo os alimentos da agricultura familiar.

Fonte: Acervo dos autores, (2018).

Importante destacar que não são comercializados produtos de origem animal, pois o município não possui o SIM (Selo de Inspeção Municipal). O Selo deveria ser atribuído pela Secretaria Municipal de Desenvolvimento Rural, responsabilizando-se pela fiscalização da produção industrial e sanitária dos produtos oriundos da pecuária, mas a Administração Municipal ainda não conseguiu estruturar o serviço. Aliás, considera-se esse um dos pontos negativos para o projeto, levando em conta que a inserção de produtos de origem animal, estaria ampliando a renda dos pecuaristas, estimulando o crescimento da pecuária.

Segundo os agricultores familiares fornecedores, prezando pela qualidade dos alimentos, fornecem-se os mais saudáveis possíveis, evitando fazer uso de produtos químicos em hortaliças, mesmo com o surgimento de pragas que possam prejudicar a produção não são utilizados.

Conforme levantamento realizado na pesquisa, durante o período de seca que o município se encontrava no início da execução (dezembro de 2017), e atualmente, pois as chuvas regrediram bastante, sempre se buscou água de qualidade para regar as plantações (**Figura 03**).

Figura 03 – Hortaslocalizadas no município de Antônio Martins/RN.

Fonte: Acervo dos autores (2018).

Outra preocupação se tem com os bolos caseiros e doces de frutas, pois a o ser tornar participante do Programas e faz necessário o pedido de alvarás da Vigilância Sanitária, expedido pelo órgão municipal responsável, para que a produção seja iniciada, buscando sempre o máximo de higienização na fabricação.

Antes de serem fornecedores do Programa, alguns agricultores já produziam e vendiam seus produtos no mercado informal, feira livre municipal ou nas residências dos consumidores. No entanto era um ganho incerto, pois a demanda sofria constantes variações, motivo pelo qual reforçam a importância do Programa. Reconhecem que a participação no Programa dar maior segurança, já que propicia um destino certo para os produtos produzidos, evitando assim desperdícios da produção, ou seja, produzir em uma quantidade que o mercado não consiga absorver.

O fato atual que preocupa os agricultores é a incerteza da renovação do PAA para o ano safra 2018/2019, gerando insegurança com relação a novos investimentos feitos nas atividades agrícolas. Caso o Programa não seja renovado, cria-se um ambiente de incerteza para a venda dos alimentos que já estão sendo plantados, como é o caso do feijão, batata, milho, que demandam um pouco mais de tempo entre a plantação e a colheita, podendo levar a perca da safra, ocasionando prejuízos.

4 Considerações Finais

O Programa de Aquisição de Alimentos vem contribuindo para o fortalecimento da agricultura familiar em Antônio Martins/RN, pois assegura um canal de comercialização para os produtores e a consequente geração de renda, ademais, foram verificadas melhorias nas atividades desenvolvidas, como a utilização de redes de proteção, técnicas de irrigação e cuidados para realizar uma produção mais saudável (sem uso de agroquímicos). Tais providências visam a garantia de entrega dos produtos no tempo programado e com a qualidade necessária, assim, também se percebeu maior grau de organização, maior produtividade, atendimento de algumas demandas do mercado local e a produção para o autoconsumo.

Também merece consideração positiva o fato dos produtores pertencerem as associações, criando-se perspectivas de maior união e interação entre os membros, além de potencializarem as demandas coletivas junto ao Poder Público.

As entregas de alimentos que estão sendo realizadas, ao final desta etapa do Programa, totalizarão R$199.955,73, montante significante para a modesta base econômica do município, cujo ingresso na economia é proveniente da agricultura familiar.

Destaque-se também o atendimento das famílias em situação de vulnerabilidade socioeconômica e que passaram a dispor de um importante complemento nutricional, permitindo uma alimentação saudável e de qualidade.

Percebe-se a grande importância do PAA para os Antônio-martineses envolvidos, sejam eles os comerciantes, responsáveis pela venda dos insumos necessários à produção de doces de frutas e bolos caseiros, como açúcar, massa de trigo, manteiga, leite, movimentando o comércio local, além da

perspectiva de aumento do consumo das 30 famílias fornecedoras, como também os agricultores familiares fornecedores dos produtos e as famílias atendidas pelas doações.

Por fim, ressalte-se a incerteza que os agricultores familiares produtores e famílias contempladas com as doações sobre a possível interrupção do Programa a partir de dezembro de 2018, além do fato do número ainda modesto, apenas 30 (trinta) famílias de agricultores incorporadas ao PAA.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL(2018a). Casa Civil. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.**Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF)**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/sobre-o-programa>. Acesso em: 10 set. 2018.

BRASIL(2018b). Casa Civil. Secretaria Especial de Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário. **Programa de Aquisição de Alimentos (PAA)**. Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-paa/sobre-o-programa>. Acesso em: 10 set. 2018.

BRASIL, Programa Aquisição de Alimentos. Manual Operativo. Modalidade compra com doação simultânea operação por meio de termo de adesão – MDS. 2014.

GUANZIROLI, Carlos Enrique; DI SABBATO, Alberto; VIDAL, Mariade Fátima. **Agricultura familiar no Nordeste: uma análise comparativa entre dois censos agropecuários**. Banco do Nordeste do Brasil, 2011.

HESPANHOL, Rosângela Aparecida de Medeiros. Programa de Aquisição de Alimentos: limites e potencialidades de políticas de segurança alimentar para a agricultura familiar. **Sociedade & Natureza**, p. 469-483, 2013.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).**Sinopse do Censo 2010.** 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/antonio-martins/panorama>. Acesso em: 27 jun. 2018.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).**Panorama de Antônio Martins/RN**.2018. Disponível em:<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/antonio-martins/panorama>. Acesso em: 27 jun. 2018.

MATTEI, Lauro. Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA): antecedentes, concepção e composição geral do programa. **Cadernos do CEAM**, v. 7, p. 33-44, 2007.

MOURA, Rafaela Sonally Cunha; BARRETO FILHO, Boanerges de Freitas. Análise das Políticas Públicas em Rafael Fernandes/RN na perspectiva do Desenvolvimento Sustentável. **Revista GeoNordeste**, n. 2, p. 209-229, 2017.

OLIVEIRA JÚNIOR, M. E. de. Mapa de Antônio Martins/RN e municípios limítrofes. 2017. Disponível em: https://pt.wikipedia.org/wiki/Ant%C3%B4nio_Martins#/media/File:Ant%C3%B4nio_Martins.svg. Acesso em: 27 jun. 2018.

RIBEIRO, Dinalva Donizete; DIAS, Mariza Souza. POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A AGRICULTURA FAMILIAR: o PAA e o PNPB. **Mercator**, v. 12, n. 27, p. 81 A 91-81 A 91, 2013.

SCHONS, S.; AZEVEDO, A.; ALENCAR, A. PRONAF na Amazônia: quais os desafios. **Brasília: Ipam**, 2013.

SOUZA, Celina. Políticas públicas: uma revisão da literatura. **Sociologias**, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.

WANDERLEY, Maria de Nazareth Baudel. A agricultura familiar no Brasil: um espaço em construção. **Reforma Agrária, Campinas**, v. 25, n. 2/3, p. 37-47, 1995.

Agroecologia e a emancipação feminina no campo: estudo de caso no Rio Grande do Norte

Economia Rural
Letícia de Souza Amaral
Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN. Email: letícia.amaral.01@gmail.com
Thales Augusto Penha.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Email: thalesaugusto_07@hotmail.com
João Matos Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN. Email: matosfilho@gmail.com
Washington Jose Souza
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Email: wsufrn@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo verificar como se tem dado a emancipação feminina na agricultura familiar, dedicada a modelos não convencionais de produção, como o caso da produção agroecológica. Para isso, foram realizados estudos de caso com grupo de mulheres Unidas Venceremos, no assentamento Paraíso, localizado na zona rural do município de São Miguel do Gostoso e com a Associação das Mulheres Produtoras Rurais da Comunidade do Quandú e Adjacência do Município de Currais Novos (AMPRORQUA), no município de Currais Novos. Ambas as experiências estão localizadas no estado do Rio Grande do Norte.

Palavras-chave: emancipação feminina. Produção agroecológica. Agricultura familiar.

ABSTRACT

The presentworkhas as objectivetoverifyhowthefemaleemancipation in familyagriculture, dedicatedtononconventionalmodelsofproduction, as the case ofagroecologicalproduction, hasbeengiven. For this, case studieswerecarried out withthegroupofwomen Unidas Venceremos in the Paraíso settlement, located in the rural areaofthemunicipalityof São Miguel do Gostoso, andwiththe Associação das Mulheres Produtoras Rurais da Comunidade do Quandú e Adjacência do Município de Currais Novos (AMPRORQUA), in themunicipalityof Currais Novos. Both experience are located in thestateof Rio Grande do Norte.

Keywords: femininee emancipation. Agroecologicalproduction. Family farming.

Introdução

O debate acerca do sistema agroalimentar está fundamentado na transição do modelo fordista – baseado na monocultura, na dependência em relação à indústria e na produção em escala – para um novo modelo, pautado nos princípios sustentáveis e que preconizam a conservação ambiental, a coprodução com a natureza e a qualidade dos alimentos. O termo "qualidade" engloba uma série de preocupações de um novo perfil do consumidor que observa aspectos nutricionais, ambientais e socioculturais. Isso tem contribuído para a produção de alimentos não apenas saudáveis e livres de agrotóxicos, mas que tragam consigo valores de justiça e equidade social. Uma das faces desse processo é a agroecologia[54], sempre associada às práticas sustentáveis, capaz de garantir a soberania e segurança alimentar. Nesse cenário de transformações, não somente os homens, mas sobretudo as mulheres, estão encontrando um papel de destaque nesse novo modelo de produção.

A agroecologia é compreendida, neste trabalho, como um campo de conhecimentos que "proporciona as bases científicas para apoiar o processo de transição do modelo convencional para estilos de agriculturas de base ecológica ou sustentável, assim como do modelo convencional de desenvolvimento a processos de desenvolvimento rural sustentável" (CAPORAL & COSTABEBER, 2002). A agroecologia envolve várias abordagens para resolver os desafios reais da produção agrícola. Embora ela tenha lidado inicialmente com aspectos de produção e proteção de cultivos, nas últimas décadas novas dimensões, como questões ambientais, sociais, econômicas, éticas e de desenvolvimento, estão se tornando relevantes

O uso do termo agroecologia até a década de 1960 se referia apenas a uma disciplina puramente científica. Depois dos movimentos ambientais oriundos dessa década, que foram contra a agricultura convencional, a agroecologia evoluiu e fomentou movimentos em prol de uma agricultura mais sustentável, na década de 1990 (WEZEL et al., 2004). Este modelo ganhou notoriedade no Brasil, a partir dos anos 90, firmando-se como referência conceitual e metodológica. A adesão dessa abordagem por uma parcela significativa das organizações da sociedade civil ligadas à chamada "agricultura alternativa" ocorreu devido o histórico crítica e contestação aos impactos sociais e ambientais gerados pela modernização conservadora da agricultura brasileira (SCHMITT, 2009).

A agroecologia tem contribuído para construção da igualdade de gênero no campo, pois rompe com a divisão sexual de trabalho que separa essas atividades e

---

54

[54]A agroecologia é muito mais do que uma forma de gestão dos recursos naturais, configurando-se como um novo modo de vida rural, capaz de conjugar "valores, qualidade de vida, trabalho, renda, democracia, emancipação política, em um mesmo processo"(citação extraída do relatório organizado por Pádua, 2001)

estabelece hierarquias entre elas. As agricultoras organizadas em movimentos agroecológicos lutam pelo seu protagonismo político. Por meio desse embate com o modelo convencional de produção, é possível encontrar maior espaço para o protagonismo feminino. Essa emancipação pode se dar, por exemplo, na fabricação dos próprios insumos e dos quintais produtivos.

A partir disso, o objetivo desta pesquisa é contribuir com o debate acerca do papel da agroecologia para emancipação feminina dentro do contexto da agricultura. Para isso, foi tomada como estudo de caso a experiência do grupo de mulheres "Unidas Venceremos", no assentamento Paraíso, na zona rural do município de São Miguel do Gostoso e a Associação das Mulheres Produtoras Rurais da Comunidade do Quandú e Adjacência do Município de Currais Novos (AMPRORQUA) em Currais Novos. Ambas as experiências são localizadasno estado do Rio Grande do Norte. Foi adotada como metodologia pesquisa exploratória, a partir de visitas a campo e entrevistas semiestruturada com as agricultoras que integram os grupos. Para a associação, foram entrevistadas 10 agricultoras (no ano de 2016/2017), enquanto que para o grupo produtivo, quatro (no ano de 2018). Constituiu-se também parte fundamental da metodologia desse trabalho, a revisão bibliográfica, para retomar importantes conceitos acerca agroecologia e o feminismo.

O presente trabalho encontra-se organizado em três tópicos. O primeiro refere-se a uma breve discussão acerca do feminismo e a agroecologia, buscando ressaltar de que forma a agroecologia tem contribuído para o empoderamento feminino dentro da agricultura familiar. O Segundo tópico traz os estudos de caso a respeito do grupo produtivo Unidas Venceremos e a Associação das Mulheres Produtoras Rurais da Comunidade do Quandú e Adjacência do Município de Currais Novos. O terceiro e último tópico, visa tratar das considerações finais desde trabalho.

1. Feminismo e agroecologia

O debate sobre gênero e agricultura familiar tem avançado bastante nos últimos anos, centrado tanto na invisibilidade do trabalho feminino nas atividades produtivas e reprodutivas, como nas perspectivas que se abrem para as mulheres com a ascensão cada vez maior das atividades não agrícolas como geradoras de renda no meio rural. Tem-se ainda um contexto que surge a partir das práticas agroecológicas, que trazem consigo uma forma mais inclusiva de se fazer agricultura e possibilidades de ascensão para as mulheres no campo. No entanto, a figura do homem como representante principal ainda reflete a cultura que secularmente elegeu o masculino como responsável pelo exercício das atividades desenvolvidas "fora do espaço da casa", uma vez que o âmbito de trabalho "da casa" é o "lugar da mulher". No geral, essa ideologia existe, mesmo diante de um contexto em que a participação mulher no mundo do trabalho é cada vez mais crescente (FERREIRA, 2008).

A perspectiva agroecológica tem demonstrado potencial de abrir espaços para que as mulheres agricultoras enfrentem sua condição de vulnerabilidade e, neste sentido, conquistem mais poderes nas esferas pessoal, produtiva, familiar e política. Entretanto

esse trabalho por si só, não é suficiente para que a desvalorização e a invisibilidade das mulheres sejam problemas resolvidos. Neste sentido, o diálogo entre as perspectivas agroecológica e feminista é um importante caminho para o enfrentamento político sobre alguns dos dilemas vivenciados pelas mulheres no meio rural. Todavia, ele não tem se mostrado o bastante. Ao aprofundar essa análise com relação à condição da mulher na agroecologia, verificamos que esse caráter emancipatório deixa a desejar. Ou seja, muitas vezes os projetos e iniciativas com uma perspectiva agroecológica não avançam em suas propostas de emancipação das mulheres camponesas, que, seguem desprovidas de poder dentro e fora de suas famílias (FERREIRA E MATTOS, 2017)

O trabalho da mulher na agricultura familiar é gratuito e considerado "ajuda", revelando que a atividade desenvolvida nessa forma de produção pertence ao homem, é da sua responsabilidade, é sua obrigação. O trabalho da mulher, não sendo reconhecido, ao contrário do desempenhado pelo homem, sugere que ele não gera valor econômico e social. Usando a definição mais ampla de trabalho, ele não transforma a natureza através do dispêndio da capacidade física e mental. Tudo isso reafirma a tradicional divisão sexual do trabalho (BITENCOURT & SABBATO, 2000)

A agroecologia surge como modelo alternativo e inclusivo para agriculturas familiares tendo em vista as seguintes características: o enfoque agroecológico valoriza as atividades tradicionalmente desenvolvidas pelas mulheres (hortas, pomares, criação de pequenos animais, transformação caseira de produtos), envolvendo-as necessariamente em várias etapas do processo produtivo na unidade familiar; a transição agroecológica valoriza uma atitude geralmente atribuída às mulheres (o cuidado), essa postura abre espaço para o questionamento de relações autoritárias; a forma como se dá a transição agroecológica pressupõe a participação de todos os membros da família; A participação das mulheres em espaços públicos, principalmente onde se realiza a comercialização (como as feiras), permite o contato com pessoas e grupos exteriores à propriedade, assim como a aquisição de novos conhecimentos e habilidades, possibilitando o reconhecimento social do trabalho desenvolvido por elas, gerando maior autoestima.; o fato de as mulheres poderem obter, por si mesmas, rendas mais permanentes, recebidas por elas individualmente e fruto direto do seu trabalho, tende a melhorar o seu poder de barganha dentro das famílias, permitindo avanços quanto à sua autonomia (SILIPRANDI, 2009).

Apesar das mulheres terem destaque no processo de reprodução social da agricultura familiar com base agroecológica e na construção da sustentabilidade, se discute pouco a importância de seu trabalho. Elas adquiriram historicamente um vasto saber sobre os agroecossistemas que manejam, desempenhando importante papel como administradoras do fluxo de biomassa, conservação da biodiversidade e domesticação de plantas, o que é bastante visível na formação dos quintais produtivos. Demonstram, ainda, em muitas regiões do mundo, um significativo conhecimento sobre os recursos genéticos, assegurando as soberania e segurança alimentar (PACHECO, 2002).

2. Estudos de caso

2.2 Grupo Unidas Venceremos em São Miguel do Gosto/Rio Grande do Norte

A prática agroecológica era completamente desconhecida dentro do assentamento. A inclusão das mulheres, por meio da criação do grupo, "Unidas Venceremos", se deu via apoio do presidente da associação do assentamento. Esse, por meio da participação de debates e intercâmbios em outros assentamentos, observou a atuação feminina, através de grupos produtivos, garantindo mais uma fonte de renda à família. Elas apontaram que até então, havia uma completa exclusão das mulheres das atividades do assentamento. Durante as reuniões, essas eram completamente silenciadas e não possuíam poder decisão. A partir de 2002, com a criação do grupo e os avanços que ele passou a proporciona-las, foi possível ver mudanças significativas que resultaram na conquista de autonomia.

O empoderamento dessas mulheres alterou profundamente a relação destas dentro do assentamento. Percebe-se isto quando elas relatam uma nova percepção quanto a sua ligação com a terra, ainda que ela esteja no nome dos seus companheiros. Tal sentimento fica evidenciado na fala de uma delas: "Os homens só receberam as terras porque constituíram uma família. Dessa forma, se não fossem as companheiras, eles não teriam acesso as terras" (ENTREVISTA, 2018). Essa ideia serviu para incentivar a atuação dessas mulheres nas discussões dentro do assentamento, assim como, atuarem na luta por um pedaço de terra para produzirem.

Para sua criação, além do apoio do ex-presidente da associação do assentamento, contaram com a: AACC (Associação de Apoio às Comunidades do Campo do Rio Grande do Norte), que atuaram prestando assistência técnica ao grupo, tornando possível que elas trabalhassem com práticas agroecológicas; Centro Feminista Oito de Março (CF8), que trabalha desde da percepção do feminismo dentro do contexto urbano e rural, até a capacitação política e técnica dessas mulheres; elas ainda destacaram a atuação da Rede XiqueXique[55] com quem contam como meio de escoar sua produção, assim como, fortalecer o discurso feminista entre as mulheres que integram o grupo.

Diferente do modo de produção convencional, adotado pelos homens no assentamento, as mulheres desenvolveram práticas agroecológicas. Essas ainda são alvo de descriminação, devido ao tempo que dedicam as práticas sustentáveis do solo e pela produção ser reduzida, quando comparada a agricultura convencional. Quando o grupo recebeu as porções de terras para cultivo, estas estavam totalmente desgastadas, devido ao uso intensivo de agrotóxicos, adubo químico e pesticidas. É um consenso dentro grupo, a preocupação com a qualidade daquilo que é oferecido aos seus consumidores e servido nas mesas de suas casas. A expressão referente a, "segurança alimentar", foi bastante

55

[55]A rede estimula agroecologia, feminismo e economia solidária. A intenção da organização é romper a relação com o atravessador, assim como, promover uma oferta diversificada dos seus produtos, para atrair e fortalecer o consumo solidário, no lugar do lucro acumulado pelos intermediários. A Rede XiqueXique está presente em 19 municípios no oeste do estado, organizados nos territórios de Sertão do Apodi, Assú-Mossoró, Mato Grande e Terras Potiguaras, e trabalha com cerca de 100 grupos produtivos, reunindo agricultores, pescadores e artesãos (ENTREVISTA, 2018).

enfatizada como um dos principais motivos para que o grupo opte por um caminho diferente da produção convencional. A área destinada ao grupo é de exatamente três hectares que é distribuído entre 7 mulheres.

A produção é bastante diversa, podendo ser dividida quatro categorias: a) hortaliças (alface, coentro, rúcula, couve, salsinha, cebolinha, couve chinesa, sálvia, hortelã miúdo e mostarda); b) legumes (cenoura, beterraba, pepino, abóbora, rabanete, pimentão, tomate cereja, macaxeira e inhame) e; c) frutas (banana, maracujá, graviola, goiaba, mamão, limão, acerola e mangaba); criação (galinha e vaca).

A área de plantio é coletiva, mas o grupo informal existe para comercialização dos produtos e para *"*enfrentarem, juntas, todos os problemas que surgem*"* (ENTREVISTA, 2018). Entende-se aí, que caso haja problemas produtivos, ou até mesmo pessoais, elas se reúnem e buscam soluções juntas.

Foi possível constatar ao longo da visita, que o grupo encontra-se no estágio de transição agroecológica. Isto porque ainda ocorre uma grande dependência em relação ao uso de alguns insumos, como as sementes híbridas e o adubo. Além do mais, é válido destacar que, como o adubo que é produzido na comunidade nem sempre é capaz de atender as necessidades do grupo, é necessário comprar em comunidades vizinhas, que quase sempre não fornecem adubo orgânico.

Este processo de transição é um desafio para os agricultores familiares que desenvolvem consciência quanto aos danos causados pela agricultura convencional. Uma vez que conseguem se desprender do uso da maior parte dos insumos, mas ainda há requisitos a serem cumpridos para a obtenção da certificação, tais como as sementes, qualidade do solo e da água.

A ausência de uma assistência técnica (desde 2006) e uma política de crédito que vise reduzir os custos de uma transição agroecológica são as principais barreiras para estes agricultores. Além do mais, aindatem-se o processo burocrático e os altos custos para obtenção e manutenção da certificação. A falta da certificação por sua vez implica em uma grande perda à agregação de valor dessa forma de produção, pois estes produtores ficam impossibilitados de vender em supermercados e para o mercado institucional. O que resta são os circuitos regionais e a venda aos atravessadores.

No caso do grupo Unidas Venceremos, as agricultoras vendem os seus produtos na Feira Agroecológica e da Economia Solidária, no próprio município. Elas também comercializam com hotéis, pousadas e restaurantes da região, além de vender dentro da própria comunidade. Atualmente, a rede Xique-Xique de Mossoró está assessorando o grupo para obtenção da certificação.

A partir da autonomia que o grupo forneceu a essas mulheres, foi possível constatar que essas passaram a ser convidadas a participarem das reuniões dentro do assentamento; os convites políticos que chegam na região, são destinados ao grupo; essas mulheres participam de intercâmbios, para aprenderem novas práticas e repassarem as suas experiências; possuem forte atuação política na luta pelo feminismo no campo; as atividades domésticas, antes responsabilidade só delas, são divididas com todos os membros da família; conquistaram o direito de não serem vista só com esposas, mas

também como trabalhadoras rurais, dignas de espaço e respeito; por fim, constatou-se que a renda proveniente da agricultura, permite com que elas possam comprar aquilo que desejam, sem terem que dar satisfação aos seus companheiros.

2.3 Associação das Mulheres Produtoras Rurais da Comunidade do Quandú e Adjacência do Município de Currais Novos (AMPRORQUA)

AMPRORQUA surgiu a partir de um projeto na comunidade do Quandú, localizada na zona rural da cidade de Currais Novos. Este projeto, que vem mudando a vida de 48 mulheres, foi idealizado e incentivado pela professora Fátima Barros, aposentada pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Ela refletiu sobre a realidade das mulheres da comunidade, que ficavam em casa, sem uma renda, reféns do machismo no meio rural e decidiu, portanto, desenvolver um projeto produtivo, baseado no associativismo, com o objetivo de envolvê-las e garantir o mínimo de reconhecimento para elas.

Em 2013 a Associação de Mulheres do Quandú foi selecionada com recursos de projetos da CONAB e BNDES (Companhia Nacional de Abastecimento – CONAB e o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social – BNDES) para o fortalecimento social e econômico da associação que tem como base a agricultura familiar. Em maio de 2013 através da lei nº 3.025/2013, a Prefeitura doou terreno público localizado na comunidade para implantação da Sede da Associação, onde atualmente funcionam as suas atividades econômicas e administrativas. A partir do recurso obtido as mulheres com o apoio do Instituto Federal do Rio Grande do Norte, iniciaram o projeto a fim de construir uma agroindústria dentro dos padrões exigidos pela política sanitária, para dessa maneira comercializarem dentro do mercado formal. Atualmente, o grupo foi contemplado por um edital do RN Sustentável e aguardam o recurso para concluir a agroindústria.

A experiência é marcada pelo apoio de inúmeras instituições. A Comunidade Feminista 8 Março oferece assistência técnica e cursos de capacitação a essas mulheres, visando o melhor desempenho da associação, assim como a discussão entorno das questões de gênero, que visam garantir o empoderamento dessas mulheres. O Sebrae se faz presente a partir da prestação de consultorias e assistência técnica em torno da produção e comercialização dos produtos da associação. O Instituto Federal do Rio Grande do Norte, a partir do curso técnico em alimentos, oferece suporte no que se refere as orientações necessárias para as adequações da política sanitária, por meio de ações extensivas como a criação de rótulo com tabela nutricional e desenvolvimento do projeto para agroindústria das mulheres. O Sindicado auxilia com as viagens para participação de eventos com relevância nacional como a Marcha das Mulheres, além da luta pelo acesso as políticas públicas para agricultura familiar, o que garanti a sobrevivência da associação.

A associação conta com quatro assembleias por ano, de um encontro mensal com conselho administrativo. Quando se faz necessário, o grupo é acionado para realização de discussões a respeito dos temas pertinentes. O grupo tem passado por um processo de transição, tendo em vista que a fundadora esteve à frente por seis anos, devido sua capacidade de articulação, dada sua longa experiência na docência no ensino superior e a

falta de confiança das demais associadas em assumir o cargo. Esse ano houve uma eleição e foi passado o cargo da presidência para outra associada, que tem contado com o apoio da ex-presidente, assim como de todo o grupo.

Deve-se destacar a partir dessa experiência a mudança que essas mulheres poderão desfrutar a partir da inserção em uma atividade econômica. O grupo descreve que antes da associação não possuíam voz na comunidade, não eram enxergadas de maneira individual e sim sempre associadas aos maridos. A partir da renda que obtiveram por meio da atividade coletiva, elas garantiram mudanças significativas no convívio doméstico. Os maridos que não acreditavam na capacidade de suas esposas de obterem seu próprio sustento, hoje são gratos à ajuda financeira que elas proporcionaram ao lar. Além disso, destacam que conquistaram a sua individualidade e voz dentro das decisões dentro suas casas e na comunidade.

No entanto, ainda não são todas as mulheres da comunidade que podem participar da associação, tendo em vista o imenso machismo presente no contexto rural, que faz com que essas sejam reféns da vontade de seus maridos. Esses não consideram digno que uma mulher ganhe autonomia e exerçam atividades fora de suas casas.

A associação é mantida a partir da taxa de cinco reais, cobrada individualmente, além da taxa de 6% de tudo que é vendido, que representa um fundo de reserva. A sobra é repartida entre as associadas que participaram do processo produtivo daquilo que foi vendido. Além disso, são realizadas atividades junto à comunidade, para arrecadação de recursos para consolidação dos projetos da associação. O grupo tem também atividades de lazer e cultura dentro da comunidade, como recitais de poesia e apresentação de corais. Tais atividades são realizadas com o apoio do Instituto Federal do Rio Grande do Norte.

A associação vende seus produtos por meio de programas governamentais, que incentivam a produção, como o Programa de Aquisição de Alimentos, junto a CONAB, o Programa Nacional de Alimentação Escolar com a prefeitura de Currais Novos e de outros municípios da região; além das vendas diretas, realizadas pelas próprias associadas em suas residências. A associação já busca ampliação no mercado, a exemplo de um espaço permanente no centro de artesanato e nas feiras livres em Currais Novos, bem como na Central de Comercialização da Agricultura Familiar, em Natal. Em 2014, os produtos da associação ganharam uma marca, “Delicias do Seridó”, formatada pelo Sebrae através do projeto “Talentos do Brasil Rural”.

A produção de leite é entregue a empresa Sertão Seridó. Elas podem produzir bebida láctea, queijo de coalho e de manteiga. Na parceria com a empresa beneficiadora do leite, elas entregam 100 litros e recebem 60 litros de bebida láctea. Essa bebida é direcionada ao mercado institucional, em que é pago, em média, 2,85 pelo litro. No momento apenas doze mulheres estão sendo trabalhando na associação, devido ao longo período de seca. A renda atual desse grupo de mulheres tem sido de 4.000 reais, ao mês.

3. Considerações Finais

As alterações percebidas no Sistema Agroalimentar permitem observar que estão em curso mudanças que são reflexo, dentre outras coisas, da crescente preocupação dos consumidores com a segurançaalimentar e soberania alimentar, o que reforçou alguns valores relacionados à qualidade e à procedência do produto. A partir daí, passaram a ser considerados novos atributos para os alimentos, além do preço e da conformidade, buscando e priorizando as mercadorias que contemplem valores ligados a produção sustentável.

Os espaços que discutem e constroem a agroecologia, assim como os modelos produtivos daí decorrentes, estão criando condições para que ocorra igualdade de direitos e de acesso a recursos entre homens e mulheres. Ainda não é possível apresentar respostas definitivas, mas já se pode apontar mudanças que a agroecologia e o debate sobre as questões de gênero estão provocando. Há sinais claros, ainda que tímidos, da construção de uma proposta de agricultura sustentável, que traz à contestação do modelo convencional aos questionamentos quanto as formas de subordinação das mulheres agricultoras.

As organizações feministas no campo têm trabalhado para permitir uma maior visibilidade do trabalho das mulheres no meio rural, bem como lutado para superar as desigualdades de gênero geradoras das mais diversas formas de violências no meio rural. Observa-se que a agroecologia abre espaços para que as mulheres agricultoras enfrentem sua condição de vulnerabilidade e conquistem mais poderes nas esferas pessoal, produtiva, familiar e política.

Os avanços socioeconômicos são visíveis para as integrantes do grupo, Unidas Venceremos, assim como a Associação das MulheresProdutorasRurais da Comunidade do Quandú e Adjacência do Município de CurraisNovos. Entre eles, merece destaque a emancipação econômica, que gerou o reconhecimento social dentro de suas famílias e em suas respectivas comunidades. No entanto, mesmo com a grande mudança na qualidade de vida delas, o machismo ainda se apresenta como um grande desafio para inserção de novas componentes no grupo.

Ambas as experiências ainda enfrentam problemas referentes ao processo de transição agroecológica, dada àausência de apoio institucional. No entanto, a maior produção desses produtos in natura está associada ao grupo Unidas Venceremos. Esse problema está associado àfalta de assistência técnica e uma política de crédito, para conduzi-las a produção agroecológica e certificada. As agricultoras apontam ainda que, mesmo tendo uma relação de confiança com seus consumidores, a ausência de certificação é uma barreira à entrada em alguns mercados, como os supermercados e o bônus no mercado institucional, concedido aos produtos orgânicos.

Para o caso das produtoras da AMPRORQUA, a política sanitária apresenta-se como grande barreira, tendo em vista que essas lidam com produtos processados e ainda não possuem uma cozinha que cumpra com as exigências sanitárias impostas pela política. Dessa maneira, os seus produtos acabam sendo processados por uma indústria local e elas são privadas de acessar a maior parte do valor agregado de seus produtos.

REFERÊNCIAS

ALTIERI, Miguel A.. Agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Revista Nera**, Presidente Prudente, v. 16, n. 13, p.22-32, jun. 2010.

BITENCOURT, Gilson; SABBATO, Albert di. Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto. Curitiba: DESER, Brasília: FAO/INCRA, 2000.

CAPORAL, F. R.e COSTABEBER, J. A. Agroecologia: enfoque científico e estratégico. Agroecologia eDesenvolvimento Rural Sustentável, v. 3, n. 2, p. 13-16, abr./maio 2002.

Ferreira, A. P. . La importância de la perspectiva feminista enelempoderamiento de lasmujeres campesinas. Universidad de Córdoba e Universidad Internacional de Andalucía, Cordoba. 2008.

FERREIRA, Ana Paula Lopes; MATTOS, Luis Cláudio. Agroecologia Convergências e divergências entre feminismo e agroecologia, agricultura camponesa e soberania alimentar. **Ciência e Cultura**, São Paulo, v. 69, n. 2, jun. 2017

PACHECO, Maria E. L. A questão de gênero no desenvolvimento agroecológico. In: Caderno de Textos do Encontro Nacional de Agroecologia. Rio de Janeiro, 2002.

PÁDUA, J. A. (org). Seminário preparatório ao Encontro Nacional de Agroecologia. Rio de Janeiro nos dia 27 e 28 de julho de 2001. Rio de Janeiro, agosto de 2001.

SCHMITT, Claudia Job. Transição agroecológica e desenvolvimento rural: um olhar a partir da experiência brasileira. In: BALESTRO, Moisés. **Agroecologia e os desafios da transição ecológica.** Curitiba: Expressão Popular, 2009.

WEZEL, A. et al. Agroecology as a science, a movement and a practice. A review. In: LICHTFOUSE, Eric et al (Ed.). Agronomy for Sustainable Development..: Official Journal Of The Institut National de La RechercheAgronomique (inra), 2004. p. 503-515.

SILIPRANDI, Emma. Um olhar ecofeminista sobre as lutas por sustentabilidade. In: PETERSEN, Paulo (Org.). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: As-pta, 2009. p. 139-152

Condições de trabalho no PóloAssu-Mossoró: a experiência do GLOBAL G.A.P na Agrícola Famosa

Economia Rural

Letícia de Souza Amaral
Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN. Email: letícia.amaral.01@gmail.com
Thales Augusto Penha.
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Email: thalesaugusto_07@hotmail.com
João Matos Filho
Universidade Federal do Rio Grande do Norte- UFRN. Email: matosfilho@gmail.com
Valdênia Apolinário
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Email: valap901@gmail.com

RESUMO

O presente trabalho visa realizar um debate referente à certificação *GLOBALG.A.P*, especificamente quanto ao impacto que ela tem tido nas relações de trabalho na fruticultura irrigada nos países em desenvolvimento, tomando como base o caso da empresa Agrícola Famosa, no Polo Assú-Mossoró no Rio Grande do Norte. A investigação contou com pesquisa bibliográfica e documental, entrevista semiestruturada e observação direta em área de fruticultura irrigada, resultando na construção de um estudo de caso.

Palavras-chave: Condições de trabalho. Certificação de empresa agrícola. Sustentabilidade. GLOBALG.AP. Agrícola Famosa.

ABSTRACT

Thispaperaimstohold a debate regardingtheGLOBALG.AP certification, specificallyregardingtheimpact it hashadon labor relations in irrigatedfruitfarming in developing countries, basedonthe case ofthe Agrícola Famosa company, in the Polo Assú-Mossoró in Rio Grande do Norte. The studywasbasedonbibliographicalanddocumentaryresearch, semi-structured interview anddirectobservation in irrigatedfruitgrowingarea, resulting in theconstructionof a case study.

Keywords: Workingconditions. Certificationofagriculturalenterprise. Sustainability. GLOBALG.AP. Agrícola Famosa.

INTRODUÇÃO

O sistema agroalimentar global tem passado por profundas transformações nas últimas décadas, em que reconfigurou completamente as características da demanda por produtos alimentares, bem como, alterou profundamente a estrutura de oferta. De modo, que os mercados alimentares atualmente apresentam mecanismos de coordenação complexos. Esta maior complexidade nos mercados é decorrente dos altos custos de transação que passaram a envolver as relações comerciais dos produtos agroalimentares. Estes produtos carregam um alto grau de especificidade de ativo devido aos atributos desejados pelos mercados, como sabor específico, origem, processo de produção, tamanho, cor entre outros.

Dentre os atributos específicos demandados pelos novos mercados agroalimentares, é a questão da qualidade que engloba não apenas atributos estéticos e sensoriais como a segurança alimentar no que tange a contaminações[56]. Esta conjuntura desembocou um novo mecanismo de coordenação entre os agentes em que as certificações e selos passaram a ter um papel importante. É nesta conjuntura que um grupo de trabalho promovido pelos varejistas europeus estableceu um conjunto de Boas Práticas Agrícolas a serem obedecidas pelos fornecedorescriando assim uma certificação privada chamada*EurepGAP*.

Este processo de certificação que atestava para a presença de atributos nos produtos comercializados consolida uma nova fase no comércio agroalimentar em que os consumidores cada vez mais atentos passam a exigir além de boas práticas agrícolas aspectos relacionados a sustentabilidade e responsabilidade social. A ampliação destes novos atributos fez emergir uma série de certificações que buscam as especificidades procuradas. O EurepGap então transforma-se em *GLOBALG.A.P*e passa compreender quatro tópicos principais: segurança dos alimentos, preservação ambiental, saúde e segurança ocupacional e bem-estar animal.

A respeito do tópico de saúde e segurança ocupacional pretende responder a um ponto que tem sido amplamente debatido nas cadeias de valor na agricultura que é o fato de uma parte importante da produção agrícola se dá em país em desenvolvimento que tem um percentual elevado de pobreza rural e, assim, teria a responsabilidade de impedir que a produção dos alimentos para os países desenvolvidos se desse em condições de trabalho tão espúrias. Diante disso alguns trabalhos tem apontado resultados diversos sobre os impactos das certificações nas condições de trabalho, endo que alguns autores apontm para melhoria no que tange a exposição a produtos químicos (Ehlert; Mithöfer, &Waibel, 2014), por outro lado Bain (2010) aponta para uma deterioração nas relações de contratos.

Deste modo, mediante esse novo cenário, o presente trabalho visa realizar um debate referente à certificação *GLOBALG.A.P*, especificamente quanto ao impacto que ela tem tido nas relações de trabalho na fruticultura irrigada nos países em desenvolvimento,

---

56

[56]As contaminações passou a ser um ponto importante na coordenação dos mercados alimentares a partir da crise na União Europeia com o “mal da vaca louca” (encefalopatia espongiforme bovina) que acometeu a Europa em meados dos anos 1990 e assustou os consumidores.

tomando como base o caso da empresa Agrícola Famosa, no Polo Assú-Mossoró no Rio Grande do Norte.o trabalho parte da seguinte questão de pesquisa: em que medida as certificações têm contribuído para combater o déficit de trabalho decente existente nos processo e produção das cadeias globais de valor situadas em regiões em desenvolvimento.

.

Os padrões trabalhistas na agricultura tendem a ser precários e, diante disso, desde os anos 1990 vem crescendo a adesão por certificações que visam garantir pelo menos os direitos básicos dos trabalhadores assalariados rurais de tal segmento produtivo. Na agricultura globalizada do Rio Grande do Norte acontece fato similar. É fato que discurso e práticas de responsabilidade social ampliam espaço no segmento agroalimentar demandando das empresas adesão a normas técnicas e auditorias para conquistar o mercado global. Vale ressaltar que, tal adesão, não tem se dado por preocupações com o empregado e qualidade de vida de quem trabalha no campo, mas, sim, para assegurar à empresa competitividade no mercado. O trabalhador conquistou direitos básicos, tais como alimentação, transporte e alojamento fornecidos pelas empresas, mas tais conquistas demandam investigação quanto à qualidade do que é fornecido e quais demandas ainda não foram cumpridas (APOLINÁRIO et al., 2016).

Além desta introdução, o trabalho segue organizado nos seguintes tópicos: o primeiro se refere à metodologia desta pesquisa. O segundo contém uma breve discussão acerca das principais características da empresa, ressaltando sua inserção no mercado internacional. O terceirocontempla uma breve discussão em relação a relevância das certificações para o mercado consumidor, destacando a importância do *GLOBALG.A.P.* e sua relação com o mercado de trabalho. A partir disso é feito um debate sobre os avanços obtidos e os desafios que ainda persistem, mediante a certificação analisada neste trabalho, tomando como estudo de caso a empresa Agrícola Famosa, localizada no semiárido do estado do Rio Grande do Norte. E por fim, tem-se o quartotópico, referente às considerações finais deste trabalho.

1. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A natureza desta pesquisa é qualitativa, ou seja, não focaliza a representatividade numérica, mas, sim o aprofundamento da compreensão de um grupo social ou/e de uma organização (GOLDENBERG, 1997). Para isso foi desenvolvido uma análise descritiva, por meio de um estudo de caso, que busca investigar as relações de trabalho no segmento da fruticultura irrigada, com o objetivo analisar oscritérios do GLOBALG.A.P. e seus impactos sobre as condições de trabalho na produção agrícola. A partir do método descritivo pretende-se descrever os fatos e fenômenos de determinada realidade (TRIVIÑOS, 1987).

O projeto foi financiado por meio de parceria entre a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp), Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e o *ICDD*[57] (*International Center for DevelopmentandDecentWork*). Este projeto contou com a participação de pesquisadores representantes de diversas universidades do mundo[58], que estudaram cadeias globais de valor na agricultura, com foco nas condições de trabalho. No Rio Grande do Norte foi analisada a cadeia do melão, no Polo Assu-Mossoró.

A investigação contou com pesquisa bibliográfica e documental, entrevista semiestruturada e observação direta em área de fruticultura irrigada, resultando na construção de um estudo de caso. A área de fruticultura irrigada pesquisada está localizada no município de Mossoró, no Rio Grande do Norte, e pertence à Agrícola Formosa, a maior produtora de melão do Brasil. No que se refere à discussão bibliográfica e documental, foram selecionados trabalhos e relatórios relevantes à compreensão do processo de certificação nas cadeias agrícolas globais e os impactos na produção o de melão no Rio Grande do Norte, especialmente no que se refere ao ambiente do trabalho.

Durante a visita de campo à empresa Agrícola Famosa, no munícipio de Mossoró, em 2016, foram entrevistados 20 funcionários, dentre outros atores. Esses colaboraram para uma importante etapa desta pesquisa, que consistiu em conhecer as condições de trabalho impostas aos funcionários da empresa Agrícola Famosa, em particular trabalhadores da empresa, sindicalistas e especialistas na área. A partir dos dados coletados, foi construído o estudo de caso sobre as condições de trabalho na empresa, mediante a presença do GLOBAL.GA.P., em que foi possível fazer uma análise crítica, que visou contribuir para um vasto debate acerca da precarização do trabalho dentro das grandes empresas da fruticultura irrigada, tomando como referência o caso da Agrícola Famosa.

Para Fonseca (2002), um estudo de caso pode ser desenvolvido por uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social, com o objetivo de conhecer em profundidade o como e o porquê de uma determinada realidade e de descobrir o que há nela de mais essencial e característico.
.

57

[57]É uma rede global e multidisciplinar, formada por oito universidades parceiras em quatro continentes, com sede na Universidade de Kassel (Alemanha). Coopera estreitamente com a Organização Internacional do Trabalho (OIT) e várias organizações não governamentais (SITE ICDD, 2017)

58

[58]México, Paquistão, Quênia, Índia, África do Sul, Brasil, Alemanha e Gana.

1. EMPRESA AGRÍCOLA FAMOSA E A INSERÇÃO DO MELÃO NO MERCADO INTERNACIONAL[59]

A Agrícola Famosa foi fundada em 1995 e é de capital nacional. Ela tem 20 casas de embalagem e produz diferentes tipos de melões (Galia, Italiano Cantaloupe, American Cataloupe, Pieldel sapo), mamão, melancia com e sem sementes, manga, banana e maracujá. Apesar da diversidade, 90% dos frutos produzidos são melões. As fazendas cobrem uma área de 20.000 hectares no total e estão localizadas em quatro estados, Rio grande do Norte, Ceará, Pernambuco e mais recentemente Piauí. Dispõem ainda de uma área de 6.500 hectares de terras arrendadas. Atualmente a Agrícola Famosa é a maior produtora de frutas frecas do País (ENTREVISTA, 2016).

Produção

A área total irrigada varia entre 8.000 a 10.000 hectares. A empresa também possui 60 poços com profundidade variando entre 80 a 150 metros, enquanto quatro deles têm 800 metros de profundidade.

A logística para dar suporte as demandas da empresa são enormes, contando com 140 tratores próprios, 110 alugados e 1400 carroções e oficinas completas para a manutenção dos veículos. A empresa ainda conta com quatro poços de 800 metros de profundidade cada, e 250 poços rasos com capacidade de extração de 9100 m³ por hora, o que é necessário para manter o abastecimento de água das fazendas da Agrícola.

Pecuária e organização da produção

A empresa tem cerca de duas mil cabeças de gado, das quais parte é utilizada para preparação de alimentos nos restaurantes da própria empresa.

Em relação à organização da produção, a empresa utiliza atividades estratégicas que agregam valor aos processos. No entanto, esta ocorre de uma maneira flexível. Na instalação que foi visitada há outras empresas que operam dentro da fazenda, assemelhando-se ao consórcio modular vastamente existente na fabricação de automóveis, por exemplo (APOLINÁRIO et al., 2016).

a) Sementes e Mudas

Outro ramo da Agrícola Famosa é TopPlant Trade mudas Ltda., que também opera dentro da fazenda visitada. Esta empresa produz as mudas para FAMOSA (por exemplo, melão, melancia, tomate etc.) e para outros produtores da região. Foi informado que 50% da empresa é de propriedade da Agrícola Famosa e 50% pertence a outras empresas.

59

[59] As informações desse tópico foram obtidas por meio da visita à empresa Agrícola Famosa, no ano de 2016.

Verificou-se também que existem outras empresas / inscrições dentro da Agrícola Famosa, como Floricultura (sendo seu principal produto o 'Desert rose', bem como plantas nativas como Jurema). As etapas de produção de mudas em TopPlant são: preparação e disposição das mudas na bandeja (plantio de sementes na bandeja), Sementeira, Germinação Câmara e Crescimento na estufa. Conforme relatado, a empresa produz um (1) milhão de mudas por dia.

b) Frutas

A Agrícola Famosa surge como a maior produtora de frutas frescas do país, tendo como principais produtos a produção de banana, melão, melancia, maracujá e melão. O principal produto da empresa é o melão, que corresponde a cerca de 90% da produção.

A produção do melão não se resume à etapa do plantio e colheita, sendo após isso levado para a etapa de pós colheita no packinghouse. Neste local ocorrem todos os processos que vão desde a lavagem do fruto, avaliação da qualidade, levando em consideração o açúcar e peso do fruto, até o processo de embalagem e resfriamento, para ser levado para exportação. No packinghouse, as fases são: recebimento, escovação com cloro seco, embalagem, classificação. Nesta fase, cerca de 25-30 trabalhadores, igualmente distribuídos entre homens e mulheres, dividem o trabalho no primeiro galpão. O local tem diferentes tipos de máquinas e processos.

Após essa primeira etapa, o produto segue para a fase de embalagem dentro do mesmo edifício. Vários paletes são carregados com centenas de caixas com frutas. Sobre as caixas empilhadas existem marcações mostrando o seu destino (por exemplo DULCINEA - Califórnia; TOTALPRODUCE - Países Baixos). Como disseram, a empresa envia cerca de 200-300 conteiners para a Europa. As marcas de melão que não vão para exportação são Melicia e TopBrasil.

Quanto à origem das caixas, eles vêm da Itália, Espanha, Argentina e Brasil (Empresa Klabin, localizada na Bahia e Ceará) e vêm com especificações fornecidas pelo importador, como o tempo de armazenamento, umidade, colas próprias e etiquetas de embalagem para comida. A maioria das máquinas vem de Espanha e os paletes são produzidos em FAMOSA Ltda., com madeira de reflorestamento do Estado do Paraná (Sul do Brasil).

Próximo a esta área é a fase de arrefecimento, onde muitas outras caixas já estão empilhadas por país de destino. Em cada lote / coluna de caixas empilhadas, por país e marca, é mostrado o número total de caixas, semanas, peso, tipo e um código de rastreio para identificação por dígito, semana, dia, fazenda (01-16), área de cultivo e corte. Lotes de refrigeração são transportados por caminhões refrigerados para os Portos de Pecém, Natal e Mucuripe. A empresa disse que trabalha com cerca de cinquenta (50) caminhões refrigerados, sendo parte pertencente a terceiros.

Comercialização

A empresa trabalha com pré-venda, ou seja, baseada na demanda final do seu produto. Isso assegura aos produtores a compra final dos seus produtos. Os principais portos por onde saem as mercadorias são: Pecém e Mucuripe, no estado do Ceará, e Natal, no Rio Grande do Norte. De acordo com os dados disponibilizados pela FIERN (Federação

das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte), o principal produto da pauta exportadora do Rio Grande do Norte é o melão. A partir de uma breve análise da pauta exportado do Rio Grande do Norte no ano de 2017, levando em consideração os meses de Janeiro a dezembro, o produto exportado corresponde a cerca de 108.192.000 de dólares (FIERN, 2017).

Em pouco mais de uma década, a Agrícola Famosa exporta cerca de seis contêineres por ano. Os mercados aonde a empresa conta com mais prestígio são, o inglês, em que segundo os entrevistados, a venda é feita para todos os supermercados, desde os menores, até os maiores. Tem-se ainda a Espanha, Holanda, Alemanha, Canadá, EUA, Ásia e Oriente Médio. O mercado interno representa 40% das vendas, de tal forma que individualmente, é o que representa maior compra. A região Sul e Sudeste concentra 60% desse volume (PENHA, 2016).

A Agrícola Famosa, para garantir produtos de alta qualidade, precisa manter várias certificações internacionais como GlobalG.A.P, Tesco Nature'sChoice, HACCP, Field toFork, GO (Carrefour OriginGuarantee), entre outras certificações que demonstram a alta qualidade, tanto na produção quanto nos processos utilizados na companhia (APOLINÁRIO et al., 2016).

Essas exigências demandam ações que vão desde a criação de melhores condições de trabalho, a partirda tentativa de reduzir a precarização, com a criação de alojamentos, refeições, água potável e gelada, até ações ligadas a preservação ambiental e promoção de ações sociais. Entre elas merece destaque parcerias com creches, com a doação de produtos gerados na fazenda, além do Sesc, que oferece serviços de saúde aos funcionários e aos seus familiares. Ainda há ações pautadas na preservação ambiental. Toda a matéria gerada pela produção de frutas, os resíduos sólidos, recebem uma destinação correta para eles, de tal modo que eles são redirecionados para empresas especializadas no processo de reciclagem.

1. CERTIFICAÇÕES: O CASO DO GLOBALG.A.P.

A partir da segunda metade da década de 1990, começou-se a consolidar um novo padrão do Sistema Agroalimentar Global. Em 1995, foram iniciadas as negociações para Rodada do Uruguai, que culminaram com o GATT[60]. Neste acordo os países se comprometeram a reduzir os subsídios agrícolas. Na época, as regras de saúde foram estabelecidas, de modo que passassem a integrar o comércio entre países (PENHA, 2016).

A demanda por qualidade pelos consumidores culminou com o surgimento de vários selos e certificados destinados a atestar características dos produtos. Esse fenômeno afetou as cadeias de suprimentos agroalimentares, pois os produtores tiveram que reorganizar suas rotinas de produção, adaptando-se aos requisitos de certificação (WILKINSON, 2008).

60

[60]General AgreementonTariffsand Trade(Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio)

A obtenção dessas certificações é feita por monitoramento de práticas agrícolas, que contemplam as condições trabalhistas e ambientais. Dentre as certificações mais conhecidas e aceitas nos mercados, merece destaque a *GlobalG.A.P*. Trata-se de uma certificação voluntária de produtos agrícolas, aplicável em todo o mundo, sendo uma norma *"pre-farm-gate"* (antes da saída da unidade de produção), abrangendo toda a produção (incluindo sementes, água e fertilizantes), passando por todas as atividades agrícolas e terminando com a saída da unidade de produção (MASOOD, 2014).

Anteriormente ela era chamada de *EurepGAP*, teve origem em 1997, como resposta à crescente preocupação com a segurança alimentar, com o ambiente e com as normas trabalhistas. Essa certificação estabeleceu-se como uma referência chave para boas práticas agrícolas (GAP) no mercado global, especialmente em países como Áustria, Chile, Dinamarca, França, Alemanha, Japão, Quênia, México, Nova Zelândia, Espanha e Reino Unido. A formação do *EurepGAP*se deu através de um conjunto de empresários britânicos e do Norte da Europa, que queriam harmonizar seus próprios padrões quanto à segurança dos seus produtos. Esses buscaram estabelecer normas e procedimentos comuns para o desenvolvimento de Boas Práticas Agrícolas (GAP – GoodAgriculturalPractices) nas unidades de produção. Foi o início do EUREPGAP (SITE GLOBALG.A.P., 2018).

Para esses produtores, essa uniformização também foi importante para reduzir o crescente número e custo das auditorias a que estavam sujeitos. Desde então, a adesão à certificação cresceu todos os anos. Hoje em dia, existem mais de 100.000 produtores certificados em mais de 100 países. Durante a próxima década, ela começou a ganhar uma importância global à medida que um número crescente de produtores e varejistas ao redor do globo se juntaram. Em 2007, para refletir o novo status global do padrão, a *EurepGAP* tornou-se *GlobalG.A.P*. (KALFAGIANNI & FUCHS, 2010)

Embora inicialmente a certificação fosse aplicada apenas às frutas e vegetais, agora abrange produtos de carne e peixe da aquicultura também. Atualmente, é implementado em mais de 100 países e abrange 94 mil fornecedores em todo o mundo com uma crescente participação a cada ano (SITE GLOBALG.A.P., 2018).

O referencial *GLOBALG.A.P.* foi elaborado para reafirmar aos consumidores que a produção alimentar nas unidades de produção agrícola certificadas, é realizada através da minimização dos impactos negativos das operações agrícolas no meio ambiente, além da abordagem responsável quanto as questões relacionadas com a saúde, segurança e bem-estar dos trabalhadores e da saúde do animal.

1. GLOBALG.A.P. e o ambiente de trabalho

Na tentativa de assegurar que além de boas práticas agrícolas, há condições mínimas de trabalho dentro das empresas associadas, a certificadora desenvolveu o *GLOBALG.A.P. RiskAssessmenton Social Practice (GRASP)*, que consiste em garantir ao consumidor que o produto comprado cumpre com a concepção de trabalho acordado internacionalmente (SITE GLOBAL G.AP/GRASP, 2018).

As medidas voluntárias do *GRASP* podem ser avaliadas em conjunto com uma auditoria do *GLOBALG.A.P*. A partir dessa avaliação é possível verificar se as empresas estão oferecendo condições mínimas de trabalho aos seus funcionários. Essa avaliação tem

validade de um ano e as auditorias são realizadas anualmente. Ela abrange todos na fazenda (SITE GLOBAL G.AP/GRASP, 2018).

A avaliação consiste em 11 critérios[61], mais um adicional, referente ao QMS (*Quality Management System*), que visa proteger os critérios sociais na agricultura. São esses:

1. Representação dos trabalhadores;
2. Oportunidade para os funcionários realizarem queixas;
3. Autodeclaração sobre direitos humanos;
4. Acesso à regulamentação nacional do trabalho;
5. Contratos em conformidade com as leis nacionais;
6. Salários justos e regulares;
7. Sem trabalho infantil;
8. Escolas para todas as crianças que vivem na fazenda;
9. Horário de trabalho regulamentado;
10. Auto-organização e negociação coletiva;
11. Sem discriminação.

Vale destacar que tais medidas se encaixam na concepção de responsabilidade social[62] das empresas. Essa tem sido um estilo de gestão estratégica, na busca por credibilidade e competitividade no mercado globalizado em níveis regional, nacional e internacional, mostrando que as ações éticas relacionadas ao meio ambiente e a sociedade como um todo, estão cada vez mais influenciando o comportamento do mercado, em favor de quem as pratica. Evidentemente, o interesse do grande capital não é o comprometimento com o desenvolvimento sustentável do planeta, mas sim com a sua consolidação e permanência no mercado.

2. PRECARIZAÇÃO DO TRABALHO FRENTE AO GLOBALG.A.P. : O CASO DA AGRÍCOLA FAMOSA[63]

61

[61]Itens retirados do documento "GRASP ADD-ON GLOBALG.A.P. RISK ASSESSMENT ON SOCIAL PRACTICE. CommittedtoWorkers' Health, SafetyandWelfare"

62

[62]A responsabilidade social é quando empresas, de forma voluntária, adotam posturas, comportamentos e ações que promovam o bem-estar dos seus públicos interno e externo (SITE RESPONSABILIDADE SOCIAL, 2018)

63

[63]Este tópico refere-se a viagem de campo ocorrida no ano de 2016 às instalações da empresa Agrícola Famosa, no município de Mossoró.

Pode-se dizer que ao longo dos anos, os trabalhadores rurais das grandes empresas obtiveram conquistas significantes. Ao longo desde trabalho foi exposto a relevância das certificações para entrada dessas empresas no mercado internacional. A Agrícola Famosa encontra no *GLOBALG.A.P.*, seu principal meio de permanecer no mercado europeu. Para garantir a continuidade dessa relação, é necessário que a mesma cumpra com uma série de requisitos e entre eles, os que garantem condições mínimas de trabalho aos seus funcionários.

Os sindicalistas entrevistados enfatizam o quanto a situação atual é diferente quando comparada aos anos 90, 80 e 70. Eles mencionam que, no início da década de 1990, os acordos de negociação coletiva só eram possíveis em algumas empresas (por exemplo, Acordo Coletivo 1990-1991 - Mossoró Agroindustrial SA-MAISA, Fazenda São João, Fazenda Mossoró SA, Fazenda Paulicéia, Agrossol, Agricultura de Mossoró e Fazenda Santa Julia).

No entanto, eles afirmam que, desde a década de 2000, o Acordo de Negociação Coletiva (CCT) foi realizado abrangendo todos os trabalhadores rurais empregados na produção de frutas, incluindo oito (8) municípios, especificamente Assu, Apodi, Baraúna, Carnaubais, Ipanguaçu, Macau, Mossoró e Pureza. A Convenção é realizada anualmente, no mês de setembro.

O que é evidente ao longo da discussão sobre as melhorias quanto às condições de trabalho na fruticultura, é a importância da entrada no mercado internacional e o interesse pela permanência nele. Com um mercado consumidor mais exigente, o trabalhador rural assalariado recebeu alguns benefícios. No entanto, percebe-se que as condições de trabalhoainda está distante dos preconizados no cocentio da OIT de Trabalho Decente.

O discurso de responsabilidade social não traz consigo preocupações com o empregado e sua qualidade de vida, mas visa assegurar a empresa praticamente mais competitividade no mercado. Se de um lado o trabalhador ganhou direitos básicos, tais como, alimentação fornecida pela empresa, transporte, alojamentos – ainda que bastante precários – as empresas de fruticultura irrigada, com destaque para Agrícola Famosa, adentraram no mercado europeu, EUA, Canadá e mais recentemente, o mercado Asiático.

É importante destacar que o desemprego é generalizado tanto no Rio Grande do Norte quanto nos demais estados vizinhos, o que faz com que entre os trabalhadores entrevistados existissem aqueles que vêm do próprio Rio Grande do Norte, os da Paraíba, e os do Ceará. Outro ponto importante, é que se trata de uma empresa no ramo da agricultura e essa está marcada pela sazonalidade. A maior parte dos funcionários é contratada apenas no período de safra e nos demais meses se submetem a relações ainda mais precárias, em que não há nem mesmo os direitos básicos de trabalho, como o salário mínimo e a carteira assinada, ou se recolhem aos seus locais de moradia, nas periferias das cidades, nas comunidades ou nos estabelecimentos rurais, onde praticam agricultura de subsistência, no primeiro semestre, até que as empresas abram inscrição para trabalho sazonal no período de colheita.

Na Agrícola Famosa, o horário de funcionamento é das 07:00 da manhã às 11:00 e das 13:00 p.m. às 17:00 da tarde, como ficou estabelecido no acordo coletivo de 2015. No entanto, no pico da produção, o dia útil é prorrogado até às 19:00 da noite, com duas horas extras / dia, remuneradas a um valor 50% maior do que o salário para o horário de trabalho

regular. Alguns trabalhadores informaram que moram fora vão direto para o transporte no fim do expediente, pois não há tempo para banho. Ocorre que para quem trabalha no campo fazendo a viragem do melão, o pelo do melão provoca coceira, que incomoda bastante. Como não há tempo para banho o deslocamento da empresa até o local de destino e a chegada em casa é bastante incômodo.

Após sair do campo, os trabalhadores que moram no alojamento vão para o banho e em seguida para o jantar. A frequência de visitas à família é mensal ou trimestral. Essa depende bastante das condições financeiras do trabalhador. Para os que moram em outro estado, como a Paraíba ou nas regiões mais distantes do Rio Grande do Norte, não é possível ir todos os meses. O transporte para Catolé do Rocha, na Paraíba, custa R$ 120,00. Para São Rafael, no Rio Grande do Norte, custa R$ 60,00. As visitas são feitas após o pagamento. Aqueles que vão viajar podem ir sexta feira à noite ou sábado pela manhã e voltar na segunda feira pela manhã, porém o tempo utilizado do horário de trabalho é compensado por trabalho a mais incorporado à jornada normal.

Devido ao grande número de pessoas por alojamento, a dormida nunca é tranquila. As redes são muitas próximas e qualquer barulho provocado por algum trabalhador que chegou mais tarde, sempre incomoda. Quando alguém bebe ou o barulho aumenta por alguma outra razão, há sempre um prejuízo na tranquilidade do sono. O local tem a aparência de um ninho de rede e pessoas em um lugar tão quente e escuro, que deixou a impressão de um lugar insalubre e deprimente, especialmente quando levado em consideração o tamanho da Agrícola Famosa. Alguns ventiladores portáteis estão dispostos sobre os precários móveis existentes.

A empresa possui uma política de metas. Todavia, essas apresentam-se como uma forma de obrigar os trabalhadores a sempre trabalharem mais. Foi informado que se esse não consegue alcançá-la, leva bronca e “fica marcado”. Pode não ser chamado no próximo ciclo da cultura, no ano subsequente. Quando o trabalhador cumpre as metas, “trabalha direito”, o emprego fica garantido. Para um dos trabalhadores, que trabalha no melão desde dos 13 anos, sempre é chamado no ano subsequente porque “trabalha direito”.

Existe também uma política de participação nos lucros (PS). Todavia, essa exclui os trabalhadores expostos às condições mais precárias e atingem apenas os supervisores, técnicos, assistentes e gerentes. Quando perguntado sobre o motivo pelo qual o PS não alcança outros trabalhadores também, a empresa respondeu que, "está em discussão". Quanto à compensação, foi informado que os trabalhadores recebem um salário acrescido de horas em rotas que podem aumentar o salário mensal em um montante que vai até R$ 300,00.

Os trabalhadores que não residem na empresa utilizam o ônibus da Agrícola Famosa diariamente. Esses precisam acordar, em média, às 4 horas da manhã, porque vão esperar o ônibus na pista. O ônibus não vai direto para a empresa. Recolhe/Pega os trabalhadores em diversos pontos e chega na empresa às 6:30 horas, pois o expediente inicia às 7 horas da manhã. Estes chegam em casa de volta entre 18:30 e 19 horas.

Dentro das circunstâncias de um trabalho árduo, os empregados apresentam uma série de problemas de saúde. Os mais comuns são as dores na coluna e a gripe. A primeira decorre da posição no plantio e na colocação das mangueiras para irrigação; a segunda da

inalação de poeira constantemente, já que o plantio é feito na época de ausência de chuvas. O vento carrega um pó fino da superfície do solo e os trabalhadores, sem proteção, o inalam constantemente.

A empresa oferece assistência médica na sua estrutura, no entanto ela acontece apenas no horário de expediente, quando todos estão no campo. Portanto, não há como ser consultado. Salvo em caso de doença grave que impeça a ida para o trabalho. Existe uma ambulância para várias fazendas da empresa. Porém, quem mora no alojamento, se tiver problema durante a noite não tem ambulância. Como agravante foi informado que o posto de saúde da região não oferece condições mínimas para atender os funcionários e familiares. Eles ainda acrescentaram que caso fossem para um posto de saúde vizinho, não seria possível obter atendimento.

Todos os trabalhadores são sindicalizados. Porém contribuem somente enquanto estão trabalhando na cultura do melão, isto é, durante aproximadamente seis meses do ano. Ao terminar o ciclo produtivo, voltam para os seus locais de origem, até que abram as inscrições no ano subsequente. Os "benefícios" obtidos por esses trabalhadores são frutos do que o mercado exige. Quando se olha atentamente para aquilo que obtiveram sem ele, se depara com um pequeno aumento de doze reais no salário, em 2015. É duro analisar tal realidade e observar que a luta sindical ainda tem muito o que avançar.

É necessário que haja uma completa conscientização por parte dos trabalhadores e que esses consigam enxergar a condição precária em que estão inseridos. É evidente que isto ocorre em razão da existência de um grande exército de reserva, que assegura as grandes empresas, tais como a Agrícola Famosa, um grande contingente de trabalhadores, dispostos a encarar uma dura rotina de trabalho, que não é capaz de garantir condições humanas de sobrevivência a ele e sua família.

2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da breve discussão feita neste trabalho, é possível observar que existiram significativas mudanças nas condições de trabalho nas empresas da fruticultura irrigada. Tomando como estudo de caso, a empresa Agrícola Famosa, que tem como principal mercado o europeu, tem-se uma crescente preocupação em permanecer com a certificação do *GLOBAL.G.A.P.* Essa tem sido responsável por garantir aos empregados condições mínimas de trabalho, tais como, transporte, alojamento, refeitório, salário mínimo e carteira assinada.

No entanto, é importante observar que ao longo deste trabalho, foi demonstrado que esses trabalhadores ainda são expostos a condições extremamente precárias. Doenças decorrentes da rotina de trabalho, como problemas na coluna e gripe; falta de assistência básica de saúde e educação para eles e suas famílias; carga horária de trabalho a mais no período de safra do melão, sem a opção de escolha por ela; alojamentos sem estrutura para a grande quantidade de homens; sazonalidade nos seus empregos, dado que a empresa somente contrata nos períodos de safra, entre outros problemas que evidenciam as condições precárias de trabalho que esses agricultores ainda estão expostos.

Diante disso, uma linha de pesquisa ainda pouco explorada e que deverá merecer atenção nos próximos trabalhos, diz respeito às condições de trabalho na agricultura familiar que pratica agricultura irrigada com base no melão, mamão, melancia, cebola, acerola e aspargo. Foi possível perceber que existe uma grande diversidade no interior da agricultura familiar, incluindo agricultores familiares que não somente produzem, como intermediam a compra de outros agricultores familiares para as empresas. Na realidade, a agricultura familiar na região produtora de melão é bastante heterogênea, incluindo desde situações de auto exploração em condições piores do que no trabalho assalariado até agricultores familiares mais próximos de pequenos empresários da fruticultura irrigada, o que exige mais pesquisas para um conhecimento em profundidade da realidade pesquisada.

REFERÊNCIAS

APOLINÁRIO, Valdêniaet al. **Organization of Production and Working Conditions in the Global Agrifood Systems: the production of melon in the semiarid region of Rio Grande do Norte (Northeast/Brazil)**. In: THE GLOBAL LABOUR UNIVERSITY, 11., 2016, Joanesburgo

BAIN, C. (2010). Structuring the flexible and feminized labor market: GlobalGAP standards for agricultural labor in Chile. Signs: **Journal of Women in Culture and Society**, 35(2), 343-370.

Ehlert, C. R., Mithöfer, D., &Waibel, H. (2014). Worker welfare on Kenyan export vegetable farms. **FoodPolicy**, 46, 66-73.

FIERN, **Federação das Indústrias do Estado do Rio Grande do Norte**. Disponível <http://www.fiern.org.br/wp-content/uploads/2018/01/balanca_comercial_rn_2017.pdf> Acesso em jan 2018

FONSECA, J. J. S. **Metodologia da pesquisa científica**. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 1997.

GRASP ADD-ON, **GLOBALG.A.P. RISK ASSESSMENT ON SOCIAL PRACTICE**. Disponível <https://www.globalgap.org/export/sites/default/.content/.galleries/documents/160404_GRASP_Booklet_en.pdf> Acesso em jan 2018

GUEDES, Maria do Socorro Barbosa; SENA, Marcos; TODELO, Sebastião. **Certificação como Estratégia Competitiva Internacional dos Produtores de Frutas no Brasil.** Fortaleza, 2007. Disponível em <http://www.ecoeco.org.br/conteudo/publicacoes/encontros/vii_en/mesa3/trabalhos/certificacao_como_estrategia_competitiva.pdf> Acesso jan 2018

ICDD, **International Center for DevelopmentandDecentWork**. Disponível em:<https://www.uni-kassel.de/einrichtungen/international-center-for-development-and-decent-work-icdd/home.html> Acesso em jan 2018

KALFAGIANNI, A; FUCHS, D.The GlobalGAP.Disponível em: <https://www.uni-muenster.de/imperia/md/content/fuchs/publikationen/publikationenfuchs/arbeitspapiere/fuchs_kalfagianni_2010_globalgap_working_paper.pdf> Acesso em jan. 2018.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria**. Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Editora Atlas, 1992. 4a ed. p.43 e 44.

MASOOD, Amjad. **GlobalGAP Certification and International Trade Flows.** 2014. 72 f. Tese (Doutorado) - Curso de AgriculturalSciences, UniversityGöttingen, Göttingen, 2014.

MATOS FILHO, João. **POLITICAS PÚBLICAS E TRABALHO DECENTE NOS SISTEMAS AGROALIMENTARES GLOBAIS: estudo de caso do melão no estado do Rio Grande do Norte/Brasil.** Disponível em: <http://www.global-labour-university.org/fileadmin/GLU_conference_2016/papers/C2/Filho.pdf>. Acesso em: 01 nov. 2016

PENHA, Thales Augusto M et al**. GLOBAL CHAIN OF MELON PRODUCTION: a study of the value added in the melon produced in the Brazilian region of Açú-Mossoró**. In: THE GLOBAL LABOUR UNIVERSITY, 11., 2016, Joanesburgo

RESPONSABILIDADE SOCIAL. **O que é Responsabilidade Social?** Disponível em: <http://www.responsabilidadesocial.com/o-que-e-responsabilidade-social/>. Acesso em: jan. 2018.

TRIVIÑOS, A. N. S**. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

WILKINSON, J. **Mercados, redes e valores:** o novo mundo da agricultura familiar. Porto Alegre: UFRGS, 2008.

PRONAF E DESENVOLVIMENTO RURAL: UMA ANÁLISE DAS VARIÁVEIS ECONÔMICAS EM ASSENTAMENTOS DE MOSSORÓ/RN

Economia Rural
SILVA, Paula Ademaria Maia da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: paula-ademaria@hotmail.com.br
RAMALHO , Samara de Melo.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: Samaramelo64@gmail.com
MORAIS, Carlos José Bezerra de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN

Email: carlosmorais@uern.br

RESUMO
Este artigo busca verificar se os recursos obtidos do PRONAF, entre 2006 a 2017, por agricultores integrantes do Assentamento Maísa em Mossoró-RN, contribuíram para aumentar a produção, a produtividade e a renda. Com este objetivo foi realizado aplicações de questionários com uma amostra composta por dezenove famílias. Os resultados mostram que no segundo momento sob a influência do Pronaf, que na média a produtividade apresentou um crescimento de 23,41%; e uma queda de - 8,93%. Observou-se que, do total de famílias que aderiram ao PRONAF, 78,95% tiveram sua produção, produtividade e renda aumentadas, apenas 21,05% obtiveram resultados não favoráveis.
Palavras-chave: PRONAF; produção; produtividade e renda.
ABSTRACT
This article seeks to verify if PRONAF's resources, between 2006 and 2017, by farmers belonging to the Maísa Settlement in Mossoró-RN, contributed to increase production, productivity and income. With this objective, we applied questionnaires with a sample composed of nineteen families. The results show that in the second moment under the influence of Pronaf, that on average the productivity presented a growth of 23.41%; and a drop of - 8.93%. It was observed that, of the total number of families that joined PRONAF, 78.95% had their production, productivity and income increased, only 21.05% obtained non-favorable results.

Key words: PRONAF; production; productivity and income.

1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar pode ser definida a partir do papel preponderante que a família exerce na gestão da propriedade e no trabalho rural, tendo como principal fonte de renda a atividade produtiva agropecuária. No Brasil, 4,4 milhões de estabelecimentos agropecuários são familiares, segundo o Censo Agropecuário de 2006 (*apud* Ministério do Desenvolvimento Agrário, BRASIL, 2018), o que corresponde à, aproximadamente, 84,4% do total de estabelecimentos. Metade desses encontra-se na Região Nordeste.

Ainda segundo o Censo, a agricultura familiar constitui a base econômica de 90% dos municípios brasileiros com até 20 mil habitantes; responde por 35% do produto interno bruto nacional; absorve 40% da população economicamente ativa do país. Na agricultura é responsável por 87% da mandioca, 70% do feijão, 46% do milho, 38% do café, 34% do arroz e 21% do trigo do Brasil. Já na pecuária, responde por 60% da produção de leite, 59% do rebanho suíno, 50% das aves e 30% dos bovinos do país, o que demonstra sua importância para o abastecimento do mercado interno.

Entre as dificuldades enfrentadas pela agricultura familiar está o acesso ao crédito. Para atender a essa demanda por recursos financeiros que possibilitem uma modernização da infraestrutura e consequente aumento da produção por parte dos pequenos produtores, surge em 1996 o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF).

O PRONAF vem se transformando a cada ano em uma das mais importantes políticas públicas que incidem sobre o meio rural brasileiro, principalmente porque possibilitou uma maior democratização do acesso ao crédito e a visibilidade social de um público que até então tinha acesso restrito ao mesmo. O programa também está presente na grande maioria dos municípios do país.

De acordo com o Manual Operacional do PRONAF (1996), os objetivos gerais do programa são: (I) ajustar políticas públicas à realidade da agricultura; (II) viabilizar a infraestrutura rural necessária à melhoria do desempenho produtivo e da qualidade de vida da população rural; (III) fortalecer os serviços de apoio ao desenvolvimento da agricultura familiar; (IV) elevar o nível de profissionalização de agricultores familiares, propiciando-lhes novos padrões tecnológicos e gerenciais; e, (V) favorecer o acesso de agricultores familiares e suas organizações ao mercado.

Este trabalho tem como objetivo verificar o impacto da utilização de recursos do PRONAF na produção, produtividade e renda das famílias agricultoras da Agrovila Nova União que compõe o assentamento rural de reforma agrária Maísa, localizada no município de Mossoró, no período de 2006 a 2017.

Para tanto, foram estabelecidos os seguintes objetivos específicos: verificar o número total de famílias beneficiadas pelo PRONAF e o montante total de recursos destinados a cada família; verificar as formas de aplicação dos recursos; realizar um levantamento da quantidade produzida e área cultivada; calcular a produtividade; verificar o impacto da produção e da produtividade na renda dos familiares.

No que diz respeito à metodologia utilizada nesse trabalho foi realizado uma pesquisa sob forma de aplicação de questionário. A amostra (local) utilizada como fonte de dados, foram dezenove famílias da Agrovila Nova União (conhecida como Poço 10) integrante do Assentamento Maísa/RN.

Ainda sobre os dados utilizados para a mensuração das variáveis econômicas: produtividade, produção e renda, essas são primárias e foram obtidas através de uma amostragem simples, com questionários aplicados aleatoriamente por acessibilidade. É

importante ressaltar que a Agrovila Nova União é composta por 100 famílias e deste total, 80 famílias, aderiram ao PRONAF no período estudado; sendo assim definiu-se uma amostra de 19 famílias, conforme orientação estabelecida por Martins (2002).

Diante disso, verificou-se que as famílias agricultoras diversificaram suas culturas plantadas, comumente de feijão para melão, migraram do cultivo de consumo para o de comercialização, e passaram a produzir na sua própria hectare de terra. O que impõe a constatação de que de um modo geral o programa proporcionou eficiência nas variáveis econômicas analisadas. Ainda sobre os resultados, observou-se que 78,95% das famílias agricultoras com a adesão do programa, aumentaram sua produção, produtividade e renda; 21,05% das famílias com a adesão do programa obteve resultados não favoráveis as variáveis estudas (produção, produtividade e renda).

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 Agricultura Familiar: Aspectos Conceituais e Situacionais

O que hoje é definido e conceituado como agricultura familiar surgiu a partir de vários estudos e unificação de conceitos. No século passado, nas áreas de estudos das ciências sociais e econômicas voltadas para o meio rural, esse termo raramente se fazia pressente. Os termos recorrentes eram pequeno produtor, pequeno proprietário e, por vezes, camponês. Termos esses que já não podiam mais ser atribuídos a essa nova classe que consiste em uma forma diferente de organização social, cultural, econômica e ambiental.

A discussão sobre a agricultura familiar vem ganhando cada vez mais espaço nos âmbitos social, político e acadêmico no Brasil, passando a ser estudada e utilizada com mais frequência nos discursos dos movimentos sociais rurais, pelos órgãos governamentais e por segmentos do pensamento acadêmico, especialmente pelos estudiosos das Ciências Sociais que se ocupam da agricultura e do mundo rural (SCHNEIDER, 2003).

De acordo com Schneider (2003), um dos primeiros eventos que modificou o termo da agricultura familiar, ganhando um novo significado nos cenários sociais e políticos a partir das reivindicações dos movimentos sindicais trabalhistas, foi o Grito da Terra Brasil (principal ação de massa do Movimento Sindical de Trabalhadores e Trabalhadoras Rurais - MSTTR). Nesse contexto termos como assentados, arrendatários e agroindustriais ganharam *status* de categorias que expressam condições diferenciadas de sujeitos do meio rural que não poderiam mais ser chamados ou classificados como simplesmente pequenos produtores ou trabalhadores rurais.

Schneider (2003) destaca que o segundo evento, não menos importante, que ajudou a modificar e melhorar o termo agricultura familiar foi a criação do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar). O programa foi criado em 1996, a partir das reivindicações dos movimentos sindicais trabalhistas e pelas suas lutas simbolizadas pelo Grito da Terra Brasil. O programa foi criado com o intuito de disponibilizar crédito agrícola e apoio institucional, pois na época os pequenos produtores se sentiam desamparados pelo Estado, cujas políticas públicas não beneficiavam àquele público que tinha dificuldades para se manter na atividade agrícola por falta, entre outros, de recursos financeiros.

Para uma definição mais clara e precisa sobre o termo agricultura familiar, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), fez um estudo a partir das informações do Censo

Agropecuário 2006. Para delimitar o conceito de agricultura familiar foi preciso atender a algumas condições estabelecidas e levar em consideração alguns requisitos e objetivos. Como por exemplo, retratar a realidade do Brasil Agrário, considerando suas inter-relações com cenários, modos e instrumentos de ação. Como também um melhor entendimento da dinâmica do uso da terra e dos meios produtivos, das relações de trabalho e ocupação, do grau de especialização e qualificação da mão de obra, e das consequências da atividade agrícola sobre o patrimônio ambiental.

Segundo definição do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), a agricultura familiar se diferencia da não familiar devido a fatores como: apresentar gestão compartilhada da propriedade e ter na atividade agropecuária a principal fonte de renda. O Ministério destaca ainda que o agricultor familiar "tem uma relação particular com a terra, seu local de trabalho e moradia'' (MDA, 2016).

Na agricultura familiar, o sistema agropecuário (estudo, teoria e prática da agricultura e da pecuária em uma relação de reciprocidade) é mantido pelo núcleo familiar, uma vez que utilizam práticas tradicionais, onde o conhecimento das técnicas é repassado através de gerações, e no máximo por alguns poucos funcionários assalariados. Refere-se, portanto, as pequenas propriedades rurais. (BUIANAIN, 1999,)

Tendo-se com base o Censo Agropecuário de 2006, foram identificados e divulgados os dados sobre a estrutura produtiva da agricultura familiar contida na Lei 11.326, do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que classificou de agricultura familiar 4,36 milhões de estabelecimentos agropecuários, o que corresponde a 84,4% do total de propriedades rurais existentes no Brasil, ocupando uma área de 80,25 milhões de hectares. Sendo que nesses estabelecimentos de agricultura familiar estavam ocupados 12,3 milhões de habitantes. O censo revelou também que a agricultura familiar foi responsável por 38,0% do valor total da produção dos estabelecimentos agropecuários. Concluindo-se uma elevada participação superior a 50% na produção da cesta de alimentos básicos. (IBGE,2009). Na maior parte dos casos, a produção dos agricultores familiares é voltada para o mercado consumidor interno e para a subsistência dos mesmos. (BUIANAIN, 1999)

2.2 PRONAF (Programa Nacional De Fortalecimento Da Agricultura Familiar)

Durante o processo de desenvolvimento e modernização da agricultura familiar brasileira durante a década de 1960, as políticas públicas existentes para a área rural, com ênfase na política agrícola, não privilegiavam os setores de produção familiar dos mercados internos e sim aos setores mais capitalizados, esferas produtivas do mercado internacional, pois se tinha o objetivo de sanar os desequilíbrios da balança comercial do país vivenciada na época. Isso acabou gerando um resultado negativo para o setor da produção familiar, que ficava a margem dos benefícios oferecidos pela política agrícola (MATTEI,2015).

Com o Decreto Federal N° 1.946 de 28/06/1996 foi criado oficialmente o PRONAF. Desse ano em diante, o programa tem se firmado como a principal política pública do Governo Federal para apoiar os agricultores familiares. Para Buainain (1999, p. 256), o "PRONAF tem como objetivo fortalecer a agricultura familiar, contribuindo desta forma para gerar emprego e renda nas áreas rurais e urbanas e para melhorar a qualidade de vida dos produtores familiares".

O agricultor familiar beneficiário do PRONAF é definido a partir dos seguintes requisitos: I) utilizar trabalho familiar, com o apoio de empregados temporários e no

máximo dois empregados permanentes; II) possuir ou explorar área que não supere 4 módulos fiscais; III) residir no imóvel rural ou em vila urbana ou rural próxima ao imóvel; IV) ter 80% de sua renda corrente proveniente da exploração agropecuária, pesqueira e/ou extrativa. Quando se trata das organizações de agricultores beneficiários do programa, 60% de seus membros ativos devem ser classificados como produtores familiares. São os sindicatos, em colaboração com os organismos de extensão, que certificam que os produtores são familiares e que, portanto, podem participar do PRONAF (BUAINAIN,1999, p.256).

Com base no Manual Operacional do PRONAF, Mattei (2005) descreve como objetivo geral do programa propiciar condições para aumentar a capacidade produtiva, a geração de emprego e de renda, de tal forma a melhorar a qualidade de vida dos agricultores familiares. Para isso, foram definidos como objetivos específicos: I) ajustar as políticas públicas de acordo com a realidade dos agricultores familiares; II) viabilizar a infraestrutura necessária à melhoria do desempenho produtivo dos agricultores familiares; III) elevar o nível de profissionalização dos agricultores familiares através do acesso aos novos padrões de tecnologia e de gestão social; IV) estimular o acesso desses agricultores aos mercados de insumos e produtos.

O PRONAF-Crédito tem como objetivo conceder apoio financeiro às atividades agropecuárias e não agropecuárias, por meio da liberação direta entre o Banco e o demandante de crédito, sem que haja prioridades regionais ou regras de liberação que definam um público-alvo efetivo. Esse crédito pode ser acessado de forma individual ou coletiva, sendo considerado crédito coletivo quando formalizado por grupo de produtores para finalidades coletivas. Essa linha de financiamento é composta pelo crédito de custeio da safra agrícola, para o qual é direcionada a maior parte dos recursos, e pelo crédito de investimento produtivo (Cazella, Mattei e Schneider, 2004).

Segundo o Plano Safra (2004/2005), podem ser enquadrados no Grupo A do Pronaf, os agricultores familiares que sejam assentados pelo Programa Nacional da Reforma Agrária, inclusive em reservas extrativistas ou em assentamentos estaduais ou municipais reconhecidos pelo INCRA, ou beneficiados pelo Programa Nacional de Crédito Fundiário do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA), que ainda não receberam crédito de investimento no Programa Especial de Crédito para a Reforma Agrária (Procera) ou que não foram contemplados com o limite de crédito de investimento no Pronaf, e que não tenham tomado financiamento de investimento pelos grupos C, D ou E, ou não tenha tomado financiamento por outra linha de investimento do Pronaf, ou que não tenha adquirido terras por meio do PNCF (ações que promovem o acesso à terra e aos investimentos básicos e produtivos, que permitem estruturar os imóveis rurais) até 01/08/2002.

3 METODOLOGIA

Essa seção apresenta o objeto de estudo e as técnicas utilizadas nas fases de coleta e análise dos dados. Como foi identificado na introdução, por ser um trabalho de estudo de caso, torna-se relevante o destaque e a apresentação detalhada da área de estudo, do objeto alvo deste estudo a partir da definição da amostra, do instrumento de coleta dos dados e do método de análise.

O presente estudo se dedica a análise da aplicação dos recursos do Pronaf na Agrovila Nova União (conhecida como Poço 10) integrante do Assentamento Maísa que está localizado nos municípios de Mossoró e Baraúna no Estado do Rio Grande do Norte,

abrangendo uma área de 12.502 ha. Com uma população de 1.150 famílias, distribuídas em dez agrovilas, o Projeto de Assentamento Maisa (P.A. Maisa) é o segundo maior do Nordeste e o sexto maior do Brasil, tendo sido criado no ano de 2005 a partir da desapropriação da Mossoró Agroindústria S.A – MAISA (IBGE, 2010; CECAV/RN, 2011). A Agrovila Nova União, objeto deste estudo é constituída por 100 famílias.

Este estudo tem como objetivo avaliar o impacto do crédito na produtividade, produção e renda dos agricultores familiares beneficiados com o PRONAF nos anos de 2006 a 2017. Para alcançá-lo, foram aplicados questionários (veja apêndice A) às famílias agricultoras da Agrovila Nova União. O mesmo é estruturado com perguntas abertas e fechadas, o que permitiu uma análise quali-quantitativa. Os questionários foram aplicados no período de abril e maio de 2018, a partir de uma amostragem aleatoriamente simples por acessibilidade das familiais que se propuseram a responder. Além dos dados primários obtidos por meio dos questionários, foram utilizados dados secundários a partir de pesquisa bibliográfica.

A agrovila Nova União, foi fundada em 2005 por meio do Programa Nacional da Reforma Agrária, através das reivindicações do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST). Na ocasião, foram disponibilizados um lote e uma casa para cada família assentada. Em 2012 o governo, em parceria com o Banco do Nordeste, disponibilizou o primeiro crédito do PRONAF, no valor de R$ 12.000,00 para que as famílias cercassem o lote de sua propriedade. Posteriormente, em 2015, foi disponibilizado um segundo crédito por família, no valor de R$ 25.000,00, destinado à abertura de um poço e à montagem do sistema de irrigação, com bomba submersa, casa da bomba, canos e acessórios. É a partir desse momento que se observa um impacto na atividade produtiva.

Em relação ao Perfil Socioeconômico dos agricultores familiares, a agrovila Nova União é composta por 100 famílias agricultoras. Considerando que desse total 80 aderiram ao PRONAF, a amostra foi composta por dezenove famílias, número delimitado conforme orientação estabelecida por Martins (2002). Dos agricultores que respondem por suas propriedades familiares, 79% são homens com idade entre 35 e 78 anos e 21% são mulheres com idade entre 33 e 53.

Quanto ao nível de escolaridade dos beneficiários, 15,8% possuem 1° grau completo, 31,6% possuem 1° grau incompleto, 5,3% possuem 2° grau completo, são analfabetos e 5,3% sabe ler/escrever. Quanto aos demais membros das famílias apenas 15,52% estudam.

Com relação à ocupação dos agricultores é válido observar que 89,48% trabalham em tempo integral na agricultura e não ocupam seu tempo de trabalho com outras atividades; 10,52% dedicam-se parcialmente a agricultura e a outras atividades.

No que diz respeito às rendas obtidas pelos componentes das famílias, foram identificadas rendas como: assalariamento, quando o agricultor trabalhou em empresas privadas; rendas de benefícios, através de aposentadoria; rendas resultantes de transferência do governo, como bolsa escola e bolsa família e outras rendas (as mesmas constam para verificação no apêndice B). É importante ressaltar que essas rendas não têm relação com o PRONAF.

Considerando a população da pesquisa na unidade de análise das famílias agricultoras que aderiram ao crédito, sendo 80 famílias na Agrovila Nova União, o cálculo amostral adequado é do tipo tamanho amostral para população finita, conforme fórmula abaixo (MARTINS, 2002):

$$n = \frac{Z^2 \square p \square q \square N}{d^2 (N-1) + Z^2 \square p \square q}$$

Onde:

n = tamanho da amostra aleatória simples a ser selecionada pela população; N = tamanho da população; Z = abscissa da normal padrão (95%); p = estimativa da; proporção; q = percentagem complementar (1-p); d = erro amostral. Sendo, N =80; Z=95%=1,96; p= 50%=0,5; q=1-p; d=20%, logo:

$$n = \frac{(1{,}96)^2 \square 0{,}5 \square 0{,}5 \square 80}{(0{,}2)^2 \square (79) + (1{,}96)^2 \square 0{,}5 \square 0{,}5}$$

$$n = \frac{3{,}8416 \square 20}{3{,}16 + 0{,}9604}$$

$$n = \frac{76{,}832}{4{,}1204}$$

$$n = 18{,}65$$

Portanto, a amostra corresponde a 19 famílias, equivalente a 20% das 80 famílias da Agrovila Nova União que aderiram ao PRONAF no período estudado.

Em relação ao método de análise, considerando as variáveis estudadas nem toda quantidade plantada é colhida, a produção aqui considerada consiste na quantidade colhida no período estudado. A produtividade consiste na proporção da produção colhida por área plantada. No que diz respeito às rendas obtidas pelas famílias, neste estudo serão consideradas apenas as rendas relacionadas diretamente com a produção agrícola obtida a partir da utilização de recursos do PRONAF. Nesse sentido, a renda de consumo consiste no equivalente monetário da parcela da produção agrícola consumida que o agricultor obteria caso a vendesse pelo preço de mercado subtraído do custo de produção. Já a renda de produção consiste na renda monetária obtida com a venda de parcela da produção agrícola pelo preço de mercado subtraído do custo de produção.

Parte das variáveis consideradas nesta análise foi obtida diretamente por meio da aplicação dos questionários, quais sejam: a) área cultivada no período estudado; b) produção (em Kg) colhida no período estudado; c) quantidade da produção vendida; d) preço por unidade do produto vendido (unidade monetária por Kg); e d) custo anual total de produção em unidade monetária. A outra parte das variáveis foi obtida por meio de cálculos matemáticos como: a) produtividade; b) custo da produção vendida; c) custo da produção consumida; d) renda monetária: obtida com a parte da produção vendida a preço de mercado; e e) renda de consumo.

4 RESULTADOS

Nesta parte da pesquisa serão apresentados os resultados obtidos no estudo das famílias agricultoras beneficiadas pelo PRONAF no período de 2006 a 2017, focados no comportamento das variáveis produção, produtividade e renda. Para tanto, as dezenoves famílias estudadas receberam a denominação de “família 1” até “família 19”. O período estudado abrange dois momentos fundamentais para a análise: o primeiro que vai de 2006

a 2014, sem a influência do PRONAF; e o segundo, entre 2015 a 2017, sob influência do referido programa. Para cada ano, as variáveis serão analisadas comparativamente entre os dois períodos, utilizando-se a média anual.

4.1 Produção

No que concerne aos efeitos do PRONAF sobre a variável produção, constatados nos gráficos 01 e 02, pode-se observar com nitidez seus resultados. Em detalhes, no que diz respeito ao gráfico 01, verificou-se que a média da produção das famílias analisadas, nos anos de 2006 a 2014, sobre a cultura do feijão permaneceu em uma média constante de 3.892,11Kg anuais; vale salientar que esse primeiro momento analisado não havia a influência do PRONAF; é importante mencionar que as famílias cultivavam em área coletiva e na sua maioria apenas para consumo próprio, em tempos de inverno e período sequeiro; as demais famílias que produziam para comercialização, devido o semeio ser em área coletiva, limitava-se a quantidade plantada, consequentemente colhida.

Entretanto, ainda no gráfico 01, analisando-se o segundo período de 2015 a 2017, sob influência do programa, observa-se que as famílias que permaneceram na cultura do feijão, passaram a produzir em uma média que se modificou de 3.892,11kg para uma média anual de 9.533,33kg, 12.300,00kg, 10.275,00kg, respectivamente. Sendo assim, houve um aumento significativo de 59,18% no primeiro ano da adesão do programa (2015); no segundo ano (2016) percebeu-se que a produção também aumentou, só que numa proporção menor, sendo essa contabilizada em 22,49%; no terceiro e último ano em análise (2017), pode-se observar que houve uma queda na produção de -16,46%. De forma geral, somando-se os ganhos e percas, ou seja, o aumento e as quedas na produção, é correto afirmar que com a adesão do programa a produção cresceu 65,21%, resultado esse muito significativo, quando comparado ao primeiro momento (período sem a adesão do programa).

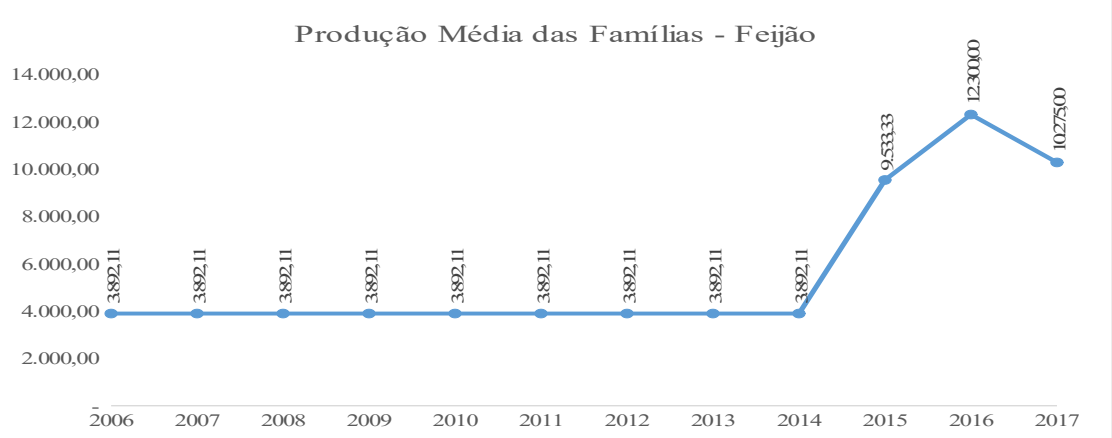


Gráfico 1 – Produção média das famílias – Feijão.

Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados coletados.

Ainda sobre o segundo momento, com influência da adesão do PRONAF, é válido e importante mencionar também que houve uma mudança na cultura semeada pelas famílias, passando-se do cultivo do feijão para melão, entretanto houve uma minoria que

permaneceu na cultura já existente (feijão), que é o caso demonstrado no gráfico 01. É correto afirmar, conforme o gráfico 02, que no primeiro ano (2015) a produção média anual de melão foi de 84.000kg anuais, no segundo (2016) e no último ano em análise (2017) houve uma queda para 80.769,23kg e 72.916,67kg anuais, respectivamente.

Contudo, ainda sobre o gráfico 02, é possível perceber que essa queda na produção média das famílias mediante o semeio dessa cultura, pode estar relacionada aos aspectos particulares, de ordem social, entrelaçados a fatores econômicos. Com base nisso, a queda na produção do melão correspondeu a -3,85% e -9,72%, nos anos de 2016 e 2017, respectivamente. De forma geral, a produção média de melão das famílias caiu -13,57%. Contudo, essa queda no segundo momento sob a cultura do melão, não significa que programa não foi eficiente, uma vez que é notório que a produção passou de 3.892,11kg em (2014) para 84.000kg em (2015), sendo notório que o mesmo foi eficiente.

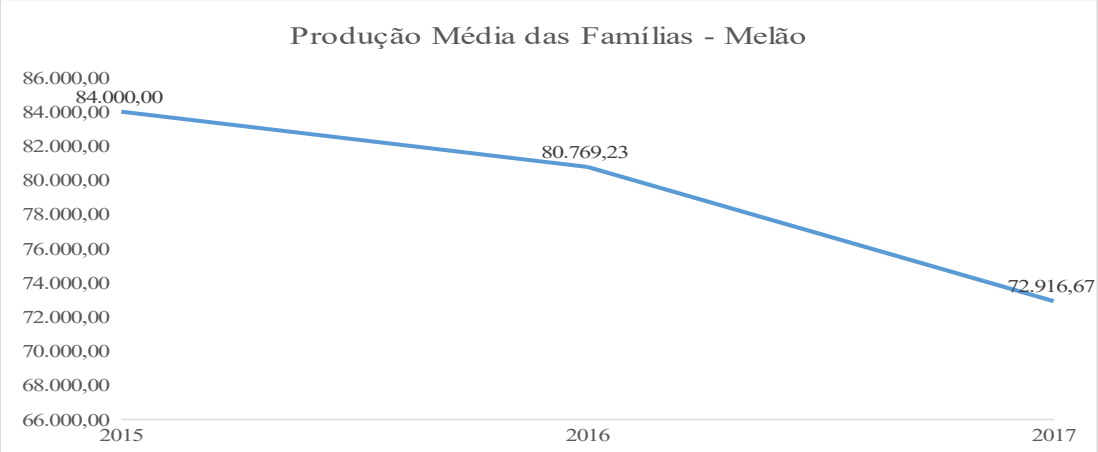


Gráfico 2 – Produção média das famílias - Melão.
Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados coletados.

Comparando os resultados dos gráficos 01 e 02, nota-se um aumento elevado na média anual da produção das famílias analisadas no período. No primeiro momento, a média da produção permaneceu constante, sem a influência do programa, e semeio apenas de um tipo de cultura (feijão); no segundo momento percebe-se a elevação da média a números significativos devido à adesão ao programa e uma mudança (melão) e permanência na cultura já existente.

4.2 Produtividade

No gráfico 03, aponta-se que a média da produtividade das famílias no período analisado sob a cultura do feijão, sem a influência do PRONAF, permaneceu constante devido a maioria das famílias semearem apenas para consumo e não para comercialização. O comportamento da produtividade está associado ao da produção pois, considerando a mesma área cultivada, o aumento da produtividade implica num aumento da produção. Já no segundo momento, pode-se observar um aumento na média da produtividade que passou de 626,32kg/ha para 882,96kg/ha 936,00kg/ha 830,00kg/ha nos anos de 2015 a 2017, respectivamente.

Detalhando-se os resultados, observa-se que houve um crescimento na produtividade média das famílias de 29,07% no ano de 2015 e 5,67% no ano de 2016 e ainda uma queda na produtividade média de -11,33% em 2017.

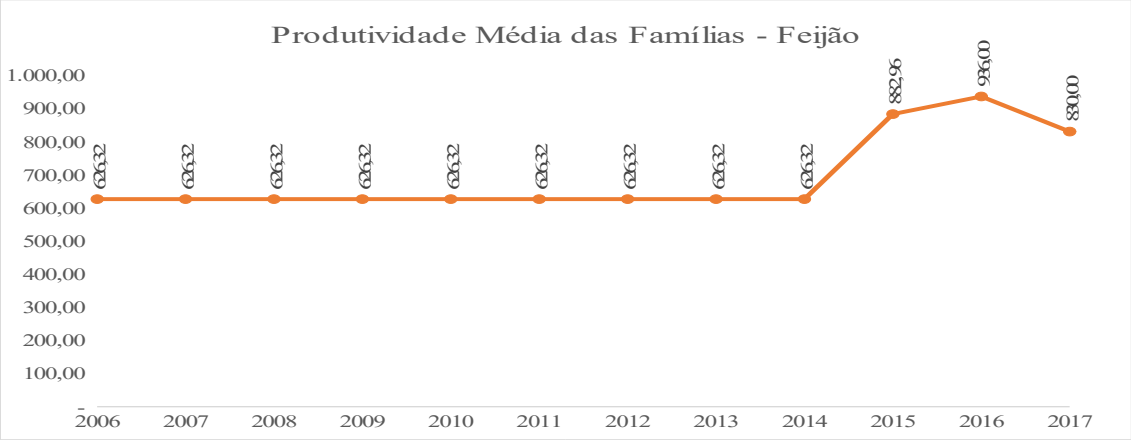


Gráfico 3 – Produtividade Média das famílias – Feijão.

Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados coletados.

É notório, no segundo momento, com a adesão do PRONAF, conforme gráfico 04, a acentuada produtividade média do melão. Porém, de 16.800kg/ha em 2015, houve um declínio para 16.153,85kg/ha e 15.333,33kg/ha nos anos de 2016 e 2017, respectivamente. Sinteticamente, a produtividade regrediu -3,85% entre 2015 e 2016 e -5,08% entre 2016 e 2017, totalizando uma queda de -8,93% na produtividade média da cultura do melão.

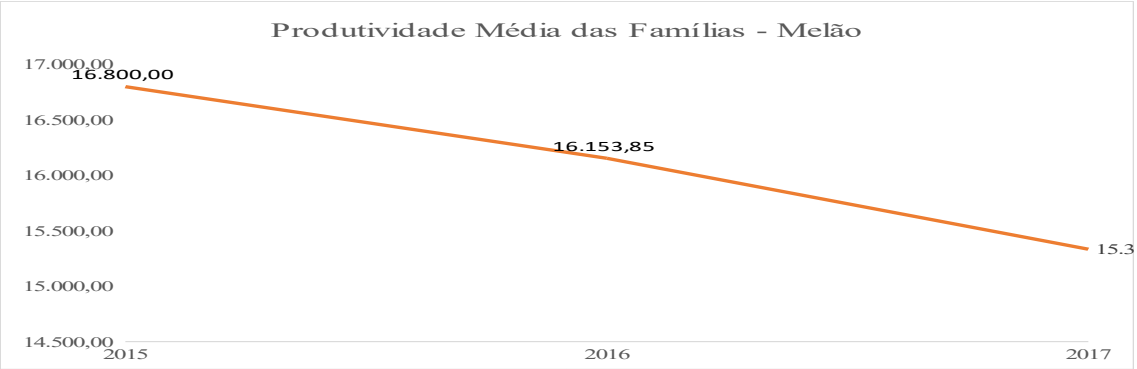


Gráfico 4 – Produtividade Média das famílias – Melão.

Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados coletados.

4.3 Renda De Consumo

A renda média de consumo das famílias, apresentada no gráfico 05, nos permite observar seu crescimento ao longo do período analisado (2006 a 2017). A renda de consumo seria a renda que as famílias obteriam caso vendesse a cultura plantada, que nesse caso trata-se do feijão, por se tratar de um dos itens básicos da cesta de preferência das famílias. É válido ressaltar que na cultura do melão não há renda de consumo, pois se trata de uma cultura plantada totalmente para comercialização.

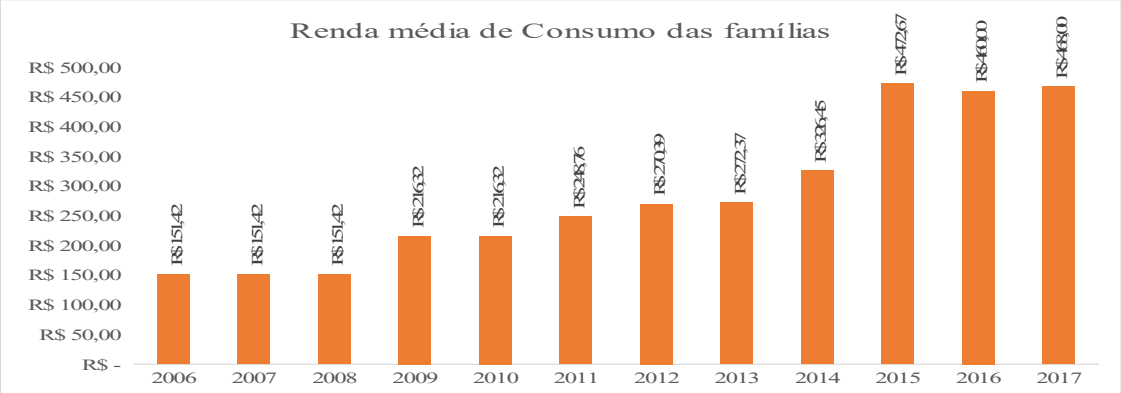


Gráfico 5 – Renda média de consumo das famílias.
Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados coletados.

Analisando-se o primeiro momento de 2006 até 2014, observa-se que a renda média de consumo se manteve constante em alguns anos; de 2006 a 2008 em R$ 151,42; de 2009 a 2010 em R$ 216,32; os anos de 2011 a 2014 apresentaram, uma renda de média de consumo anual de R$ 248,76, R$ 270,39, R$ 272,37 R$ 326,45, respectivamente. Já no segundo momento, com a adesão do programa, nota-se uma renda média mais elevada, passando-se para R$ 472,67, R$ 460,00, R$ 468,00 nos anos de 2015 a 2017, respectivamente.

Resumindo-se, pode-se afirmar que a renda média de consumo cresceu do primeiro momento (2014) para o segundo momento (2015) 30,93% e de (2015) para (2016) obteve uma queda de -2,68% e no último ano analisado cresceu 1,70%. Somando-se os ganhos e percas, a renda de consumo cresceu 29,95%.

É valido salientar que esse aumento se deu no segundo momento, devido a maioria das famílias que cultivavam apenas para consumo (um cultivo anual numa área coletiva de 0,5ha de terra, produzindo a mesma quantidade equivalente a 03 sacas de feijão) passaram a produzir numa área individual maior e própria, viabilizando um semeio maior e consequentemente possibilitando uma maior quantidade para consumo, gerando assim, uma renda média de consumo mais elevada.

4.4 Renda De Produção

No que se refere à renda média de produção das famílias analisadas, pode-se notar no gráfico 06 e no gráfico 07 seus referidos resultados, nos dois momentos analisados: sem a adesão e com a adesão do PRONAF. Conforme o gráfico 6, com o cultivo do feijão nos anos de 2006 a 2014, sem a influência do programa, a renda média anual das famílias entre 2006 e 2008 permaneceu constante, sendo essa R$ 529,00; nos anos de 2009 e 2010 a renda média era R$ 584,50; em de 2011, R$ 10.243,20; para os anos 2012 e 2013 a renda média foi de R$ 11.349,00 e no ano de 2014 uma renda média de R$ 13.968,00. É importante salientar que a renda média de produção das famílias foi o valor obtido com a venda do produto agrícola à preço de mercado subtraído dos custos anuais de produção.

Já sob a influência do PRONAF, nos anos de 2015 a 2017, o cultivo do feijão proporcionou uma elevação na renda média de produção, conforme podemos observar no gráfico 06. As famílias que permaneceram na cultura do feijão, passaram a obter uma renda média de produção que se modificou de R$ 13.968,00 para uma renda média anual

de R$ 21.088,66 (2015), R$ 27.702,35 (2016) e R$ 29.352,71(2017). Desse modo, observa-se que houve um aumento da renda média de produção de 50,97% no primeiro ano da adesão do programa (2015); no segundo ano (2016) percebeu-se também um aumento na renda de 31,36%; e no terceiro e último ano em análise (2017) percebe-se que houve um aumento na renda de produção, entretanto numa proporção menor de 5,95%. De um modo geral, nota-se que na cultura do feijão, com a adesão do programa, a renda média de produção aumentou em média de 88,28%, resultado esse muito significativo, quando comparado ao primeiro momento (período sem a adesão do programa).

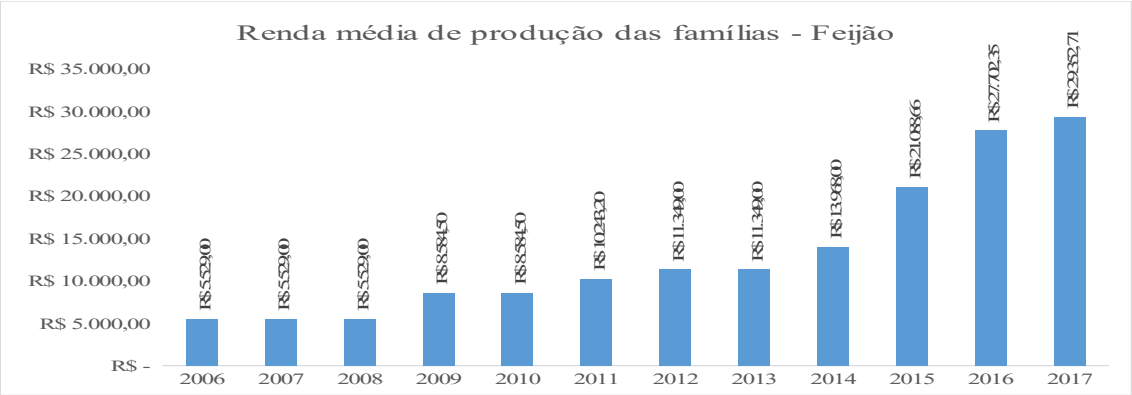


Gráfico 6 – Renda média de produção das famílias – Feijão.
Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados coletados.

Ainda sob a influência do PRONAF, é válido mencionar também que houve uma mudança na cultura semeada pelas famílias, passando-se do cultivo do feijão para melão. Entretanto, houve 03 famílias que permaneceram no cultivo exclusivo do feijão, que é o caso demonstrado no gráfico 06. É importante deixar claro que a média da renda de produção anual foi encontrada somando os valores obtidos com a venda subtraído do custo de produção e divididos pela quantidade de famílias que cultivaram e comercializaram. Segundo alguns entrevistados, a mudança de cultura está associada à dificuldade de comercializar um produto cuja oferta está muito alta, fazendo-se necessária a busca pelo novo e diferencial no mercado.

Sobre o segundo momento, sob a influência do PRONAF nos anos de 2015 a 2017, com o cultivo do melão, se pode observar, conforme gráfico 07, que no primeiro ano (2015) a renda média de produção do melão atingiu um patamar de R$ 24.050,00; no segundo (2016) R$ 24.969,23 e no último ano (2017) uma queda para R$ 22.954,17. De um modo geral, pode-se afirmar que houve um crescimento da renda média de produção de 3,83% de 2015 para 2016 e logo em seguida uma queda no ano de 2016 para 2017 de -8,07%. Essa redução na renda média de produção no último ano analisado pode estar associada aos custos que as famílias obtiveram na produção, uma vez que o semeio do melão exige custos diferenciados a cada plantação, devido materiais que são utilizados de uma plantação para outra, como manta, mulch, sementes (materiais de insumos). Entretanto, pode também estar atrelada a fatores e aspectos particulares, de ordem social, entrelaçados a fatores econômicos, consequentemente influenciando as famílias a não produzirem no ano analisado.

Gráfico 7 – Renda média de produção das famílias – Melão.

Fonte: Elaboração própria de acordo com os dados coletados.

Isto posto, pode-se, de uma forma geral, resumir os resultados dos gráficos 06 e 07, nos momentos analisados. No primeiro momento sem a influência do programa, sob a cultura do feijão, nota-se uma renda média de produção mais estável; já no segundo momento com a influência do PRONAF, uma renda média elevada. Ainda sobre o segundo momento, sob a cultura do melão, nota-se valores elevados quando comparado aos anos anteriores sem a adesão do programa e sob essa nova cultura (melão). Portanto, é correto afirmar que nos dois momentos com a adesão do programa nas culturas de feijão e melão, a renda média de produção teve um aumento significativo.

Com base nessa informação, pode-se constatar a partir do apêndice C, individualizando a análise dos resultados desse trabalho, obtidos sob forma de média, que 78,95% das famílias agricultoras objeto deste estudo obtiveram resultados positivos a partir da utilização de recursos do PRONAF e 21,05% das famílias obtiveram resultados não favoráveis, uma vez que não apresentaram aumento nas variáveis produção, produtividade e renda. Constatou-se que o programa desencadeou benefícios como cercamento das propriedades individuais e perfuração de um poço, ficando patenteadas as seguintes mudanças: os produtores migraram da terra coletiva para a terra individual; essa migração foi acompanhada de uma extensão da terra cultivada; na maioria dos casos houve mudança da cultura do feijão para a do melão; o cultivo exclusivo para consumo foi substituído pelo cultivo voltado para o mercado; e de modo geral, essas mudanças desembocaram em aumento na produção, na produtividade e na renda.

5 Considerações Finais

É de suma importância analisar os impactos econômicos gerados através das políticas públicas em um determinado país, e mais especificamente numa determinada região. O PRONAF surgiu em 1996 através de reivindicações dos pequenos trabalhadores rurais que buscavam por uma melhor qualidade de vida. E não diferente, os agricultores da Agrovila Nova União buscaram através dessa política pública agrícola, um meio para desenvolver suas atividades rurais e, com isso, melhorar sua qualidade de vida. A partir

desse quadro, se estabeleceu a pretensão de analisar o resultado do programa a partir do estudo do comportamento das variáveis produção, produtividade e renda.

O presente trabalho propôs verificar se os recursos obtidos através do PRONAF por agricultores familiares da Agrovila Nova União, integrante do Assentamento Maísa, no período de 2006 a 2017, geraram impactos para essas famílias, baseado na análise comparativa e sob forma de média anual das variáveis produção, produtividade e renda.

A partir dos resultados obtidos nesse trabalho, pôde-se constatar que a produção média anual da cultura do feijão, de uma forma geral, somando os ganhos e percas, ou seja o aumento e as quedas na produção, apresentou um crescimento de 65,21%. No segundo momento, sob a cultura do melão, a produção média apresentou uma queda de – 13,57% quando comparado ao ano de início 2015. Pode-se verificar que a produtividade média anual do feijão, no primeiro momento, somando os ganhos e percas, apresentou um crescimento de 23,41%; e no segundo momento a produtividade média sob a cultura do melão apresentou uma queda de -8,93% quando comparado ao ano inicial. No que diz respeito a renda média de consumo, sob a cultura do feijão, pôde-se constatar, somando os ganhos e as percas, que a mesma apresentou um crescimento de 29,95% no segundo momento analisado. No que concerne à renda média de produção, verificou-se sob a cultura do feijão, que no primeiro momento houve um aumento de 88,28%; e no segundo momento, sob a cultura do melão, pode-se observar uma queda na renda média geral de produção de -4,24%, quando comparado ao ano de início 2015. Portanto, é correto afirmar que nos dois momentos analisados (antes e depois da adesão ao programa) nas culturas do feijão e melão, a renda média da produção teve um aumento.

Sob esse aspecto, pôde-se constatar ainda que 78,95% das famílias agricultoras objeto deste estudo obtiveram resultados positivos a partir da utilização de recursos do PRONAF. A partir da utilização desses recursos, que possibilitou o cercamento das propriedades individuais e perfuração de um poço, ficaram patenteadas as seguintes mudanças: os produtores migraram da terra coletiva para a terra individual; essa migração foi acompanhada de uma extensão da terra cultivada; na maioria dos casos houve mudança da cultura do feijão para a do melão; o cultivo exclusivo para consumo foi substituído pelo cultivo voltado para o mercado; e de modo geral, essas mudanças desembocaram em aumento na produção, na produtividade e na renda.

Para as demais famílias (21,05%), foi verificado resultados não favoráveis, uma vez que não apresentaram aumento nas variáveis produção, produtividade e renda; não promoveram substituição na cultura; permaneceram no cultivo de consumo. Pode-se observar que, em algumas famílias, isso se deu por motivos de natureza própria, como por exemplo: problemas de saúde, e em outras por utilização do crédito de maneira inadequada, uma má administração do recurso. Sinteticamente, é válido afirmar que o uso adequando do recurso do PRONAF proporcionou impactos positivos na produção, produtividade e renda dos agricultores familiares.

No que diz respeito à sugestão para próximos trabalhos, a fim de obter uma análise mais robusta, indica-se realizar uma análise utilizando as variáveis estudadas nesse, com uma amostra de agrovilas ou assentamentos maiores (em extensão de terra e população), verificando-se a produção, seu destino de venda final, e ainda observando as percas e dificuldades enfrentadas pelos agricultores.

REFERÊNCIAS

BUAINAIN, A.; ROMEIRO, A.; GUANZIROLI, Carlos. **Agricultura familiar e o novo mundo rura**l. 2003. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=86819564011> Acesso em: 08 set. 2017.

CECAV/RN – Centro Nacional de Pesquisas e Conservação de Cavernas do Rio Grande do Norte. **Proposta de criação de unidade de conservação federal Parque Nacional da Furna Feia**. 2011.

CAZELLA, Ademir Antônio; MATTEI, Lauro; SCHNEIDER, Sérgio. **Histórico, caracterização e dinâmica recente do Pronaf – programa nacional de fortalecimento da agricultura familiar.** Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, XLII. Cuiabá. 2004.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Agropecuário 2006 – **Agricultura familiar: primeiros resultados. Rio de Janeiro, 2009 ENTENDA O CRÉDITO RURAL**. Disponível em: <http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/50/agro_2006_agricultura_familiar.pdf> Acesso em: 07 set. 2017

INSTITUTO BRASILEIRO DE ANÁLISES SOCIAIS E ECONÔMICAS (IBASE). **Relatório PRONAF resultados da etapa Paraná**. Outubro de 2006. Pág. 145-162

MATTEI, Lauro. **Políticas de Apoio ao Desenvolvimento da Agricultura Familiar no Brasil: O caso recente do Pronaf**. Artigo apresentado no IX Encontro da Associação Brasileira de Estudos do Trabalho (Abet). Realizado em Recife, de 13 a 16 de novembro de 2005.

MINISTERIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO (MDA). **Agricultura Familiar e do Desenvolvimento Agrário.** Disponível em: <http://www.mda.gov.br/sitemda/secretaria/saf-creditorural/linhas-de-cr%C3%A9dito>. Acesso em: 16 set. 2017.

MINISTERIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. **Manual operacional do PRONAF – Programa Nacional de Fortalecimento Agricultura Familiar.** 1996.

SCHNEIDER, Sérgio. **Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, vol. 18 N° 51. 2003.

TEIXEIRA, Elenaldo Celso. **O Papel das Políticas Públicas no Desenvolvimento Local e na Transformação da Realidade.** 2002, AATR-BA.

Reforma agrária e desenvolvimento rural: a experiência do assentamento Novo Pingos no município de Assú/RN

Economia Rural
CABRAL, CleysonRodrigo.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: cleyson.cabral13@gmail.com.
ARAÚJO, Ionara Jane de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: ionarajane@gmail.com.

RESUMO

O estudo objetivou analisar as características socioeconômicas do assentamento Novo Pingos, no município de Assú/RN, e explicar os fatores que afetam o seu desenvolvimento. A metodologia adotada tem caráter exploratório, onde foram utilizados dadosprimários coletados através de entrevistas com as famílias do assentamento, e dados secundários. A pesquisa concluiu que noassentamento há fatores positivos, como a escolaridade dos sucessores, a diversificação dos mercados, a pluriatividade e a boa qualidade da infraestrutura. Porém, a baixa de assistência técnica, o pouco acesso às políticas públicas e a falta de condições para a convivência com a seca são fatores limitantes.

Palavras-chaves: Assentamentos rurais; Desenvolvimento; Políticas públicas.

ABSTRACT

The study aimed to analyze the socioeconomic characteristics of the Novo Pingos settlement, in municipality of Assú/RN, and explain the factors that affect your development. The adopted methodology has exploratory character, where primary data were collected through interviews with families of the settlement, and secondary data. The research concluded that in the settlement there are positive factors, such as the schooling of the successors, diversification of markets, the pluriactivity and the good quality of infrastructure. However, the low technical assistance, what little access to public policies and the lack of conditions for coexistence with the drought are limiting factors.

Key words: Rural settlements; Development; Public policies.

1. Introdução

Em meados do século XX, a questão da reforma agrária no Brasil aparecia como solução para os problemas sociais do país. Porém, durante a ditadura militar, de 1964 a 1985, as lutas pela reforma agrária foram duramente reprimidas, e os militares optaram, além da colonização, pela modernização da agricultura através do estímulo ao uso de máquinas e insumos químicos. Essa modernização contribuiu para agravar ainda mais a questão agrária (BERGAMASCO, 1997).

Para Aquino e Schneider (2015), após o processo de redemocratização, em 1985, antigas reivindicações dos movimentos do campo são retomadas, principalmente do sindicalismo rural, que buscaram políticas e ações para corrigir os efeitos prejudiciais da política econômica executada na época da ditadura militar.

No governo Fernando Henrique Cardoso (FHC), de 1995 a 2002, o objetivo da reforma agrária não era somente aumentar a produção agrícola, mas a criação de empregos e aliviar os conflitos no campo que aconteciam na década de 1990. Entre 2003 e 2010, quando Lula assumiu a presidência do Brasil, a estratégia foi promover a expansão do número de assentamentos e recuperar aqueles que se encontravam em condições precárias, principalmente no âmbito produtivo e de infraestrutura (MATTEI, 2012).

De acordo com Cosme (2016), no governo Dilma, de 2011 a 2016, o objetivo principal foi a superação da pobreza extrema no país. Todavia, a reforma agrária ficou fora das estratégias do governo. Até 2016, foram criados 9.202 Projetos de Assentamentos (PAs), distribuídos para mais de 1,3 milhão de famílias (INCRA, 2017a; INCRA, 2017b).

Em relação ao Rio Grande do Norte (RN), conforme Fernandes (2009), as primeiras ocupações de terras só ocorreram no final dos anos 1980. Mas o processo de criação de assentamentos no estado não ocorreu de forma homogênea. Alguns são resultados de conflitos pela terra, com auxílio dos sindicatos e movimentos sociais, mas a maioria é fruto de desapropriações de terras privadas realizadas pelo Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), que até 2016 criou 297 PAs no estado (INCRA, 2017a).

Mesmo admitindo os avanços registrados, a realidade de muitos assentamentos potiguares é precária, devido aos vários fatores que são limitantes do seu desenvolvimento. Desse modo, Bittencourt *et al.* (1998) e Fernandes (2009) mostram que a má qualidade do solo, a carência hídrica, a falta de crédito rural, de assistência técnica e de infraestrutura básica (habitação, energia elétrica, escolas e postos de saúde) são alguns dos fatores que determinam o insucesso de grande número de assentamentos.

No entanto, vale enfatizar que o assentamento Novo Pingos, situado na zona rural do município de Assú/RN, é tido como um caso exitoso, ao ponto de ganhar o Prêmio Valores do Brasil – 2010, na categoria Desenvolvimento Regional Sustentável (DRS) a nível de Nordeste (FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL, 2011; SEBRAE, 201-). Apesar da relevância dessa experiência, há poucos estudos sobre a realidade da área, visto que o assentamento citado é uma referência em nível estadual.

Diante do exposto, surge o seguinte questionamento: Quais fatores contribuíram para o desenvolvimento do assentamento Novo Pingos na reforma agrária potiguar?

Para tanto, tem-se como objetivo geral deste trabalho analisar as características socioeconômicas do assentamento Novo Pingos e explicar os fatores que afetam o seu desenvolvimento. Pretende-se caracterizar o perfil das famílias, verificar a estrutura econômica e o acesso dos produtores às políticas públicas, identificar os canais de comercialização e analisar as principais fontes de renda agrícola e não agrícola das famílias residentes no assentamento.

A estrutura do trabalho está dividida em cinco seções, incluindo esta breve introdução. A segunda seção refere-se a uma revisão bibliográfica, com destaque para termos relacionados aos fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos rurais e as principais políticas públicas voltadas para o meio rural. Na terceira seção é traçada a metodologia utilizada para a consecução do objetivo proposto. Na quarta seção destacam-se os resultados e sua discussão. E na quinta seção apresentam-se as considerações finais.

2. Fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos rurais

De acordo com Bittencourt *et al.* (1998), em assentamentos desenvolvidos existem elementos negativos, e em assentamentos de menor desenvolvimento existem elementos positivos que interferem no seu desempenho. Isso significa que um fator sozinho não é o responsável pelo sucesso ou fracasso de um assentamento.

Existem vários fatores que afetam o desenvolvimento de um assentamento. O quadro natural é um desses fatores. A baixa qualidade do solo e a falta de água são as limitações mais comuns. Os assentamentos mais desenvolvidos não possuem tantas limitações no quadro natural que dificultem seu desempenho. Já nos assentamentos menos desenvolvidos existem várias limitações (BITTENCOURT *et al.*, 1998).

Diante das dificuldades de sustentabilidade da agricultura, as famílias são forçadas a exercerem outras atividades. Conforme Silva e Silva (2007), a pluriatividade é uma forma de diversificação das fontes de renda, ou seja, é a interação de atividades agrícolas e não-agrícolas. Se pelo menos um dos membros da família exerce a combinação de duas ou mais atividades, essa família é considerada pluriativa.

Devido à crescente demanda por produtos da agricultura familiar, os pequenos agricultores vêm implantando agroindústrias. O processo agroindustrial permite o aumento da produtividade, a elevação do preço final do produto, substituição de produtos in natura por industrializados e melhora a qualidade dos produtos (MATTEI; ANDRADE, 2017).

Normalmente, em assentamentos mais desenvolvidos, as condições gerais de infraestrutura básica e de serviços sociais estão mais presentes e em melhor qualidade. A condição de moradia não é, por si só, um elemento que determina o sucesso do assentamento, porém, o acesso à saúde, educação e transporte é um fator importante na qualidade das condições de vida dos assentados, afetando diretamente a permanência das famílias no assentamento.

Além disso as crianças tendem a abandonar os estudos muito cedo por falta de escolas nos assentamentos, pela distância das escolas aos locais de moradia e falta de transporte (BITTENCOURT *et al*., 1998).

Segundo Bergamasco (1997), os assentamentos espalhados no Brasil apresentam elevadas médias de analfabetos/alfabetização incompleta. A maioria dos titulares dos lotes de assentamentos estão fora de qualquer programa de estudos. Verifica-se também a grande demanda pelo aperfeiçoamento habitacional nos assentamentos. Assim, pode-se notar a falta de efetividade de uma política voltada para o desenvolvimento desses projetos através de programas habitacionais. Além disso, no campo da saúde pública, constata-se uma nítida precariedade desses serviços.

No tocante ao crédito rural, Bittencourt *et al*. (1998) dizem que o assentamento mais desenvolvido tem mais facilidade no acesso aos recursos do crédito e recebem diversas modalidades. Já o assentamento de menor desenvolvimento tem mais dificuldade na obtenção de crédito, dificultando sua capacidade de desenvolvimento.

Uma importante política de crédito é o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Segundo Aquino e Schneider (2015), o PRONAF foi instituído em 1996, com o intuito de apoiar o desenvolvimento rural, tendo como fundamento o fortalecimento da agricultura familiar, como parte geradora de emprego e renda. Filus, Bergamasco e Esquerdo (2017) ressaltam que o PRONAF foi criado para fortalecer a capacidade produtiva dos agricultores e aumentar a geração de emprego, renda e qualidade de vida das famílias.

Além da política de crédito, destaca-se a implementação de mercados institucionais para o escoamento da produção, que são eles o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). O PAA surgiu em 2003, com destaque na compra de alimentos provenientes da agricultura familiar, evidenciando a questão da segurança alimentar. Desde a criação do PAA, o tema da construção de mercados institucionais ganhou espaço na agenda das políticas públicas para o desenvolvimento rural do Brasil (FILUS; BERGAMASCO; ESQUERDO, 2017).

Depois de suas modificações em 2009, o PNAE tornou-se mais relevante para o desenvolvimento rural brasileiro. Com a promulgação da lei 11.947, foi definido que, dos recursos financeiros do PNAE, no mínimo 30% deverão ser utilizados na compra de alimentos da agricultura familiar (FILUS; BERGAMASCO; ESQUERDO, 2017).

Em relação à assistência técnica, Bittencourt *et al.* (1998) ressalta os serviços prestados pela Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural(EMATER). A assistência técnica desempenha um importante papel para o desenvolvimento dos assentamentos. A assistência técnica busca atender às necessidades da agricultura familiar, melhorando as atividades produtivas agrícolas e qualificando os alimentos.

Para Bergamasco (1997), a renda agropecuária é o principal objetivo das famílias assentadas. A geração da renda agropecuária é a atividade que mais intensamente e frequentemente permite as essas famílias atingir um padrão de vida que as coloque em uma situação de não-pobreza.

Contudo, vale salientar que a entrada de rendas externas à produção contribui para o desenvolvimento dos assentados. A aposentadoria de algum

membro da família é uma renda externa bem comum nos assentamentos. A venda de serviços agrícolas e o assalariamento urbano são outras atividades de geração de renda (BITTENCOURT *et al.*, 1998). Para Silva e Schneider (2015), o Bolsa Família, também sendo uma renda externa, é um programa de transferência de renda muito importante para o meio rural brasileiro.

3. Metodologia

Esta seção apresenta os procedimentos metodológicos utilizados na construção deste trabalho. A metodologia está dividida nas seguintes partes: o tipo de pesquisa; a área de estudo; a natureza e fonte de dados e o método de análise.

A pesquisa tem caráter exploratório, pois o tema escolhido é pouco estudado na região, e descritivo, uma vez que descreve características de uma população.

O assentamento Novo Pingos está situado na zona rural do município de Assú, no Rio Grande do Norte, BR 304, KM 97. Em 2002, após a reivindicação dos moradores da fazenda Pingos, o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) criou o assentamento Novo Pingos numa área de aproximadamente 1.480 hectares, onde foram assentadas 56 famílias. Em meados de 2009, foi criada a Cooperativa dos Produtores de Novo Pingos (Coopingos) para possibilitar a venda de castanha de caju para mercados institucionais (PAA, PNAE), iniciando-se um processo de agregação de valor ao produto da castanha de caju. Devido à queda na produção de castanha, em 2014, a Coopingos passou a diversificar a produção. Com as sobras do caju e da castanha, as famílias passaram a fabricar bolos, doces e geleias (INCRA, 2015).

No entanto, devido à perda do pomar de cajueiros nos últimos anos, causada pelo longo período de seca na região, não há o beneficiamento da castanha. Atualmente, a cooperativa está quase inoperante.

Os dados coletados são de natureza primária e secundária. Os dados secundários foram retirados de livros, artigos e endereços eletrônicos. Já os dados primários foram coletados através de entrevistas estruturadas com perguntas abertas e fechadas diretamente com 55 famílias do assentamento Novo Pingos. Após a obtenção dos dados, os mesmos foram tabulados através do Excel e do SPSS. Os resultados da pesquisa foram analisados de forma quantitativa e qualitativa.

4.Resultados e discussão

4.1. Perfil das famílias

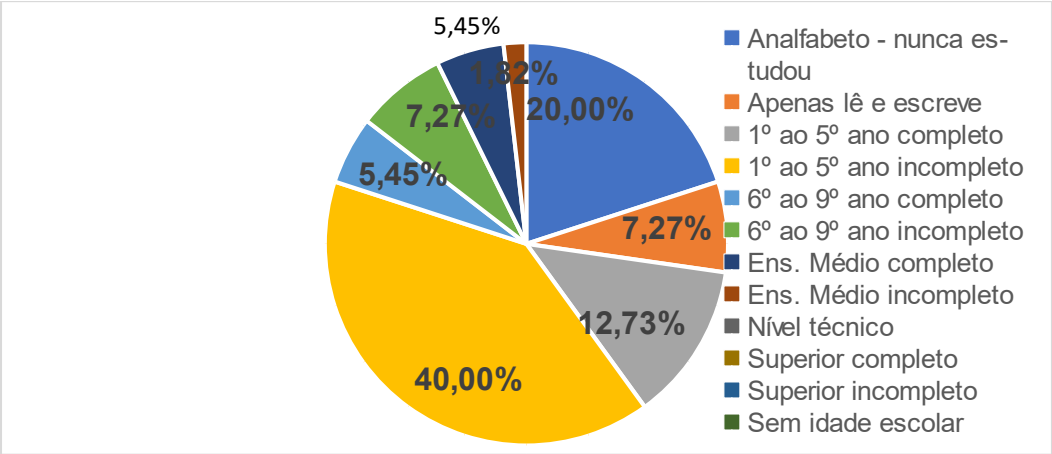
Para caracterizar o perfil das famílias, foram utilizados os dados coletados a partir das entrevistas com os titulares das 55 famílias do assentamento Novo Pingos.

No que diz respeito aos chefes de família, percebe-se que a proporção de homens (89%) é superior a proporção das mulheres (11%). Isso revela a superioridade do homem como chefe da família. Porém, há algumas famílias em que a mulher é a responsável da casa, apesar de ser um número pouco expressivo.

Em relação a faixa etária dos chefes de famílias, verificou-se que as idades variaram de 23 a 94 anos, com uma média de idade de 48 anos, onde 40% deles são pessoas de meia idade (45 a 55 anos) e apenas 20% tem idade superior a 55 anos. Sendo assim, por haver um número reduzido de pessoas com idade avançada, supõe-se que uma boa parte deles ainda conseguem se dedicar às atividades agrícolas e buscam melhorias para sua produção.

Dos entrevistados, 56% relataram que são casados e 33% são solteiros. Os 6% que responderam que são divorciados/desquitados é constituído somente por mulheres. Além disso, foi identificado na pesquisa que as famílias do assentamento Novo Pingos são compostas, em média, por 4 pessoas. Desse modo, apesar de apresentar uma quantidade considerável de solteiros, as famílias desse assentamento são, em sua maioria, numerosas.

Outra característica dos primeiros titulares que merece destaque é o nível de escolaridade, apresentado pelo Gráfico 1.

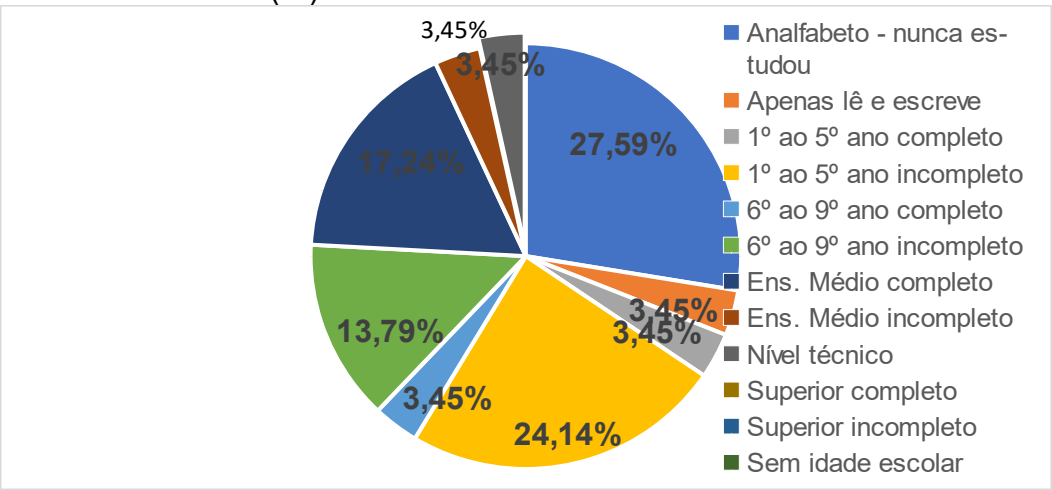


Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

De acordo com os dados do Gráfico 1, percebe-se que os chefes de família têm maior concentração no nível de escolaridade do 1º ao 5º ano incompleto (40%), isso mostra que uma considerável parcela deles teve acesso à escola, apesar de ter sido por pouco tempo. Porém, a quantidade de analfabetos ainda é expressiva, cerca de 20%. Tendo em vista que quase 70% da população tem entre 34 e 55 anos, se esse público tivesse interesse em aumentar o nível de escolaridade poderia conseguir avanços no modo de produzir. Vale salientar, também, que dentre eles não há nenhum com nível superior completo.

Em relação aos outros membros da família, o Gráfico 2 exibe o nível de escolaridade dos cônjuges. A partir daí, pode-se fazer uma breve comparação com o nível de escolaridade dos chefes de famílias.

Gráfico 2 – Escolaridade dos cônjuges do assentamento Novo Pingos-Assú/RN em 2017 (%)

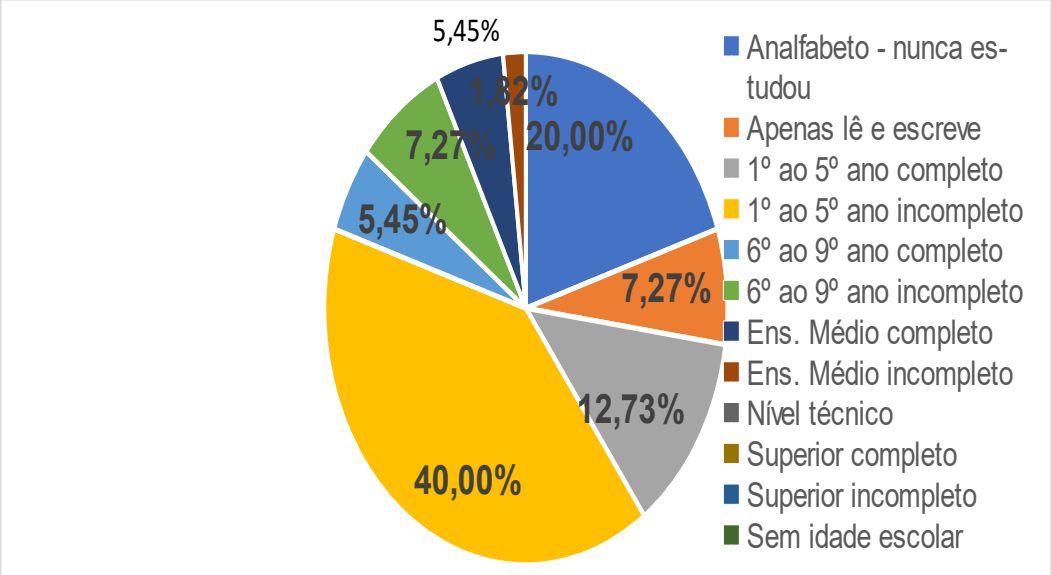


Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

Entre os cônjuges, há uma maior parcela de analfabetos, quando comparado com os chefes de família, com cerca de 28%. Entretanto, esses apresentam uma maior variação em termos de escolaridade. Somando os que têm do 6º ao 9º completo até o nível superior completo, resulta em 40% do total. Assim, percebe-se que as esposas possuem um maior nível de escolaridade do que os chefes de famílias, que pode influenciar consideravelmente no modo de produzir e, também, no nível de renda.

Para observar a diferença entre os responsáveis pela família e seus filhos, o Gráfico 3 expõe os dados da escolaridade de todos os sucessores das famílias.

Gráfico 3 – Escolaridade dos sucessores das famílias do assentamento Novo Pingos-Assú/RN em 2017 (%)



Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

O número de jovens analfabetos é bem menor em relação aos chefes de família e os seus cônjuges, apresentando apenas 3%. A maior parte dos sucessores possuem do 6º ao 9º ano incompletos, com 33% do total. Quase 30% dos sucessores têm o ensino médio completo ou incompleto. Um importante dado a ser destacado e a presença de jovens com nível técnico e superior incompleto, chegando a quase 20%, levando a afirmar que o cenário educacional rural vem se modificando, o que pode refletir em uma evolução econômica para essas famílias, seja com o retorno de trabalho agrícola especializado ou através de recursos de trabalho não agrícola.

4.2 – Estrutura socioeconômica do assentamento Novo Pingos

Após fazer uma breve caracterização do perfil das famílias do assentamento Novo Pingos, é importante verificar o que essas famílias produzem e como ocorre o escoamento dessa produção. A Tabela 1 mostra a produção anual dos principais produtos agrícolas cultivados e o destino dessa produção no ano de 2017.

Tabela 1 – Produção agrícola no assentamento Novo Pingos-Assú/RNem 2017

Produto agrícola	**Unid.**	**Produção total**	**Destino da produção**				
			Comercializada		Consumida pela família	Utilizada na propriedade	
			Quant.	Valor total obtido (R$)	Quant.	Consumo animal	Guarda como semente
Milho	Kg	680	0	0	576	34	70
Feijão	Kg	7.110	1.480	4.250	4.971	70	589
Melancia	Kg	59.000	59.000	24.600	0	0	0
Sorgo	Kg	2.985	0	0	0	2.985	

Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

Percebe-se que apenas dois produtos foram destinados ao consumo familiar (milho e feijão). A diferença entre eles é que uma parte do feijão foi comercializada, obtendo um valor anual de R$ 4.250,00. Além disso, parte do milho e feijão é destinado ao consumo animal e guardado como semente para plantar no ano seguinte.

Ainda de acordo com a Tabela 1, a produção de frutas (melancia e manga) e hortaliças (alface, coentro, couve e cebolinha) é toda comercializada e geram uma renda considerável para as famílias que cultivam esses produtos, com destaque para a alface, manga e melancia que obteve um valor total de R$ 30.000,00, R$ 25.000,00 e R$ 24.600,00, respectivamente, no ano de 2017.

Assim, pode-se dizer que a produção de frutas e hortaliças é o cultivo mais rentável que há no assentamento Novo Pingos atualmente. Vale salientar que a utilização de irrigação é essencial para esse tipo de segmento.

Uma vez destacado que a Cooperativa dos Produtores de Novo Pingos (Coopingos) tinha um grande potencial no cultivo de caju e no beneficiamento da castanha, ressalta-se que hoje não existe mais essa produção no assentamento. Os agricultores relataram que devido ao longo período de seca, toda a plantação de caju morreu. Sendo assim, as famílias tiveram que buscar novos cultivos para manter a renda.

Dos produtos agrícolas comercializados, 71% são vendidos diretamente em feiras e/ou mercados. E a menor parcela desses produtos (29%) é vendida ao intermediário/atravessador.

Souza (2017, p. 108) explica que os produtos de origem animal "são um componente importante em relação à composição da riqueza gerada pelo setor primário". A Tabela 2 mostra os produtos de origem animal produzidos pelas famílias do assentamento Novo Pingos.

Tabela 2 – Produção de origem animal anual no assentamento Novo Pingos-Assú/RN no ano de 2017

Produto	Unid.	Quantidade produzida	Quantidade vendida	Preço médio/unid. (R$)	Consumo familiar
Mel	L	146	135	20,44	11
Leite	L	81.185	66.050	1,08	15.075
Ovo	Unid.	25.905	1.825	0,40	24.080

Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

Devido à complexidade da produção do mel, o seu preço por litro é elevado. Percebe-se que 92% (135 litros) da produção de mel foi vendido no ano de 2017. Apesar dos prejuízos causados pela estiagem e pelas dificuldades em manter o gado, os agricultores produzem bastante leite, 81.185 litros no ano de 2017, e uma parte considerável foi comercializada, cerca de 81% (66.050 litros) do total da produção. Os 15.075 litros restantes foram destinados ao consumo das famílias. Já a produção de ovo é pouca comercializada, ou seja, de uma produção total anual de 25.905 unidades de ovos, foram vendidas 1.825 unidades no ano de 2017.

Diferentemente dos outros produtos, o de origem animal escoa sua produção para um terceiro canal de comercialização. Das onze famílias que comercializam esses produtos, oito (73%) vendem diretamente, tanto em feiras como para vizinhos. Duas famílias (18%) responderam que vendem seus produtos de origem animal para atravessadores. Por último, apenas uma família (9%) relatou que vende leite para uma agroindústria.

Assim, a Tabela 3 apresenta a produção de transformação caseira/agroindústria familiar no assentamento Novo Pingos em 2017.

Tabela 3 – Produção de transformação caseira/agroindústria familiar anual no assentamento Novo Pingos-Assú/RN no ano de 2017

Produto	Unid.	Quantidade produzida	Quantidade vendida	Preço médio/unid. (R$)	Consumo familiar
Bolo	Kg	4.643	4.571	9,60	72
Polpa	Kg	500	500	4,00	0
Queijo	Kg	50	0	0,00	50
Doce	Kg	30	15	1,00	15

Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

Como está exposto na Tabela 3, a concentração da produção de transformação caseira está na fabricação de bolos, com uma quantidade produzida anual de 4.643 quilos, sendo vendido 98% (4.571 quilos) do total produzido. Observa-se, também, que toda a produção anual de polpa de fruta foi vendida, ou seja, 500 quilos, a um preço de R$ 4,00 por quilo. Já o queijo e o doce são produzidos em menores quantidades, apresentando uma produção de 50 e 30 quilos em 2017, respectivamente.

Cerca de 86% dos produtos de transformação caseira ou agroindústria familiar são vendidos para a prefeitura municipal local, que são destinados à merenda escolar através da Política Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), diferindo dos outros produtos já apresentados. E, por último, apenas 14% desses produtos são vendidos diretamente ao consumidor.

Em relação ao acesso às políticas públicas por parte das famílias do assentamento Novo Pingos no ano de 2017, constatou-se que foi baixo, tendo em vista que um número considerável de 41 famílias respondeu que não participou de nenhuma política de desenvolvimento rural no ano de referência.

Porém, vale ressaltar que durante a implantação do assentamento Novo Pingos, as famílias participaram do PRONAF “A” que, de acordo com Aquino e Schneider (2015), essa modalidade de crédito é destinada aos agricultores familiares que são os assentados de reforma agrária. O empréstimo obtido foi utilizado com a finalidade de investimento, ampliando a infraestrutura produtiva e serviços de atividades agropecuárias e não-agropecuárias. Porém, uma quantidade expressiva de 82,35% dessas famílias está inadimplente com o programa. Os agricultores revelam que as principais dificuldades que impedem o pagamento da dívida estão relacionadas aos fatores climáticos, comercialização, investimentos e a infraestrutura. Assim, essa situação de endividamento compromete o acesso das famílias à política novamente (SANTOS, 2018).

Além disso, cinco famílias responderam que participaram do PNAE através da venda de bolo e polpa de fruta para a prefeitura municipal. E, por último, apenas 15 (27%) famílias relataram que receberam assistência técnica, sendo 21% da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), 2% receberam da Secretaria Municipal de Agricultura e os outros 4% das famílias receberam assistência técnica do Sebrae e Petrobrás. Os outros 73% das famílias responderam que não receberam assistência técnica no ano de 2017, sendo esse um fator limitante do desenvolvimento do assentamento Novo Pingos.

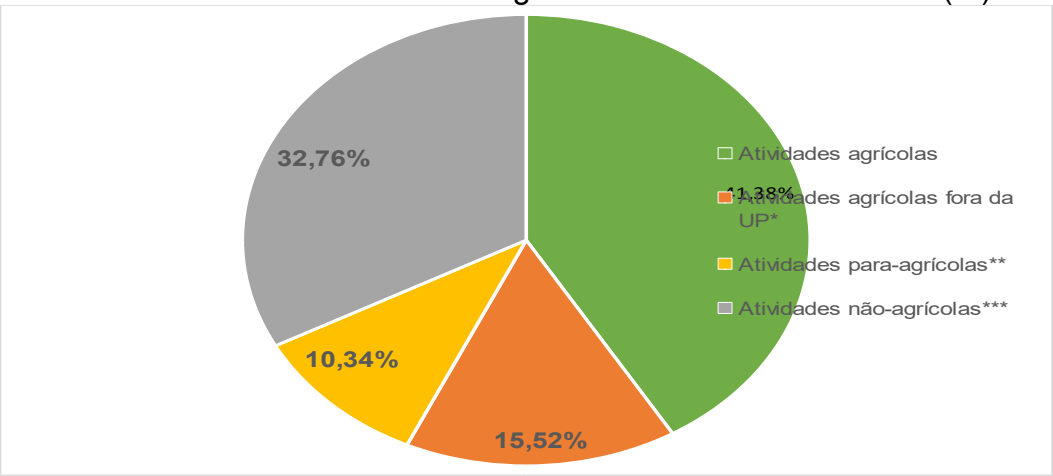
Para não haver tanta dependência com os recursos da prefeitura, os agricultores do assentamento Novo Pingos compraram, com recursos próprios, um trator para fazer o corte das terras. O Agricultor 3 relata, *"não precisa ficar esperando que venha máquina de prefeitura, né, pra gente poder cortar nossos terrenos"*. Daí, percebe-se a importância que recursos próprios e a infraestrutura tem para o assentamento.

Segundo Bittencourt *et al* (1998), um fator importante para a permanência das famílias no assentamento é uma infraestrutura básica e serviços sociais de qualidade, ou seja, acesso à saúde, educação e transporte. No assentamento Novo Pingos foi possível identificar todos esses fatores. As famílias contam com uma igreja para celebração das missas, há um telecentro para a apresentação de palestras e o acesso das famílias aos microcomputadores, promovendo a inclusão digital. As famílias também contam com uma escola, onde são ministrados os primeiros anos da educação básica e, ainda, tem o ônibus escolar para realizar o transporte dos estudantes para a cidade, como foi dito anteriormente. Além disso, os assentados são privilegiados com água encanada, energia elétrica e coleta de lixo semanal.

4.3 – Principais fontes de renda agrícola e não agrícola das famílias que vivem na área estudada

No assentamento Novo Pingos há uma importante diversificação das atividades realizadas pelas famílias, destacando o fato de existirem indústrias próximas à comunidade. Desse modo, o Gráfico 6 mostra a quantidade de famílias que realizam atividades agrícolas e atividades diversas.

Gráfico 6 – Famílias que realizam atividades agrícolas e atividades diversas no assentamento Novo Pingos-Assú/RN no ano de 2017 (%)



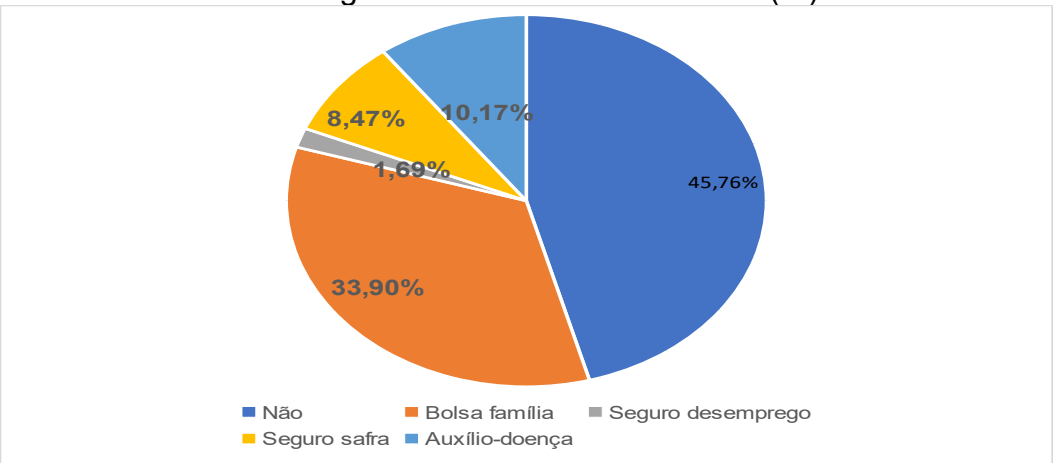
Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018

Notas:
* Considera-se todas aquelas que envolvem a participação direta na produção animal/vegetal realizadas fora da unidade de produção.
** Considera-se todas aquelas que envolvem a transformação, beneficiamento e processamento de origem animal ou vegetal, visando a agregação de valor. Podem ocorrer dentro ou fora da UP (ex: beneficiamento da castanha de caju, doces, etc.).
*** Considera-se as demais atividades.

Os dados da pesquisa de campo revelam que 41% das famílias realizam apenas atividades agrícolas, ou seja, buscam obter suas rendas somente do trabalho no campo, obtendo um valor médio mensal por família de R$ 937,38. Por outro lado, 59% das famílias realizam atividades diversas, sendo em sua maioria atividades não-agrícolas, correspondendo 33% das famílias, obtendo em média R$ 1.308,37 mensais por família. Além disso, as menores parcelas são representadas pelas famílias que realizam atividades agrícolas fora da UP (16%) e as famílias que realizam atividades para-agrícola (10%), obtendo um valor médio mensal por família de R$ 787,22 e R$ 220,00, respectivamente.

Além das rendas não-agrícolas, é pertinente mencionar as rendas que as famílias obtêm através de políticas e programas governamentais, que são bastante importantes para a manutenção dos agricultores. Dito isso, o Gráfico 7 aponta o percentual de famílias do assentamento Novo Pingos que recebem esses benefícios.

Gráfico 7 – Famílias que recebem benefício/ajuda em dinheiro no assentamento Novo Pingos-Assú/RN no ano de 2017 (%)

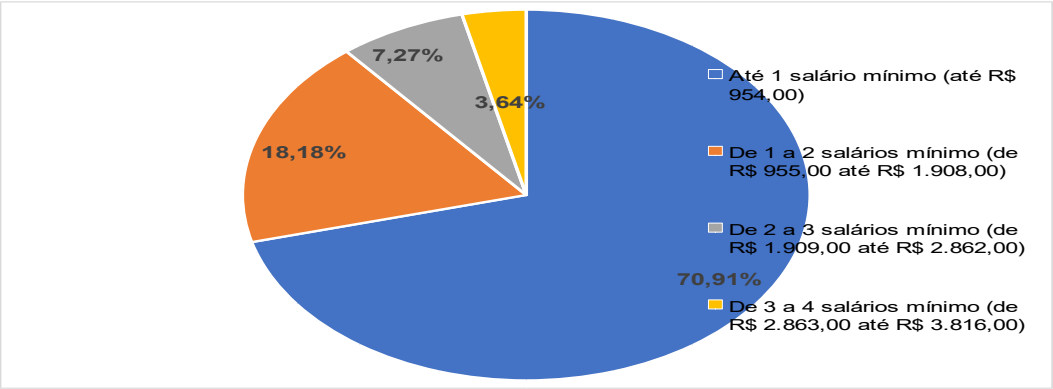


Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

O Gráfico 7 mostra que mais da metade das famílias que compõem o assentamento Novo Pingos recebem algum tipo de benefício governamental. Dessas famílias beneficiárias, uma parcela considerável recebe o Bolsa Família, cerca de 34%. Além disso, 10% das famílias têm membros que recebem auxílio-doença por incapacidade temporária de trabalhar, evidenciando a importância dessa renda para as famílias. Entretanto, esse benefício não é contínuo, podendo ser renovado periodicamente.

No geral, uma parcela considerável das famílias do assentamento Novo Pingos tem um baixo nível de renda, pelo fato de muitas se dedicarem apenas ao trabalho na unidade de produção e não conseguirem produzir em quantidades satisfatórias devido ao longo período de seca na região que vem diminuindo a capacidade produtiva, afetando a renda dos agricultores. O Gráfico 8 apresenta o percentual das famílias em cada faixa de renda em 2017.

Gráfico 8 – Renda mensal das famílias do assentamento Novo Pingos-Assú/RN no ano de 2017 (%)



Fonte: Dados da pesquisa de campo realizada em 2018.

O número de famílias cuja renda mensal é de até um salário mínimo (R$ 954,00) corresponde a 71% do total. Alguns entrevistados declararam que a renda mensal é bastante inferior a um salário mínimo. Por outro lado, uma pequena quantidade de 11% das famílias conta com uma renda mensal de R$ 1.909,00 a R$ 3.816,00. No geral, percebeu-se que as famílias, em sua maioria, vivem de forma digna, onde em suas casas foi possível identificar itens, como geladeira, fogão a gás, sofá, televisão, aparelho de som, celular, computador e acesso à internet.

5. Considerações finais

O objetivo geral do presente trabalho foi analisar as características socioeconômicas do assentamento Novo Pingos e explicar os fatores que afetam o seu desenvolvimento.

Quanto ao perfil das famílias, os titulares, em sua maioria, têm um baixo nível de escolaridade. Porém, os seus sucessores apresentam um grau de instrução mais elevado, sendo esse um ponto positivo para o assentamento estudado, uma vez que possibilita a busca por inovações tecnológicas para melhorar a produção familiar e, também, o ingresso desses jovens no mercado de trabalho, ajudando na renda da família.

Alguns fatores foram identificados como propulsores do desenvolvimento. Tais como, a busca pela diversificação dos mercados por parte das famílias tem sido um fator essencial para o desenvolvimento, uma vez que a pouca expressividade dos mercados institucionais não tem causado muito impacto no escoamento da produção dos agricultores do assentamento Novo Pingos. Na medida em que as famílias vendem seus produtos para diversos mercados, eles se tornam pouco dependentes da política pública.

Além disso, a infraestrutura é um fator positivo que contribui para a permanência das famílias no assentamento. Tendo em vista que eles contam com escola, igreja, telecentro, transporte escolar, energia elétrica e água encanada nos domicílios.

E, também, a diversificação das fontes de rendas através da pluriatividade é um dos fatores mais importantes para o desenvolvimento do assentamento Novo Pingos. Ou seja, é uma forma de garantia de renda para as famílias que não obtém os rendimentos necessários somente da agricultura. Além disso, as

transferências governamentais desempenham papel importante para a manutenção dessas famílias no meio rural.

No entanto, foram identificados fatores que limitam o desenvolvimento do assentamento estudado. A pesquisa constatou que a maior parcela das famílias realiza cultivo de sequeiro. Devido aos longos períodos de estiagem, essas famílias têm dificuldades para produzir por não conseguirem utilizar irrigação. Apenas uma pequena quantidade de famílias utiliza irrigação na produção de frutas e hortaliças, mostrando ser os cultivos mais rentáveis do assentamento atualmente.

Também verificou-se quepoucas famílias têm acesso aos mercados institucionais e a baixa assistência técnica é um fator limitante para o assentamento.

Portanto, com base na pesquisa, evidenciou-se que no assentamento Novo Pingos a diversificação dos canais de comercialização, a pluriatividade como forma de garantia de renda e a boa qualidade da infraestrutura são fatores positivos que contribuem para o desenvolvimento do referido assentamento. Porém, ainda há o desafio para os governantes locais incentivar mais a agricultura familiar, ofertando assistência técnica, melhorando o acesso das famílias às políticas públicas e criar condições de convivência com a seca.

Referências

AQUINO, J. R.; SCHNEIDER, S. O Pronaf e o desenvolvimento rural brasileiro: avanços, contradições e desafios para o futuro. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Orgs.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil.** Porto Alegre/RS: ed. UFRGS, 2015. p. 53-81.

BERGAMASCO, S. M. P. P. A realidade dos assentamentos rurais por detrás dos números. **Estudos Avançados.** São Paulo, vol. 11, n. 31, p. 37-49, 1997.

BITTENCOURT, G. A. et al. **Principais fatores que afetam o desenvolvimento dos assentamentos de reforma agrária no Brasil.** Brasília: INCRA/FAO, 1998.

COSME, C. M. Os governos do PT e os descaminhos com a questão agrária no Brasil: contribuições para um diálogo polêmico, necessário e imprescindível à classe trabalhadora. **Revista Pegada.** [S.l], vol. 17, n. 1. p. 312-343, 2016.

FERNANDES, M. J. C. Dinâmica sócio-econômica da reforma agrária e dos assentamentos rurais no território potiguar. In:Encontro Nacional de Geografia Agrária, 19, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ENGA, 2009, p. 1-26.

FILUS, V.; BERGAMASCO, S. M. P. P.; ESQUERDO, V. F. S. Análise do PRONAF, PAA e PNAE no assentamento XX de Novembro, Cordeirópolis-SP-Brasil. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 55, Santa Maria/RS, **Anais...** Santa Maria/RS: SOBER, 2017.

FUNDAÇÃO BANCO DO BRASIL. **Desenvolvimento regional sustentável do Banco do Brasil:** inclusão e transformação. Brasília: Instituto Cooperforte, 2011.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA. **Área incorporada ao programa de reforma agrária:** histórico até 2016. 2017a. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tree/info/file/11933>. Acesso em: 06 outubro 2017.

_____. **Famílias assentadas:** histórico até 2016. 2017b. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/tree/info/file/11934>. Acesso em: 07 outubro 2017.

_____. **RN:** Projeto de apoio ao cooperatismo em assentamento é selecionado para o Caderno Boas Práticas de ATER. 2015. Disponível em: <http://www.incra.gov.br/noticias/rn-projeto-de-apoio-ao-cooperatismo-em-assentamento-e-selecionado-para-o-caderno-boas>. Acesso em: 24 de maio de 2018.

MATTEI, L. A reforma agrária brasileira: evolução do número de famílias assentadas no período pós-redemocratização do país. **Estudos Sociedade e Agricultura.** Rio de Janeiro, vol. 20, n. 1, p. 301-325, 2012.

MATTEI, L. F.; ANDRADE, D. C. Agroindústrias e projetos de assentamentos de reforma agrária: considerações acerca da trajetória recente. **Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade.** Rio de Janeiro, p. 83-106, 2017.

SANTOS, D. D. **Uma análise do endividamento dos agricultores familiares do Assentamento Novo Pingos Assú-RN.** 2018. 79f. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Ciências Econômicas, Assú/RN, 2018.

SEBRAE. **Territórios da cidadania:** ação que transforma vidas. Brasília: SEBRAE, [201-].

SILVA, C. B. C.; SCHNEIDER, S**.** Pobreza rural e o Programa Bolsa Família: desafios para o desenvolvimento rural no Brasil. In: GRISA, C.; SCHNEIDER, S. (Orgs.). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil.** Porto Alegre/RS: ed. UFRGS, 2015. p. 443-463.

SILVA, S. A. F.; SILVA A. G. Transformações sociais no campo: pluriatividade no assentamento brinco de ouro. In: Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural, 45, Londrina/PR, **Anais...** Londrina/PR: SOBER, 2007.

SOUZA, E. M. As secas no nordeste e seus efeitos recentes na agropecuária do Rio Grande do Norte. 2017. 129f. Monografia (Graduação) – Universidade Estadual do Rio Grande do Norte, Ciências Econômicas, Assú/RN, 2017.

Políticas Públicas para o semiárido: o caso do Projeto Baixo Açu.

Economia Rural

SANTOS, Jovelina.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
E-mail: jovelinassantos@gmail.com

RESUMO

O presente artigo discute de forma abreviada o caráter das políticas públicas para o semiárido, objetivando compreender qual o lugar do denominado “setor de subsistência” no interior destas e sobretudo, a condição do campesinato albergado neste setor. O Projeto Baixo Açu, formatado e imposto pelo Estado durante a ditadura civil militar é tomado como referência na análise do caráter conservador e excludente das políticas públicas projetadas neste período. Para a realização da pesquisa utilizamos uma bibliografia específica sobre a temática, além de documentos oficiais dos órgãos responsáveis pelo planejamento e execução destas políticas para o rural semiárido.

Palavras-chaves: Setor de Subsistência; Políticas Públicas; Projeto Baixo Açu.

ABSTRACT

The present article discusses in an abbreviated way the character of the public politics for the semiárido, aiming at to understand which the place of the denominated subsistence" "section inside these and above all, the condition of the campesinato housed in this section. The Low Project Açu, formatted and imposed by the State during the dictatorship military civilian is taken as reference in the analysis of the conservative and excluding character of the public politics projected in this period. For the accomplishment of the research we used a specific bibliography on the theme, besides official documents of the responsible organs for the planning and execution of these politics for the rural semiárido

Key words: Section of Subsistence; Public Politics; Low Project Açu.

Introdução

As políticas públicas para o Nordeste efetivadas durante um século (último quartel do século XIX a fins do XX), assumem certas singularidades de acordo com as demandas sociais e políticas da região e de modo mais amplo, sofrem as determinações da relação Estado e capital. Contudo, a problemática regional vista sob o viés desigualdade, planejamento e desenvolvimento passa a fazer parte das preocupações teóricas e políticas de forma mais abrangente e incisiva a partir da segunda guerra mundial, embora algumas experiências tenham registro anterior a essa época.

Quanto a essas políticas públicas, o período que mais nos interessa se localiza a partir da década de 1950 com a intensificação das lutas sociais no campo, a emergência dos debates e propostas acerca da superação das condições de atraso econômico da região, o que supostamente levariam a suplantação da miséria que se abatia sobre as populações pobres, notadamente àquelas que compunham o setor de subsistência da economia. As políticas públicas para o semiárido delineadas a partir de então são frutos de uma conjuntura marcada por fortes tensões sociais. A questão agrária vai adquirindo centralidade no debate visto que, entre outras visões, é compreendida como obstáculo ao desenvolvimento regional, bem como propulsora da instabilidade política com grave perigo à ordem social. No interior desses debates são formulados projetos de desenvolvimento regional e o Estado é chamado a atuar na região para promover essas transformações no território.

Para as décadas de 1960 e 1970 as políticas públicas direcionadas à região semiárida foram orientadas pela proposta de desenvolvimento contidas de modo específico nos Planos Diretores da SUDENE, bem como no Plano Nacional de Desenvolvimento (PND I e II), adotando a modernização conservadora como padrão referencial. Esses temas, largamente debatidos por pesquisadores dos mais diversos campos do saber ainda encontram fôlego na atualidade e continuam a demandar reflexões profundas, na medida em que os projetos de desenvolvimento, seja o modelo cepalino, seja o executado pelos governos militares e os que posteriormente foram implementados pelos governos democráticos excluíram o setor de subsistência – e albergado neste o campesinato, da possibilidade de assumir o protagonismo nos projetos de desenvolvimento rural.

Integrando o conjunto das políticas públicas para o semiárido, o Projeto Baixo Açu foi implantado durante a ditadura civil militar, propugnava na propaganda oficial o progresso da região e sua transformação em grande celeiro do Estado do Rio Grande do Norte e do Nordeste. As promessas de redenção se estendiam aos agricultores pobres e aos desalojados pela obra hídrica, assegurando que estes seriam contemplados com um polo pesqueiro e áreas irrigadas para a produção familiar. Para os trabalhadores expropriados, as propostas se tornaram letra morta, forçando a migração para outras regiões no próprio Estado e fora dele.

Pesquisas de diferentes campos versam sobre as mais perversas condições vivenciadas pelas famílias camponesas expulsas da região do Vale do Açu em

decorrência da execução desse projeto[64>]. Em nossa pesquisa, para além das violações de direitos, nos debruçamos sobre as vivências camponesas, sua "produção invisível", segundo Grisa, Gazolla e Schneider (2010) e no âmbito da academia ou das políticas públicas, mas que adquire uma dimensão crucial visto que ela integra o "conjunto de estratégias de reprodução social, econômica e alimentar"[65>] das famílias agricultoras. Nos interessam ainda as ações de luta destes camponeses por um outro projeto: a posse efetiva da terra, a reforma agrária popular, terra de trabalho e moradia ou como publicavam em seus discursos, cartazes e faixas: "Terra por terra, casa por casa". No entanto, para este capítulo, recortamos a discussão acerca das políticas públicas para o semiárido, objetivando compreender qual o lugar da economia camponesa, recorrentemente denominado setor ou agricultura de subsistência.

POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O SEMIÁRIDO

Abordaremos algumas análises realizadas por pesquisadores de campos diversos acerca das políticas públicas para o semiárido brasileiro, que em sua quase totalidade estavam vinculadas aos problemas decorrentes das periódicas secas que fazem parte do calendário da região. Nestes trabalhos, a maioria das análises consideraram as ideias e propostas, os propositores e os elementos importantes da conjuntura que favoreceram a agenda de construção das políticas públicas.

Nos balanços sobre essas políticas encontramos de maneira recorrente a preocupação com sua periodização, estabelecendo fases que são nomeadas de acordo com o que o autor considera mais significativo para sua caracterização, embora a maioria deles não reconheça fronteiras rígidas entre as fases. A

>

[64] Sobre o assunto ver Vargas (1987a), Vargas (1987b), Silva (1992), Albano (2008).

>

[65] GRISA, Catia; GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. A "produção invisível" na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural. *AGROALIMENTARIA***.** Mérida, vol.16, (65-79) n. 31, jul. 2010. Disponível: ≤ http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-3542010000200005&lng=es&nrm=iso ≥ . Acesso em 13 de agosto de 2013, p.66.

denominada fase hidráulica ou de engenharia aparece sempre circunscrita ao período anterior à década de 1950 e, no entanto, a construção de açudes continuou na agenda das políticas públicas para o semiárido ao longo do século XX[66]. É possível localizar nestes trabalhos periodizações que vão de quatro a seis fases. Essa variedade de fases se explica em maior grau pelo recorte temporal realizado pelo o autor, ancorado em eventos marcantes ou ações que tiveram maior relevo no período e menos por diferenças conceituais e de análise.

O estudo realizado por José Otamar de Carvalho (1985), as políticas anti secas encontram a seguinte periodização e características: a primeira fase é estabelecida até 1950 e definida como *A presença governamental;* a segunda fase denominada *Mudança de Padrão*, é datada entre 1950 a 1959; a terceira fase, *Modernização com Reformas* vai de 1959 a 1964 e a quarta foi estabelecida entre 1964 a 1978, sendo caracterizada como *Modernização conservadora*.

Esse autor apresenta críticas e ressalvas às periodizações anteriores que se restringiam ao caráter meramente descritivo dessas políticas sem debruçar-se sobre aspectos econômicos e sociais que caracterizavam a região e as relações economia, estado e sociedade. Nessa perspectiva para a compreensão dessas políticas é relevante trazer ao debate os traços fundantes da sociedade, a questão fundiária, as relações de poder e a violência contra os pobres do campo.

Marcel Bursztyn (2008) ao esquadrinhar as relações Estado/Capital e os laços de interdependência entre o poder local e o central no Nordeste, caracteriza três períodos distintos em que as políticas públicas assume em nível nacional ora uma tendência centralizadora, ora descentralizadora e concomitantemente em nível local adota o viés concentrador ou desconcentrador. Assim, de acordo com o autor, temos: a) antes de 1959: ações centralizadoras, com caráter de desconcentração, materializadas nas chamadas *ações assistencialistas*; b) 1960 a 1970 a atuação do Estado é descentralizadora assentada na concentração das ações que se configuram como *assistenciais e programadas* e a última fase se estabelece pós 1970 quando a política do Estado é centralizada, as deliberações e implementações são desconcentradas, e as ações têm o mesmo caráter do período anterior, ou seja, são *assistenciais e*

66

[66] **A exceção do Curema e Mãe D'Água, o ranking dos maiores açudes construídos no Nordeste é demonstrativo do vigor da política de açudagem na região pós 1950: 1º lugar: Castanhão, (CE), capacidade de 6,7 bilhões de m3, foi inaugurado em 2003; 2º lugar: Barragem Armando Ribeiro Gonçalves, (RN), capacidade 2,4 bilhões de m3, inaugurado em 1983; 3º lugar: Orós (CE), capacidade 1,9 bilhões de m3, inaugurado em 1961; 4º lugar: Banabuiú (CE), capacidade 1,6 bilhões de m3, inaugurado em 1966 e 5º lugar: Curema e Mãe D'Água (PB), capacidade 1,3 bilhões de m3, inaugurado em 1942. Fonte: DNOCS. Mapa Interativo de Açudes. Disponível em: < http://www.dnocs.gov.br/mapa/acudes.php>. Acesso em: 13 de dezembro de 2016.**

programadas.[67>] É na análise mais detalhada das políticas anti secas que este autor discute como as elites locais são as beneficiárias diretas das ações do Estado. Bursztyn propõe duas tipologias distintas de políticas: as que se implantam com o surgimento das secas, a exemplo das frentes de trabalho e as frentes de emergência, e aquelas que objetivam oferecer condições de maior resistência, como é o caso das obras de infraestrutura hidráulica. O autor percorre em sua análise um longo período que compreende o fim do século XIX e alcança os projetos de irrigação e as políticas de modernização agrícola propostas para a região na década de 1970.

Da análise de Bursztyn destaco ainda a caracterização que o autor elabora para a compreensão da atuação do Estado na região Nordeste ao longo dos períodos enfocados: *autoritarismo por omissão* e *autoritarismo ativo*. O autor nos chama a atenção para o aspecto da *omissão* que em sua análise fornece explicações para o fortalecimento excessivo do poder local.[68>] Para a nossa pesquisa as dimensões políticas da ação do Estado – *autoritarismo ativo/autoritarismo por omissão,* são importantes balizas para a compreensão do PBA, seja em sua fase de elaboração, implantação ou dos resultados sociais que dele advieram.

A década de 1950 guardando maior diversidade em suas fronteiras, encontrou autores que a classificaram em pelo menos duas fases tomando como referência as transformações que se operavam na sociedade brasileira e no novo modelo de desenvolvimento propugnado pelo Estado com larga abertura ao capital estrangeiro. A vitalidade do debate sobre os problemas da região na década de 1950 pode ser verificada em vários momentos significativos para a análise do processo histórico do país com a realização de quatro importantes eventos: o Congresso de Salvação do Nordeste (1955), o I Encontro dos Bispos do Nordeste (1956), o Seminário para o Desenvolvimento do Nordeste (1959) e o II Encontro dos Bispos do Nordeste (1959). As cidades de Recife, Campina Grande, Garanhuns e Natal, sediaram, respectivamente os quatro eventos cuja notoriedade midiática pode ser atribuída a articulação de diversos atores sociais para a discussão e proposição de temas, problemas e soluções para o Nordeste. Assim, religiosos, industriais, setores da agropecuária, governos, além de técnicos e intelectuais, alguns provindos de outras nações apresentavam nos discursos, suas visões sobre a região, com maior ênfase para os problemas que ela apresentava, e em menor grau, suas potencialidades.

No Seminário para o Desenvolvimento do Nordeste ocorrido em Garanhuns/PE no ano de 1959 a industrialização foi apresentada em várias

---

>

[67] BURSZTYN, Marcel. *O poder dos donos*: planejamento e clientelismo no Nordeste. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Garamond; Fortaleza: BNB, 2008, p.50

>

[68] Idem, ibidem.

conferências como condição imperiosa ao desenvolvimento integrado da região. Apoiando-se nos estudos técnicos já realizados e propondo novas pesquisas que fornecessem suportes as diretrizes do desenvolvimento, os debates emolduraram dois quadros econômicos: o Nordeste "região problema" e o Nordeste para o desenvolvimento. No primeiro se destacava a pobreza, o analfabetismo,o abandono, as secas periódicas que faziam proliferar mais miséria, sua produção de "subsistência" ancorada em técnicas rudimentares e as políticas públicas que até então não haviam oferecido resposta satisfatória aos reclamos da região e no segundo, em termos de perspectivas, foram apontadas as riquezas ignoradas e inexploradas da caatinga, bioma único, por seu "alto valor econômico-científico" e as potencialidades do Nordeste, em sua maioria dormentes, à espera das forças que a impulsionassem.

Na década seguinte, sob o regime militar, o debate e as ações governamentais sobre e para o desenvolvimento do Nordeste estavam orientados pelo paradigma da modernização conservadora e excludente. Creio que seja relevante atentar para os significados desse modelo que continua até os dias atuais mantendo praticamente intactos seus mais caros princípios no tocante a questão agrícola e agrária. Para o desenvolvimento do setor agrícola o motor estava centrado na modernização, centrado na agropecuária, com foco no econômico e, portanto, desprovido de preocupações com os sujeitos sociais não circunscritos nessas dimensões, quais sejam, os milhares de trabalhadores rurais sem terra – que laboravam na condição de meeiros, arrendatários ou posseiros – e pequenos proprietários.

Desse modo, o progresso técnico e tecnológico, a transformação da "agricultura de subsistência" em agricultura comercial, a "ocupação" dos vales úmidos do semiárido, foram eixos importantes dessa nova proposta de intervenção do Estado nas áreas rurais da região semiárida e continua recorrente, sem o devido esquadrinhamento dos resultados desses projetos para a heterogênea categoria de trabalhadores rurais que enfrentaram e ainda enfrentam as condições mais aviltantes nas áreas rurais do país e de modo particular, no Nordeste.

Vale do Açu: qual desenvolvimento?

Apresentaremos agora uma discussão acerca das políticas públicas para o Vale do Açu inseridas nos projetos de desenvolvimento traçados a partir da década de 1950. O objetivo geral é compreender o setor social para as quais se dirigiam e de modo específico, observar qual modelo de desenvolvimento norteava o PBA. Embora o recorte desta pesquisa tenha como baliza os anos de 1979 a 2000, recuamos algumas décadas para compreender as raízes de um determinado projeto de desenvolvimento para o campo e as proposições originais de uma intervenção mais incisiva do Estado no Vale do Açu.

Nos anais do I Encontro dos Bispos do Nordeste ocorrido em 1956, a agricultura irrigada aparece como elemento propulsor do desenvolvimento para os vales secos e úmidos da região semiárida. Ao abordar o "atraso técnico" da economia, o documento destaca que "os vales e serra úmidas, de outra parte, existentes em quase todos os Estados dos poligonenses, continuam muito mal

aproveitados"[69]. No citado documento transparece em cores vívidas a proposta de incorporação destas áreas ao projeto de desenvolvimento. Através do Programa *A Voz do Brasil* , em 1º de junho de 1956, o presidente Juscelino Kubitschek anunciou a assinatura de 20 decretos executivos atendendo às propostas provenientes do I Encontro dos Bispos do Nordeste. No relatório do 1º Grupo de Estudo há uma observação interessante sobre a região Nordeste, dirigida em tom de crítica a opinião pública e que passados 60 anos, continua válida:

> (...) desapercebe de que o NE não se limita à área sujeita às sêcas. Tem, pelo contrário, importantes zonas de umidade permanente ou equivalente à das zonas agrícolas do sul. Na área sujeita às sêcas, porém, a frequência de anos chovidos é maior do que a de anos flagelados pelas sêcas. A estatística mostra que nelas se produz o grosso da produção alimentar da região, excetuadas as culturas comerciais de cana de açúcar e do cacau. Um melhor aproveitamento dos anos bons através de organização e defesa do mercado, permitirá melhor aproveitamento da vocação do Polígono para produzir cereais e outros géneros. Suas possibilidades agrícolas estão ainda longe de total aproveitamento, através de plantas já adaptadas, como algodão, sisal e palma, e outras que podem ser introduzidas. Certo é que, baseado na própria área sêca, o NE é normalmente auto-suficiente quanto aos alimentos básicos que consome e grande exportador de diversas e valiosas matérias primas de origem vegetal e animal.[70]

O Plano de Valorização do Vale do Açu fora elaborado após o Encontro de Campina Grande e em 1958 se oficializava seu Conselho Executivo sob a Presidência de D. Eliseu Mendes, Bispo de Mossoró, com apoio de Dom Eugênio de Araújo Sales, Bispo Auxiliar de Natal. Deve-se a esse plano uma série de ações direcionadas ao Vale do Açu e Apodi, dentre elas destacamos o incentivo à irrigação que objetivava a produção de cereais. A condução do referido Plano ficaria a cargo do Serviço Agroindustrial do DNOCS, Serviço de Agricultura do RN, Departamento Nacional de Endemias Rurais (DNRu), Arquidiocese de Natal, Diocese de Mossoró e Serviço Social Rural (SSR)[71], sob a coordenação geral do Departamento Nacional de Produção Vegetal (DNPV).

---

[69] Idem, p. 39.

[70] Idem, p. 116 -117.

Por meio do Decreto nº 39.287 ficava estabelecido em seu artigo primeiro a obrigatoriedade dos órgãos federais apresentados no decreto em construir " as medidas necessárias ao desenvolvimento econômico dos vales secos do Baixo Piranhas e Apodi, interessando aos municípios de Açu, Ipanguaçu, São Rafael, Pendências e Apodi, Estado do Rio Grande do Norte"[72>] e o artigo 2º do mesmo Decreto estabelecia a meta de fixar permanentemente pelo menos 500 famílias nestas áreas produzindo cereais.

Ainda em 1958, Victor Nunes Leal, chefe do gabinete civil da Presidência da República veio ao Vale do Açu e Apodi e nos municípios de Mossoró e Natal para realizar inaugurações, oficializar a entrega de equipamentos e ordenar serviços em nome do Presidente J.K. É neste momento que ocorre a inauguração da Casa da Farinha em Apodi e entra em vigor as ações governamentais para irrigação no Vale do Açu. No início de 1959 é aprovado o Decreto nº 46.391 destinando o valor de Cr$ 10.000,00 para a redenção econômica dos supracitados Vales, que deveriam ser distribuídos na Aquisição de perfuratrizes e conjuntos motobombas equipados com tubulações e respectivos acessórios, destinados à instalação de patrulhas médias de irrigação, instalação de canais de irrigação para ampliação dos vários sistemas irrigatórios existentes nos referidos, motomecanização (Aquisição de máquinas agrícolas, inclusive tratores equipados com implementos, lâminas dianteiras e demais acessórios) e Despesas com os trabalhos de manutenção.

O Plano de Valorização dos Vales do Açu e Apodi figura como ação pioneira do Estado em termos de política pública destinada a irrigação e a setores rurais distintos do latifúndio, contudo, não significa dizer que contemplou as diversas categorias de agricultores. A aquisição dos equipamentos e instalação de obras só era possível para os proprietários rurais e havia numerosas e diversas famílias agricultoras sem terra que por esta mesma razão não foram inseridas neste projeto de desenvolvimento agrícola. A grande novidade é que esses projetos fugiam ao tradicional padrão das políticas anteriores onde predominavam a construção de obras hidráulicas para atender quase que exclusivamente o interesse dos grandes proprietários rurais.

Sobre os critérios para distribuição dos equipamentos e construção de obras necessárias a irrigação não temos conhecimento. A pesquisa realizada por Valverde & Mesquita no ano de 1960 na região do Baixo Açu registra um notável avanço da fruticultura irrigada como resultado do Plano de Valorização do Vale do Açu. Deve se considerar que os pequenos agricultores tinham

---

[71] Nos anais do I Encontro dos Bispos do Nordeste se encontra a Resolução do Conselho Nacional do Serviço Social Rural tratando da parceria no Plano de Desenvolvimento dos Vales do Açu e Apodi que se daria por meio financeiro e técnico. Quanto ao apoio financeiro o SSR disponibilizou Cr$ 2.000.000,00 (dois milhões de cruzeiros) que seriam gastos nos projetos sociais junto as comunidades rurais e nos cursos de economia doméstica rural.

>

[72] Idem, p. 154.

dificuldades na aquisição dos motobombas tendo em vista os parcos recursos que dispunham para aluguel ou compara destes equipamentos. Outro dado que nos chama a atenção é o referente a área irrigada. Se as 800 hectares irrigadas de que nos fala Valverde & Mesquita correspondia a quase "totalidade dos pomares" e a "várzea do Açu tem 40 mil hectares aproximadamente"[73>], como afirmou Manuel Correia de Andrade (2011), podemos propor pelo menos duas conclusões: a) a proposta de irrigação contemplou a fruticultura cuja produção era realizada por proprietários de porte médio ou grande; e b) a maioria das famílias camponesas – devido à escassez de terras e a condição de posse – se dedicava com maior afinco ao cultivo de cereais, legumes e tubérculos, sendo, portanto, excluída das benesses dos projetos que favoreciam a irrigação. Acerca desta segunda questão é necessário registrar que os proprietários impunham obstáculos ao cultivo de pomares e outras culturas permanentes pelos meeiros e moradores com vistas a evitar embaraços em caso de dispensa destes trabalhadores. Tratando a esse respeito Manuel Correia de Andrade explicita que no caso do plantio do algodão havia o pagamento da "meia" e a "terça" para outras culturas permanentes.[74>] Este autor traz ainda as seguintes considerações sobre essa experiência de irrigação na várzea do Açu nos anos 1960:

> No Açu e no Apodi várias áreas de várzea foram irrigadas e cultivadas, dando ao visitante magnífica impressão de fartura. Depois, a conservação das moto-bombas, a substituição de peças gastas e quebradas que só podiam ser adquiridas no Recife e em São Paulo, e a falta de assistência técnica fizeram com que este surto agrícola amainasse. O bispo de Mossoró, D. Eliseu Mendes, que foi o grande animador do aproveitamento agrícola dos vales do Apodi e do Açu, também foi transferido da região, perdendo os agricultores um entusiasta e verdadeiro advogado dos seus interesses.[75>]

>

[73] ANDRADE, Manuel Correia de. A terra e o homem no Nordeste: contribuições ao estudo da questão agrária no Nordeste. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011, p. 211.

>

[74] Idem, p. 215.

>

Para Agenor Gomes da Silva, as políticas direcionadas à irrigação do Vale do Açu podem ser agrupadas em três momentos distintos a saber: antes de 1969 com o início das políticas de irrigação com o uso de moto-bombas, tratando-se aqui da efetivação, ainda que parcial, das propostas referendadas no Decreto 39.287 apresentado acima; o segundo momento se situa entre 1969 e 1979 com a exploração da carnaubeira e a irrigação do algodão herbáceo, sendo também neste período que a irrigação em maior escala e com fins exclusivamente comerciais se instala no Vale do Açu com a empresa agropecuária Knoll, registrando a entrada do Vale como espaço seletivo da modernização agrícola; o terceiro momento se situa no pós 1979 com a implantação do Projeto Baixo Açu.[76>]

No I Plano Diretor da SUDENE proposto para o período 1961-1963, as análises sobre a economia rural nordestina apontam três formações: uma de tipo capitalista localizada nas zonas úmidas; outra constituída pelo complexo pecuária/xerófilas/culturas de subsistência, encravada no semiárido e a terceira voltada a produção de alimentos e dispersa em variadas regiões (agreste de Pernambuco, brejo da Paraíba e regiões serranas no Ceará). No mesmo documento, considerando que a abordagem das tendências de procura dos produtos – voltados a industrialização, exportação ou ao consumo alimentar – constituía requisito obrigatório a formulação de uma política de desenvolvimento agrícola, apresenta que em relação a produção de alimentos, a insuficiência é um problema estrutural e o aumento pouco significativo da produção na economia de subsistência não atende ao crescimento da demanda. Deriva daí a proposição de alterar o caráter da agricultura produtora de alimento das zonas úmidas e semiáridas, de um modelo de produção do tipo subsistência, para um "tipo capitalista". Na região semiárida, com delimitação para às áreas que oferecessem condições, essa nova agricultura se efetivaria com a irrigação, ressalvando que a consecução de projetos dessa natureza "não se alcançará sem fortes investimentos públicos de tipo infraestrutural, como sejam estradas, obras de drenagem, canais de irrigação, etc." [77>]

As diretrizes da política de desenvolvimento agrícola supõem a necessidade de um "novo tipo de agricultura" e um "novo tipo de agricultor" para duas zonas diferenciadas no Nordeste. Explicitamente o que deveria caracterizar

---

[75] Idem, p.216 -217.

>

[76] SILVA, A. Gomes da. *A Parceria na agricultura irrigada no Baixo Açu*. Natal: CCHLA, 1992.

>

[77] BRASIL, SUDENE. *I Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste*. 2ª Edição, Recife, SUDENE, 1966, p. 123. Grifo nosso.

esses novos tipos? A mensagem do governo ao Congresso Nacional em agosto de 1959 encaminhando o Projeto da Lei de Irrigação evidencia os significados da proposta:

> Os objetivos que se procuram com o presente projeto de lei indicam claramente que o governo pretende lançar as bases de um novo tipo de agricultura no Nordeste. A estrutura agrária da região tem sido objeto de severas críticas de parte de muitos estudiosos que se preocupam com o desenvolvimento econômico do Nordeste. A evolução dessa estrutura agrária terá que processar-se no sentido de um novo tipo de agricultor mais bem equipado técnica e financeiramente e diretamente ligado ao empreendimento agrícola.[78>]

Dentre os sujeitos do campo, o público alvo da proposta era o proprietário rural que deveria – para fazer nascer esse modelo de agricultura e agricultor – estabelecer uma agricultura moderna, com novas técnicas produtivas, necessariamente capitalizada, competitiva e certamente com a adoção de relações de trabalho assalariadas. Observa-se na mensagem que há vagueza no que tange a transformação da estrutura agrária, mas em relação a evolução que deveria se processar para gestar esse novo rural. Sua caracterização é apresentada a partir do perfil do "novo tipo de agricultor" e nesta perspectiva, não estavam incluídos na proposta os despossuídos de terras, as mãos que produziam os alimentos inseridas no setor de subsistência.

No I Plano Diretor da SUDENE o programa de investimento para o setor agropecuário se assentava em três pilares: a) ampliação da oferta de terras; b) reorganização da economia semiárida; c) pesquisa e experimentação. Para o primeiro, além da proposta de aproveitamento das áreas úmidas do Maranhão e sul da Bahia, com o conceito de "projetos para múltiplas finalidades" aponta para a irrigação nas bacias dos açudes e nas margens do São Francisco com a necessária aprovação da Lei de Irrigação. A agricultura irrigada requeria grandes investimentos. Seu florescimento e êxito ocorreria com o suprimento das ausências que caracterizavam as práticas agrícolas vigentes: emprego de tecnologias que propiciassem o aumento da produtividade; assistência técnica; organização dos mercados e relações de trabalho modernas. Em relação ao segundo foram apresentados projetos que propiciassem a melhoria na produção de forragens para o desenvolvimento da pecuária, do algodão arbóreo, mamona e oiticica[79>]. Sobre pesquisa e experimentação a proposta atrela sua realização

---

>

[78] Idem, p. 126.

>

ao fomento da produção, formatou dois tipos de programas (básico e específico) e estabeleceu um prazo de cinco anos (1961 a 1965) para que o órgão possa apresentar resultados nos projetos de transformação da agricultura do Nordeste, argumentando que as alterações técnicas na agricultura exigiam tempo e dependiam do montante de investimentos governamentais no setor.

No programa de investimentos do I Plano Diretor da SUDENE, a bacia do Piranhas-Açu, especificamente a região do Baixo Açu, teve seu potencial hídrico avaliado de forma favorável e desta forma se encontrava contemplada com a conclusão do açude Oiticica, Mendubim e Beldroegas, além da realização de estudos hidrogeológicos cuja finalidade era a "utilização das águas subsuperficiais para irrigação"[80>]. Analisando os resultados efetivos das propostas acima localizamos os estudos sobre as potencialidades da região do Baixo Açu para irrigação realizados entre 1962 e 1963. Quanto as obras hidráulicas previstas no Plano o açude Mendubin teve sua obra iniciada em 1963 sendo concluído apenas em 1972; as obras do açude Oiticica foram paralisadas e o Beldroega foi concluído em meados da década de 1980.

O projeto de Lei de Irrigação não conseguiu aprovação em face desses conflitos políticos. A resistência aos projetos da SUDENE foi amplamente apresentada nos trabalhos que se debruçaram sobre a história deste órgão. Para Clélio Diniz esse projeto foi fortemente combatido por setores da classe dominante porque "trazia os meios para o controle do uso da terra e da água, bases para a reforma agrária"[81>].

Refletir sobre a gestação dos projetos de irrigação para alavancar o desenvolvimento da agricultura no semiárido significa buscar nos fios

---

[79] No I Plano Diretor da SUDENE se encontram as justificativas para a seleção destas culturas. A não inclusão de outras como o sisal e a carnaubeira foi explicado em face de que as mesmas já haviam sido contempladas por medidas governamentais, além do fato de que essas atividades experimentavam significativo crescimento. Consta ainda no documento supra o reconhecimento da necessidade de assistência técnica ao cultivo e exploração destas culturas.

>

[80] *I Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste,* p.140.

>

[81] DINIZ, Clélio Campolina. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. *Nova Economia*. Belo Horizonte, vol. 19 (2)_227-249_maio-agosto de 2009. p.240. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512009000200001&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 18/07/2016.

emaranhados da história o esboço de projetos – a exemplo o Projeto Baixo Açu – que se alimentaram do discurso técnico em prol do desenvolvimento regional, relegando a condições de maior empobrecimento centenas de famílias camponesas. O Projeto , uma vez que apenas nos discursos oficiais que em quase todas as propostas, inclusive as mais bem intencionadas, ficaram à margem, excluídas do progresso.

Logo no início da década de 1970 foi aprovado o I Plano Nacional de Desenvolvimento e a partir de suas diretrizes, as políticas públicas para o semiárido, onde localizamos a construção do Projeto Baixo-Açu, a ser implantado na região do Vale do Açu – RN. No documento supra, figura como estratégia agrícola para o Nordeste a transformação das bases da agricultura tradicional em economia de mercado e no mesmo documento – que nos interessa de perto – propõe a expansão da fronteira agrícola "para incorporar os vales úmidos do Nordeste, notadamente o do São Francisco e novas áreas da região amazônica e do planalto central"[82>].

O I PND define dois programas fundamentais para a intervenção do Estado nas áreas rurais do semiárido: o Programa de Integração Nacional (PIN) e o Programa de Redistribuição de Terras e Estímulo à Agroindústria no Norte e Nordeste (PROTERRA). Inscrito no PIN estava o Plano de Irrigação do Nordeste no qual foram articulados 54 projetos de irrigação nos vales úmidos do semiárido, localizando-se nos Estados do Piauí (04), Ceará (12), Rio Grande do Norte (05), Paraíba (04), Alagoas e Sergipe (03), Pernambuco (08), Bahia (13) e Minas Gerais (05).[83>] Já o II PND vem com o acréscimo do Programa de Desenvolvimento de Áreas Integradas do Nordeste (POLONORDESTE)[84>] que englobava cinco grandes áreas: vales úmidos, serras úmidas, agricultura seca, tabuleiros costeiros e pré-Amazônia, situadas em oito estados. Com o POLONORDESTE as áreas seletivas da modernização agrícola ganham

---

>

[82] *I Plano Nacional de Desenvolvimento* (PND) 1972/74; pág. 24. Grifo nosso.

>

[83]. A implantação dos projetos era prevista para o período de 1975 a 1979, com meta para irrigar 130 mil hectares. Ver: HOLANDA, Nilson. *O Desenvolvimento do Nordeste*: desempenho recente e perspectivas para 1980.Fortaleza, Banco do Nordeste, 1974, 169 p.

>

[84] O POLONORDESTE foi criado pelo Decreto Nº 74.794, de 30/10/1974 com a finalidade de selecionar as áreas prioritárias para a modernização agrícola e agrária. Ainda de acordo com o referido Decreto, o Programa seria implantado pelo Ministério do Interior via SUDENE e BNB e pelo Ministério da Agricultura que estabeleceria parcerias com os governos estaduais e outros ministérios.

impulso e estas vão sendo incorporadas ao agronegócio que promoveu a chamada "revolução verde" e a globalização da agricultura no semiárido[85>].A modernização agrícola conservadora e excludente é a matriz referencial para a elaboração de diversos projetos na região semiárida. A microrregião do Vale do Açu no Rio Grande do Norte é o território selecionado para a modernização agrícola que se materializaria com a implantação do Projeto Baixo-Açu[86>]quando entrou em vigor o II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) correspondente ao período de 1975 a 1979. Estes programas contavam com verbas vultosas e visavam fornecer todo tipo de atrativo ao capital privado com interesse nos setores dinâmicos ou que poderiam vir a sê-los. A fala do senhor Nilson Holanda, Presidente do BNB não poderia sem mais esclarecedora quanto a coalizão entre Estado e capital urdidos no interior dos programas supracitados, ao afirmar que "...toda a ação do Governo tem por objetivo criar as precondições indispensáveis para a execução de investimentos privados.[87>]

Considerações finais

Nesta conjuntura, a ideia de desenvolvimento econômico com alguma dimensão social estava completamente descartada e somente vinha à tona

---

>

[85] Especificamente sobre os territórios da globalização agrícola temos ALBANO, Gleydson Pinheiro. *Globalização da agricultura e concentração fundiária no município de Ipanguaçu – RN***.** Recife: Editora Universitária (UFPE), 2008; ELIAS, Denise. A modernização da produção agropecuária. In: ELIAS, Denise (Org.). *O novo espaço da produção globalizada***:** o Baixo-Jaguaribe – CE. Fortaleza: FUNECE, 2002 e SANTANA, Lindaura Maria de. *Produção, emprego e receita tributária***:** o efeito paradisíaco das frutas tropicais no Pólo Agroindustrial do Açu/RN. Natal: Editora Universitária UFRN, 1997. (Coleção Vale do Açu, v. 14).

>

[86] O Decreto nº 76.046, assinado em 29 de julho de 1975, estabelecia como utilidade pública para fins de desapropriação uma área de 158.476,84 ha, onde seria instalado o Projeto Baixo Açu, que englobava três etapas, sendo a primeira a construção da barragem Engenheiro Armando Ribeiro Gonçalves, com capacidade para acúmulo de 2,4 milhões de m³.

>

[87] HOLANDA, Nilson. *O Desenvolvimento do Nordeste*: desempenho recente e perspectivas para 1980. Fortaleza, Banco do Nordeste, 1974, p. 57.

quando era imperativo enfrentar as oposições – ainda que tímidas em vista do regime autoritário – a projetos de grandes impactos, como foi o caso do Projeto Baixo-Açu, formulado e articulado no interior destes planos e programas. Cabe explicitar que a ideia de desenvolvimento inscrita no I PND considerava em linhas gerais duas questões: a potencialização da agroindústria e a modificação da agricultura tradicional e de subsistência em agricultura de base empresarial. Percebe-se com clareza que a agricultura mercantil ganha centralidade no documento supra e que a única referência aos pequenos produtores e agricultores sem terra encontra-se vaga nas diretrizes do PROTERRA. Se por um lado o I PND estabelece que é preciso "transformar em economia de mercado a agricultura de subsistência na região, notadamente na faixa semiárida"[88>], por outro lado não explicita como os sujeitos sociais dessa agricultura de subsistência seriam contemplados, o que de pronto nos permite aferir que esses agricultores estavam excluídos do projeto de desenvolvimento. Eles não cabiam no projeto, não se enquadravam no perfil.

Ao eleger a agricultura empresarial como modelo – reeditando as velhas opções – o Estado busca subsumir no interior das políticas públicas a agricultura de subsistência, desobrigando-se da definição clara do lugar dos pequenos agricultores, como se as atividades agrícolas e seus produtores formassem um todo homogêneo e tratando a questão como puramente econômica. Neste aspecto é relevante a análise cuidadosa de Prado Jr., quanto a necessidade de analisar separadamente os segmentos sociais que constituem o mundo rural, de modo a não embaralhar os termos da questão, advertindo que "a parcela de humanidade que vive da agropecuária brasileira nada tem de homogênea, e muito pelo contrário, se encontra profundamente diferenciada e classificada em setores largamente apartados [...]" [89>].

Como podemos observar, aglutinar os diversos setores sociais que realizam as atividades agrícolas numa única conceituação, silencia sobre as diferenças gritantes entre os mesmos, não apenas no tocante ao caráter da produção, bem como das condições sociais que os opõem diametralmente. Depreende-se ainda que as propostas se dirigem para o setor dominante dessas atividades, os grandes proprietários "homens de negócio, para quem a terra constitui um negócio como outro qualquer"[90>] e não para o setor que engloba a

---

>

[88] *I Plano Nacional de Desenvolvimento* (PND) 1972/74; pág. 28.

>

[89] PRADO JR. Caio. *A Questão Agrária no Brasil*. 1ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1979, p. 20.

>

maioria da população rural, aqueles para quem a terra adquire importância vital como fonte de sobrevivência.

Considerando que a produção de culturas de subsistência e de culturas de exportação disputam secularmente áreas agricultáveis e que esta última, a depender das condições do mercado, avançam sobre as primeiras chegando a lhes reduzir ou eliminar os espaços de produção, como afirmou Manuel Correia de Andrade,[91>] quais os significados do setor de "subsistência" para o conjunto da sociedade? Quais as perspectivas dessa economia e os sujeitos sociais que conformam se setor, no corpo das políticas públicas para o desenvolvimento rural no semiárido?

No "approach teórico" sobre o setor de subsistência Guilherme Costa Delgado chama a atenção para a importância de estudos que enfrentem o desafio de compreender seu engendramento e dinâmica. Tendo em vista sua permanência ao longo da história brasileira e considerando o fato de que uma imensa parte da população rural (dois terços) ainda se encontra neste setor reproduzindo relações sociais marcadas pela desigualdade e exploração, observa que " Não é uma categoria residual, transitória e subsidiária do desenvolvimento capitalista e nem cabe nas categorias aproximativas da história econômica e social da Europa ou da América do Norte".[92>]

Na década de 1960, a agricultura empresarial assentada no latifúndio, recebeu o "voto de confiança" para a condução do desenvolvimento rural, enquanto o campesinato foi excluído da possibilidade de ator social na construção do futuro, conforme sustenta Maria de Nazareth B. Wanderley (2009). As reflexões sobre os graves problemas sociais e ambientais resultantes desta escolha nos põe diante dos desafios que o campesinato enfrenta na atualidade, reivindicando seu lugar social como protagonista na construção de uma nova relação com a natureza e a sociedade e o delineamento de um rural diferenciado da perspectiva e lógica mercantil. Estes também são desafios teóricos e políticos para os que se debruçam sobre o rural brasileiro enfrentando

---

[90] Idem, p. 22.

>

[91] ANDRADE, Manuel Correia de. Geografia Econômica do Nordeste. 3ª Ed. São Paulo: Atlas, 1977.

>

[92] DELGADO, G.C. Setor de Subsistência na Economia e na Sociedade Brasileira: gênese histórica, reprodução e configuração contemporânea. Textos para discussão, *IPEA*, Brasília/DF, 2004, p.19-50. Disponível em: ≤ http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4608 ≥ . Acesso em: 20/07/2014, p.27.

os debates acerca das decisões políticas de nosso passado recente para que seja possível maior clareza dos rumos das políticas públicas contemporâneas e a natureza de seus vínculos com determinados projetos de sociedade.

Documentos

ANAIS – SEMINÁRIO PARA O DESENVOLVIMENTO DO NORDESTE – VOL. 1 . Rio de Janeiro: CNI, 1959.

Carta de Salvação do Nordeste

Anais do I Encontro dos Bispos do Nordeste. Rio de Janeiro: Presidência da República, Serviço de Documentação, 1959.

Anais do II Encontro dos Bispos do Nordeste. Rio de Janeiro: Presidência da República, Serviço de Documentação, 1959.

BRASIL, SUDENE. I Plano Diretor de Desenvolvimento do Nordeste. 2ª Edição, Recife, SUDENE, 1966.

GTDN**:** *Uma política de desenvolvimento para o Nordeste.* Disponível em: ≤ http://www.sudene.gov.br/images/2017/arquivos/PDEN - segunda edicao.pdf ≥ . Acesso em 17 de março de 2017.

I Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) 1972/74.

Referências

ALBANO, Gleydson Pinheiro. **Globalização da agricultura e concentração fundiária no município de Ipanguaçu – RN.** Recife: Editora Universitária (UFPE), 2008.

ANDRADE, Manuel Correia de. **A terra e o homem no Nordeste**: contribuições ao estudo da questão agrária no Nordeste. 8ª ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BURSZTYN, Marcel. **O poder dos donos:** planejamento e clientelismo no Nordeste. 3ª Ed. Rio de Janeiro: Garamond; Fortaleza: BNB, 2008

CARVALHO, José O. de. **O Nordeste semi-arido**: questões de economia política e de política econômica**.** Tese apresentada ao Instituto de Economia da Universidade Estadual de Campinas. São Paulo: Campinas, 1985. 674 p. Disponível em: ≤ http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000111240&fd=y ≥ Acesso em 20 de dezembro de 2016.

DELGADO, G.C. **Setor de Subsistência na Economia e na Sociedade Brasileira:** gênese histórica, reprodução e configuração contemporânea. Textos para discussão, IPEA, Brasília/DF, 2004, p.19-50. Disponível em: ≤ http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4608 ≥ . Acesso em: 20/07/2014.

DINIZ, Clélio Campolina. Celso Furtado e o desenvolvimento regional. **Nova Economia**. Belo Horizonte, vol. 19 (2)_227-249_maio-agosto de 2009. p.240. Disponível em: ≤ http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-63512009000200001&lng=en&nrm=iso ≥ . Acesso em: 18/07/2016

ELIAS, Denise. A modernização da produção agropecuária. In: ELIAS, Denise (Org.). **O novo espaço da produção globalizada:** o Baixo-Jaguaribe – CE. Fortaleza: FUNECE, 2002.

GRISA, Catia; GAZOLLA, Marcio; SCHNEIDER, Sergio. A "produção invisível" na agricultura familiar: autoconsumo, segurança alimentar e políticas públicas de desenvolvimento rural. *AGROALIMENTARIA***.** Mérida, vol.16, (65-79) n. 31, jul. 2010. Disponível: ≤ http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-3542010000200005&lng=es&nrm=iso ≥ . Acesso em 13 de agosto de 2013, p.66.

HOLANDA, Nilson. **O Desenvolvimento do Nordeste:** desempenho recente e perspectivas para 1980. Fortaleza, Banco do Nordeste, 1974.

PRADO JR. Caio. **A Questão Agrária no Brasil.** 1ª Ed. São Paulo: Brasiliense, 1979.

SANTANA, Lindaura Maria de. **Produção, emprego e receita tributária:** o efeito paradisíaco das frutas tropicais no Pólo Agroindustrial do Açu/RN. Natal: Editora Universitária UFRN, 1997. (Coleção Vale do Açu, v. 14).

SILVA, A. Gomes da. **A Parceria na agricultura irrigada no Baixo Açu**. Natal: CCHLA, 1992.

VARGAS, Nazira Abib O. **História que o povo conta:** opressão e sobrevivência. Recife: FUNDAJ, Ed. Massangana, 1987a.

_____. **Beiradeiros do Baixo-Açu.** Rio de Janeiro: FUNARTE/Instituto Nacional do Folclore, 1987b.

WANDERLEY, Maria de Nazareth B. O agricultor familiar no Brasil: um ator social da construção do futuro. In: PETERSEN, Paulo (Org). Agricultura familiar camponesa na construção do futuro. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2009.

Economia Regional e do Vale do Açu

EVIDÊNCIAS SOBRE FINANÇAS PÚBLICAS MUNICIPAIS E DINAMISMO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA O VALE DO AÇU NO LIMIAR DO SÉCULO XXI – 621 a 636

O FENÔMENO DAS SECAS E A TRAGETÓRIA DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NO MUNICÍPIO DE AFONSO BEZERRA/RN ENTRE OS ANOS DE 2000 A 2016 – 637 a 652

ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO PERNAMBUCANO PELO MÉTODO *SHIFT-SHARE* – 653 a 667

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A PRODUÇÃO FRUTÍFERA DAS CULTIVARES MAMÃO E BANANA, EM COMPARAÇÃO AOS DADOS OCUPACIONAIS ENFATIZADOS NO SETOR AGROPECUÁRIO DO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU/RN, PARA O PERÍODO DE 2006-2013 – 668 a 677

A DESINDUSTRIALIZAÇÃO NA REGIÃO CENTRO-OESTE – 678 a 697

UMA ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO NOVO PINGOS ASSÚ/RN – 698 a 710

ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DO CRESCIMENTO ECONÔMICO DESIGUAL E A INTERVENÇÃO DO ESTADO NO DESENVOLVIMENTO DO PAÍS – 711 a 724

CONVIVÊNCIA COM A SECA DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO, UM ESTUDO DE VIABILIDADE DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO COMUNITÁRIO DE DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA DO MAR – 725 - 739

EVIDÊNCIAS SOBRE FINANÇAS PÚBLICAS MUNICIPAIS E DINAMISMO ECONÔMICO: UMA ANÁLISE PARA O VALE DO AÇU NO LIMIAR DO SÉCULO XXI.

ECONOMIA REGIONAL E DO VALE DO AÇÚ

Claudineide Silva de Araújo –

UERN -claudineide.a@hotmail.com

William Gledson e Silva -

UERN - wiiliangledson@gmail.com

Resumo: Este artigo teve o objetivo de analisar o comportamento das finanças públicas municipais do Vale do Açu, apontando diferenciações regionais no período de 2001/2015. Metodologicamente, usou-se uma revisão de literatura e estatísticas descritivas para obter os resultados da pesquisa. Finalmente foram apontados importantes diferenciações regionais, onde a dinamicidade econômica gerou uma proporcional melhoria fiscal municipal.

Palavras-chave: Municípios; Vale do Açu; Dinâmica Econômica.

Abstract: This paper had the objective ti analyzing the Vale off Açu`s municipal public finances behavior, pointing regional differentiations in the period 2001/2015. Methodologically, it used literature review and descriptive statistics to obtain the results research. Finally,they were pointed important regional differences, where economic dynamism generated a proportional municipal fiscal improvement.

Key words: Municipal; Vale off Açu; Economic Dynamism

1. INTRODUÇÃO

A mudança da moeda tem forte influência na inflação nos países mais pobres devido a elevação dos custos dos produtos importados. Portanto o pagamento de juros e o combate a inflação em países pobres são feitos por meio da evasão de divisas e políticas monetárias restritivas, o que ocasiona a elevação no desemprego e insuficiência de demanda agregada, do ponto de vista do aporte teórico keynesiano nos termos de Silva (2017), tanto nos países ricos como nos exportadores de matérias primas.

Um outro aspecto de notável importância, sem dúvida, está relacionado com estudos da temática das finanças públicas, normalmente, esses procuram examinar receitas e despesas de ordem governamental, onde analisa apenas algumas variáveis econômicas e de outro meio de conhecimento.

No entanto, a pesquisa investiga receitas municipais, que são estabelecidas no contexto regional, mais especificamente do vale do açu, tendo como foco identificar a forma como são compostas as receitas municipais, em especial nesta investigação relacioná-las com o dinamismo econômico, conforme mostram Silva et al. (2016).

Partindo da discussão até então enfatizada, observa-se o contexto dos gastos municipais financiados pelos recursos antes sinalizados, tendo em vista os investimentos do governo e os benefícios alcançados por meio desses, tomando como referência uma análise comparativa dos municípios do vale do açu.

A região supracitada fica localizada no interior do estado do Rio Grande do Norte e é composta por nove municípios, são eles: Alto do Rodrigues, Assú, Carnaubais, Ipanguaçu, Itajá, Jucurutu, Pendências, Porto do Mangue e São Rafael.

Entretanto, pôde-se analisar a dinâmica econômica municipal, as condições fiscais e o crescimento econômico no período de 2001 a 2015, notadamente no estado do Rio Grande do Norte, priorizando examinar a microrregião do vale do açu dando ênfase aos indicadores econômicos.

Uma vez evidenciadas as nuances anteriores, torna-se pertinente apresentar o problema central desta pesquisa, sendo possível indagar: os diferentes tipos de gastos públicos municipais financiados pelas diversas modalidades de receitas presentes nos entes federativos do Vale do Açu têm provocado dinamismo econômico no período de 2001 a 2015?

Assim, a hipótese do estudo admite que as fontes de recursos vinculadas às transferências intergovernamentais formam as receitas principais no Vale do Açu, bem como os gastos impulsionadores decorrem, fundamentalmente, das despesas com pessoal para que se alcance a dinâmica econômica regional ddurante os anos aqui considerados.

Após a identificação do problema do artigo em desenvolvimento, é necessário explicitar o objetivo da investigação, sendo o esse correspondente a tentativa de analisar, comparativamente, a influência das diferentes receitas e despesas municipais dos entes

federativos no Vale do Açu, tendo a finalidade de aferir o dinamismo econômico regional no período de 2001 a 2015.

As motivações para a consideração deste objeto de estudo são decorrentes da percepção de uma região pouco explorada, do ponto de vista das finanças públicas municipais, tendo em vista a diferenciação regional como uma influência para a composição da arrecadação municipal, distribuição do financiamento dos diversos tipos de despesas, bem como a relação com a dinâmica econômica no Vale do Açu.

Portanto, este artigo apresenta mais um trio de seções acrescidas a introdução. Na sequência, é pretensão evidenciar os fundamentos teóricos e os procedimentos metodológicos da pesquisa; a seguir a análise e discussão dos resultados, reservando ao último item as considerações finais.

2. EVIDÊNCIAS TEÓRICAS E METODOLÓGICAS: UMA DISCUSSÃO PRELIMINAR

Esta seção tem a preocupação de realizar uma recuperação dos principais fundamentos teóricos e metodológicos, partindo de uma revisão sumária da literatura e a explicitação dos procedimentos centrais ao alcance dos objetivos desta monografia, cuja disposição se constitui na apresentação inicial da seção ligada à teoria aqui considerada e posteriormente a demonstração dos aspectos da metodologia do trabalho.

2.1. Dinamismo regional enquanto aporte teórico

Neste item, pretende-se definir em termos econômicos para esta pesquisa, o que venha ser dinamismo regional através da ideia do ritmo da atividade produtiva. Propondo-se a um estudo nos campos das economias do setor público e regional, tendo como foco compreender de forma adequada o comportamento dos entes municipais, mais precisamente no Vale do Açu.

No entanto, pode-se dizer que todas as relações sociais e as consequências produzidas por meio destas são reproduzidas em um espaço, onde pode se considerar região quando possui aspectos que distingue uma das outras, conforme ênfases apontadas por Postali e Rocha (2001), Silva et al. (2012) e Silva (2017).

O dinamismo regional pode ser caracterizado pelo percentual dos produtos que são gerados domesticamente como proporção do Produto Interno Bruto (PIB), chegando ao que se pode admitir enquanto dinamismo regional.

Nesse contexto dinâmico regionalmente, a atividade produtiva é um fator fundamental, pois a economia de um dado corte espacial tem capacidade de arrecadação, o que desse modo, a região se torna economicamente desenvolvida, possibilitando uma elevação significativa no percentual de empregabilidade, o que ocasiona geração de emprego e renda interna, e consequentemente elevação no consumo interno, onde por sua vez tende a favorecer o PIB, segundo indícios de Silva et al. (2016).

O Produto Interno Bruto é uma variável que tem uma ligação direta com a dinâmica econômica, portanto, caso o PIB se eleve tal dinamismo terá alterações que podem ser favoráveis, ou seja, a dinâmica da economia procede de um ritmo econômico mais consistente, a exemplo do crescimento da renda interna de determinados espaços, geração de níveis mais altos de emprego, queda nos desequilíbrios fiscais e melhorias sociais como um todo, de acordo com Ferreira et al. (2016).

Some-se a isso, a rigor, a compreensão de Araújo (2000) que admite haver no Brasil, particularmente, uma diferenciação regional bastante significativa com dinamismos distintos, ocorrendo áreas mais competitivas ilhadas por tantas outras atrasadas, sendo o Nordeste do país caracterizado por semelhante desenho espacial, demonstrando nuances importantes ao aqui discutido.

Essa explicitação, sem dúvida, mostra haver níveis de dinamismo diferentes no espaço brasileiro, onde tal delimitação permite indicar a necessidade de intervenção governamental patrocinando avanços regionais, principalmente aqueles demarcados por flagrantes reduções econômicas em termos do PIB das localidades observadas, pois o mercado revela diminuta competitividade.

Com quanto, Araújo (2006, p. 5) ressalta que:

> [...] o gasto público gera rendas, algumas das quais poderiam beneficiar diretamente famílias pobres. Essas rendas criam outras rendas pelo processo multiplicativo de despesa-renda. Finalmente, despesas públicas geram transferências à população, que podem ser afetadas por meio de transferências monetárias, como ajuda social ou pagamentos de seguro social.

O autor antes sinalizado, via de regra, denota a ocorrência de uma flagrante participação governamental na ativação econômica de um dado espaço, ou seja, quando uma área apresenta baixa dinamicidade é pertinente admitir uma intervenção mais pronunciada, ainda que se trate de uma participação orientada ao social, conforme demonstra Brunhoff (1985) ao discutir o conceito de política social.

Assim, entende-se por política social, na leitura da autora supracitada, o fato da tentativa governamental em produzir níveis mais altos de emprego e renda, isto é, a instância de governo deve garantir direitos sociais e corrigir, consequentemente, as chamadas falhas de mercado, onde uma dessas corresponde ao desemprego, a partir de Giambiagi e Alem (2001) e salientadas no estudo de Afonso (2003).

Nesse sentido, pode-se dizer que o mecanismo de arrecadação fiscal brasileiro é constituído por uma federação que é formada por três esferas administrativas, são elas: União, Estados e Distrito Federal, e Municípios, onde as referidas instancias de governo estabelecem relações federativas, demonstrando um padrão institucional bem definido no sentido das atribuições de cada ente na Federação do país, segundo recordam Giambiagi e Alem (2001). Silva et al. (2012, p. 40 advertem:)“[...] a propósito, quanto a descentralização, esse processo federativo não se restringe meramente as transferências

de volumes significativos de receitas arrecadadas por uma instancia e repassar parte dessas as demais".

Os autores falam que quando se trata da descentralização esse assunto tem relação direta com a federação, onde essa não se resume em apenas em transferências de volumes e receitas de uma instancia a outra, mas são compostas por três que quando se unem formam a federação brasileira.

Através desses argumentos, observam-se que os entes federativos com menor dinamismo econômico passem a obter retornos mais elevados, isto é, assumam uma liberdade fiscal significativa, além da institucionalização por meio da Constituição Federal (CF) de 1988 de tal mecanismo descentralizador (SILVA, 2017).

A institucionalização através da CF de 1988, teve uma relação direta com a capacidade financeira, pois a enfatizada Constituição Federal buscou legitimar o descentralismo, necessariamente, onde faz indicações aos gestores de estados e municípios, para essas instancias que tiverem dificuldades fiscais, tendo em vista que principalmente a união asseguraria os repasses que tem capacidade de sustentar as finanças dos municípios entes federativos, mesmo prevendo os prováveis problemas econômicos em escala nacional.

A estabilização tem uma enorme importância economicamente, pois trata do combate à inflação e desemprego, com sustentabilidade no decorrer do crescimento da economia, sendo configurado uma das atribuições centrais da união, repercutindo na federação, tendo como exemplo o Brasil no período que ocorreu a institucionalização do real e 1994 e da lei de responsabilidade fiscal em 2000, conforme ressaltam Ferreira e Silva (2016; 2017).

Mesmo tendo as contas públicas em uma situação de equilíbrio tendencial, o surgimento de crises afeta a economia provocando queda nas receitas, dificultando, sobremaneira, o atendimento das demandas por meio de intervenções do setor público, a exemplo do choque de 2008 apontado no estudo de Silva et al. (2012).

Dito isso, Ferreira et al. (2016; 2017), passam a desenvolver análises importantes no sentido de apresentar um quadro fiscal bastante imbricado com nuances externas, quer dizer, quando ocorre uma crise há uma forte oscilação nos mercados internacionais e, consequentemente, repercussões significativas no terreno das finanças públicas de países como o Brasil, influenciando os próprios entes subnacionais.

Diante do antes exposto, pode-se dizer que, a forma institucional do país com relação em volta das políticas públicas mostra que campo fiscal tem enfrentado diversas mudanças ao longo do tempo, apresentando o cenário de desenvolvimento e de tal forma esse aspecto vem sendo tratado, de acordo com Ferreira et al. (2016).

Assim, o antes mencionado mostra que a economia enquanto aspecto mais abrangente reúne elementos relevantes nesse contexto, ou seja, quando se observa um choque macroeconômico de proporções globais, o que se nota é uma repercussão nacional e, consequentemente nos entes subnacionais, os quais dualizam em termos orçamentários quanto deve ser gasto com rubricas sociais mesmo com o custeio, revelando um dilema

interessante dentro da economia do setor público e que Silva (2017) faz um teste empírico nessa perspectiva.

Contudo, não se pode negligenciar a importância das rubricas de despesas relacionadas a infraestrutura, em um ambiente institucional que é regido pela Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF),, quer dizer, tal norma assinala que instâncias governamentais no Brasil devem limitar seus dispêndios dentro de um contexto menos imprudente, de maneira que maiores gastos podem gerar desequilíbrio e institucionalmente o que se observa trata de um processo restritivo fiscalmente, segundo recordam Silva Filho et al (2016; 2017).

Os gastos de natureza social (saúde, educação, saneamento básico e outros), tem uma expressiva importância para alguns municípios, mesmo sendo incontestavelmente pequenos economicamente, toda via, os dispêndios ligados ao contexto social são necessariamente representativos no sentido de afetar contundentemente o âmbito econômico e social, uma vez que se trata de direitos (SILVA, 2017).

Dessa forma, os gastos públicos são realizados, tendo em vista, necessariamente, a participação ativa do governo mediante a intervenção na economia. Vale ressaltar que os dispêndios públicos têm grande importância nas unidades subnacionais, sobretudo aquelas que possuem menor dinamismo econômico, pois essa prática de despesas governamentais tende a provocar repercussões bastante positivas, a exemplo das garantias de direitos, aumento na circulação de renda, elevação no consumo das famílias e ampliação da massa de recursos com investimentos dos pequenos empreendimentos do comércio, ainda que incipiente, segundo elementos de Postali e Rocha (2001).

Um aspecto relevante sobre os gastos públicos é que esses podem ser decompostos em consumo ou investimento, de forma que as despesas com consumo assumam um papel pouco representativo quando se compara aos dispêndios com investimentos, pois esses provocam, ao menos tendencialmente, acréscimos mais contundentes na economia via efeito acelerador, de acordo com Blanchard (2004).

O autor assinala que tal efeito corresponde a um incremento nos investimentos (públicos e / ou privados), onde ocorre um aumento na denominada capacidade instalada, isto é, mais inversões geram expansão econômica decorrente de maiores possibilidades produtivas, diferentemente do efeito multiplicador que apenas reaquece a economia, sistematizando o aqui enfatizado.

Nesse sentido, o antes exposto prever que se o setor público ampliar o volume dos investimentos, provavelmente, há uma tendência de elevação no dinamismo regional, ainda que corresponda a um ente federativo economicamente pequeno, o fato proporciona elevação na renda interna ao espaço considerado, bem como o reforço via efeito multiplicador keynesiano faz repercutir encadeamentos favoráveis por toda a economia.

Isso significa que a instância governamental através da ideia de demanda efetiva, a exemplo da identificação de Serrano (2001), na verdade o autor mostra haver a necessidade da ativação da atividade produtiva liderada pela demanda mediante o princípio previamente apontado, onde essa sinalização faz reproduzir níveis mais favoráveis em termos produtivos.

Claramente, a compreensão anterior ressalta que gastos improdutivos, conforme Serrano (2001), reaquecem a economia mesmo se os dispêndios forem ligados ao consumo público, sendo importante haver mais gastos e sempre em ampliação, partindo de uma característica fiscalmente responsável, cuja LRF é fundamental nesse processo, segundo Silva Filho et al. (2016; 2017) e Silva et al. (2012).

Portanto, a discussão prévia aqui salientada traz alguns pontos interessantes correspondentes a teoria econômica mais voltada a economia do setor público e regional, concedendo um conjunto de conceitos capaz de garantir a análise dos resultados desta pesquisa um traço de maior consistência na interpretação das evidências a serem obtidas no estudo, onde a seguir estão descritos os procedimentos metodológicos principais.

2.2. Procedimentos Metodológicos

Este item busca analisar os procedimentos que foram utilizados nesta pesquisa, de maneira que se realizaram alguns passos indispensáveis na sistematização do estudo em curso. Assim, é necessário esclarecer qual o tipo de pesquisa que se objetiva desenvolver, a natureza dos dados que foram coletados, os instrumentos analíticos utilizados e a operacionalização das informações.

No entanto, vale ressaltar que essa investigação pode ser definida como sendo uma construção de cunho comparativo e exploratório, além de corresponder a um tipo de investigação capaz de usar levantamento bibliográfico, documental e amostragem para a adoção de estatísticas descritivas. Assim, uma forma relevante onde se confronta diferentes municípios em uma região, considerando-se a extensão regional do Vale do Açu no RN, tenta-se observar o comportamento das finanças públicas dos entes do espaço situado no estado potiguar e a consequente dinâmica econômica.

Outro aspecto importante a ser apontado, na verdade, refere-se ao período da análise que se inicia após o ano 2001 e se estende até 2015, cujo período revela vários aspectos importantes, a exemplo da implementação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF) como a instituição mais importante enquanto controle das finanças públicas no Brasil.

Quando há análises desta magnitude, algo bastante interessante, do ponto de vista metodológico, corresponde à tentativa de examinar a evolução anual das variáveis fiscais e da dinamização econômica, quer dizer, toma-se como referência as rubricas de receitas e despesas municipais do Vale do Açu e o PIB de cada ente da região, cuja preocupação é comparar o comportamento das finanças públicas e o desempenho econômico durante a série considerada, a exemplo do procedimento de Ferreira et al. (2016).

Diante do exposto, torna-se cabível salientar que os dados utilizados na monografia, via de regra, são de natureza secundária e partem de bancos de dados ligados à Secretaria do Tesouro Nacional (STN) e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), semelhantemente aos procedimentos de Ferreira et al. (2016; 2017) e Silva et al. (2016), cuja preocupação é estabelecer relações capazes de identificar vinculações entre finanças municipais e o ritmo da atividade econômica.

De fato, as variáveis selecionadas na monografia giram em torno do PIB municipal, rubricas de receitas a exemplo da Receita Corrente (RC), Receita Tributária (RT), Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e o Fundo de Participação dos Municípios (FPM). Já os gastos correspondem às Despesas Correntes (DC), Despesas com Pessoal (DP), Despesas com Investimentos (DI) e as Despesas Sociais (DS), cuja variável é resultado do somatório dos gastos com Educação, Saúde, Previdência e Assistência Sociais, Habitação e Saneamento.

Ressalte-se que a operacionalização decorre de algumas relações, nas quais a RT, ICMS e o FPM devem ser divididos pela RC e a DP, DI e DS como proporção da DC, constituindo razões que evoluam a partir de 2001, anualmente, além de realizar o mesmo procedimento com o PIB, de acordo com Ferreira et al. (2016).
Os autores supracitados mostram que na ausência de dados complementares da série, é importante estimar uma função de regressão simples de cada rubrica diante do tempo, cujo procedimento denota haver a possibilidade de tomar a função enfatizada e substituir os anos que não tenham dados e encontrar uma estimativa que complemente os dados restantes.

Portanto, tais são os passos passíveis de adoção para o alcance dos objetivos descritos nesta investigação, de modo que os aspectos metodológicos combinados aos fundamentos teóricos apresentados na seção anterior, sem dúvida, firmam bases razoavelmente interessantes ao desenvolvimento da pesquisa aqui postada.

3. COMPORTAMENTO ECONÔMICO E FINANÇAS PÚBLICAS MUNICIPAIS DO VALE DO AÇU/RN

Este item pretende verificar o perfil das receitas e despesas municipais e do ritmo da atividade econômica nos municípios do vale do Açu/RN. Sendo assim, é importante observar o comportamento médio e a dispersão da dinâmica econômica entre os entes do espaço enfatizado. Nesse sentido, uma comparação entre os municípios do vale do açu, possibilita a compreensão de que existe diferenças relevantes que mostram a desigualdade na distribuição de riqueza que afeta diretamente o PIB municipal.

O presente estudo faz uma análise de dados acerca do período de 2001 a 2015, com o intuito de obter os possíveis resultados com os dados utilizados na investigação. Logo se faz necessário apresentar que o estudo é voltado para o setor de políticas públicas, onde o PIB as receitas e despesas tem papel fundamental na obtenção dos resultados. Cabe frisar que o comportamento do produto interno bruto é decorrente dos valores monetários dos bens e serviços finais que são produzidos em uma certa região em um determinado tempo.

Silva et al. (2012 p. 46) destacam que:

> A geografia do RN permite inferir que o comportamento financeiro é em parte condicionado as diferenças regionais, implicando significativamente na arrecadação dos municípios, demonstrando a importância existentes nas especificidades mesorregionais, que em virtude do notável desequilíbrio, provoca distintos níveis de arrecadação, com influência na intensidade dos gastos públicos repercutindo em última análise no próprio dinamismo econômico municipal pertencente a cada mesorregião.

Sendo as finanças públicas compostas por receitas e despesas, logo as receitas são a principal fonte de arrecadação seja ela municipal ou estadual, já as despesas representam a forma como o dinheiro é aplicado. Uma vez que, esses repasses possuem um peso significativo no âmbito municipal dos recursos orçamentários das unidades da federação.

As aplicações das receitas são feitas de acordo com a necessidade municipal dentro do orçamento mensal, onde é considerado como sendo despesas municipais os recursos públicos que é autorizado pelo poder competente com a finalidade de atender a necessidade coletiva.

Tabela 1– Comportamento do PIB municipal do vale do Açu/RN 2001/2015 (em percentuais).

Periodo	Assu	Alto do Rodrigues	Carnaubais	Ipanguaçu	Itaja	Jucurutu	Pendencias	Porto do Mangue	São Rafael
2001/2002	163.253,00	103.757,00	39.157,00	32.482,00	14.226,00	44.318,00	58.682,00	64.897,00	19.395,00
2002/2003	162.194,00	99.958,00	39.631,00	35.791,00	14.937,00	46.637,00	60.470,00	76.904,00	20.062,00
2003/2004	182.861,00	103.990,00	38.135,00	39.347,00	17.226,00	52.364,00	67.441,00	128.250,00	22.974,00
2004/2005	219.971,00	119.353,00	49.192,00	41.729,00	21.045,00	59.902,00	82.428,00	196.457,00	24.076,00
2005/2006	247.457,00	160.283,00	63.786,00	46.874,00	23.850,00	68.711,00	111.712,00	204.510,00	29.734,00
2006/2007	276.888,00	186.947,00	63.976,00	58.818,00	24.993,00	83.612,00	114.654,00	151.186,00	32.041,00
2007/2008	312.196,00	217.486,00	64.628,00	57.984,00	27.021,00	80.782,00	134.919,00	167.942,00	35.550,00
2008/2009	316.473,00	168.974,00	54.424,00	65.959,00	34.685,00	93.704,00	104.647,00	96.453,00	38.973,00
2009/2010	442.887,00	240.785,00	85.102,00	78.700,00	40.312,00	95.706,00	197.910,00	200.508,00	39.769,00
2010/2011	605.436,00	321.398,00	184.608,00	91.603,00	50.513,00	109.584,00	265.885,00	282.231,00	43.595,00
2011/2012	699.254,00	411.873,00	229.398,00	97.738,00	54.893,00	120.122,00	328.010,00	271.960,00	50.172,00
2012/2013	818.316,00	453.170,00	191.998,00	112.435,00	56.979,00	132.880,00	369.247,00	249.893,00	58.637,00
2013/2014	830.563,12	641.112,43	207.407,62	120.411,91	63.915,18	162.723,83	324.625,70	207.315,62	58.479,75
2014/2015	876.923,45	445.566,78	148.178,46	121.317,45	64.849,42	174.666,27	280.334,83	123.222,24	65.974,40

Fonte: Elaborado pelos autores a partir de dados do IBGE (2018).

A Tabela 1 descreve o comportamento da taxa de crescimento dos municípios do vale do açu onde se tem como principal indicador o produto interno bruto, que por sua vez é fundamental para determinar o índice médio de crescimento. O período em análise expõe o comportamento dos municípios anualmente.

Observando a Tabela supracitada, constata-se o comportamento do PIB durante o período e cada município, considerando que alguns tivera uma boa margem de crescimento e outros tivera oscilações de forma desigual nos últimos anos, permite perceber que no ano de 2005 todos os municípios tiveram uma forte elevação com relação aos anos anteriores, nos 5 anos seguintes continuaram a crescer de forma acelerada.

As variações surgem em diversos períodos, que por sua vez alguns municípios se destacam pelo elevado nível de crescimento e outros pelo baixo índice de crescimento. Sendo que o desenvolvimento e o potencial produtivo influenciam nos valores apresentados, pois afetam diretamente no PIB podendo também variar de acordo com os investimentos e pelos valores dos bens e serviços finais.

Em uma análise comparativa os municípios que estão em destaque no período 2001/2002 e 2014/2015 são Assú e Itajá, Assú pelo elevado índice de crescimento e Itajá pelo baixo índice de crescimento, essas disparidades entre um município e outro se dá por meio dos fatores econômicos, levando e consideração que o valor populacional é bem distinto um do outro.

A disparidade existente no valor do PIB entre os municípios supracitados acima, é influenciada por setores econômicos. Uma vez que, cada município possui uma atividade com maior valor adicionado bruto, sendo o município de Assu demais serviços e Itaja administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridades social, já a atividade com segundo maior valor adicionado bruto para esses municípios são: em Assu é administração, defesa, educação e saúde públicas e seguridade social e em itaja indústria e transformação.

A taxa de crescimento se refere a média anual em cada período compreendido por dois momentos, sendo o PIB que indica o ritmo de crescimento. Uma vez que o PIB municipal é decorrente dos valores dos bens e serviços finais da região, o que provoca variações nos índices de todos os municípios em análise e em todos os períodos.

Conforme Silva et al. (2012), uma análise partindo do ponto de vista do comportamento interno, cada município revela-se onde as porções espaciais que obteve maior dinamismo econômico foram as cidades de Assú e Alto do Rodrigues, uma vez que ambas apresentam uma significativa disparidade no interior de cada espaço.

Sendo o PIB um dos principais indicadores utilizados para determinar o nível de crescimento da atividade econômica de um certo território. Onde é capaz de indicar apenas o crescimento econômico de uma dada localidade ou pais e o seu nível de desenvolvimento.

Segundo Froyen (2001), o PIB compreende a produção corrente em certo período relacionado a bens e serviços. Uma vez que, trata de o fluxo de produção, e trimestre ou ano, levando e consideração apenas a produção no decorrer do intervalo de tempo.

O PIB reflete a situação dos municípios onde mostra a situação de uma região caracterizada por várias incertezas, decorrentes de acontecimentos políticos econômicos que surgem dentro e fora do BRASIL, o que causa oscilações nos percentuais apresentados na Tabela 1, pois no decorrer do período alguns anos foram marcados por

momentos difíceis que afetaram diretamente no nível de crescimento econômico dos municípios do vale do açu.

Na Tabela 2 estão os dados que correspondem a taxa de participação média municipal anualmente da região do vale do açu. A taxa de participação é composta pelos seguintes indicadores: capacidade de arrecadação própria média (CAP/me), ICMS/me e o FPM/me, ambos tomados como proporção da Receita Corrente (RC), constituindo os índices CAP/RC, ICMS/RC e FPM/RC da região antes mencionada.

A capacidade de arrecadação própria media faz uma observação ao comportamento da receita tributária e seu efeito nas contas públicas, tendo e vista a sua importância para a economia municipal. Uma vez que o CAP/me no ano de 2009 esteve em nesse momento com o maior nível no valor de 83,29, sendo importante frisar que e vários momentos os valores do CAP/me oscilaram e decorrência de acontecimentos no país que afetaram diretamente a receita tributária, o período e que o esteve com o menor nível foi no ano de 2001 com valor de 18,65.

Tabela 2– Comportamento das receitas municipais do vale do Açu/RN 2001/2015 (em percentuais).

Período	CAP	ICMS/RC	FPM/RC
2001	18,65	140,59	333,5
2002	47,1	116,77	278,44
2003	39,93	121,8	293,03
2004	47,96	130,8	272,59
2005	47,98	127,49	277,62
2006	61,89	126,47	274,02
2007	64,03	111,61	296,43
2008	70,83	117,7	290,41
2009	83,29	109,42	273,94
2010	64,83	108,18	263,62
2011	53	107,29	265,6
2012	51,8	99,58	253,61
2013	56,79	104,62	250,67
2014	57,8	104,7	255,66
2015	56,33	105,14	250,23
VARIABILIDADE DO PERIODO	14,66	11,77	21,91

Fonte: Elaborada **pelos autores** com base em dados da STN (2018).

De acordo com a Tabela 2, compreende-se a importância do Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços, onde o ICMS tem uma parcela significativa nas contas públicas municipais na condição de um relevante recurso transferido. No entanto, vale salientar que durante todo o período apresentado a variável ICMS/RC teve muitas oscilações,

sendo que, no ano de 2001 esteve com seu nível mais elevado com o valor de 140,59, e no ano de 2012 com o nível mais baixo em 99,58, já no ano de 2015 esteve com o seu nível 105,14 o que mostra que durante todo o período em análise o ICMS/RC teve momentos bem distintos.

Outro fator importante é o Fundo de Participação Municipal, que por sua vez corresponde ao maior repasse federal para os municípios. Na Tabela 2 é representado pela variável FPM/RC, essa variável durante todo o período analisado oscilou como mostra os dados, onde no ano de 2001 esteve com o nível em 333,50 sendo esse valor o mais alto de todo o período, já no ano de 2015 esteve com o seu menor nível sendo esse 250,23, as oscilações ocorreram com um baixo percentual de forma lenta que não causou um grande impacto nas contas públicas municipais e na taxa de participação.

Dito isso, faz-se necessário apresentar a variabilidade que ocorreu no decorrer do período em todas as variáveis presentes na tabela acima, vale salientar que cada variável desempenha um papel significativo nas receitas municipais. No entanto cada uma teve um percentual diferente, onde a CAP teve a variabilidade em 14,66, já o ICMS/RC foi 11,77 e o FPM/RC foi 21,91.

Tabela 3– Comportamento das despesas municipais do vale do Açu/RN 2001/2015 (em percentuais).

Período	DP/DC	DI/DC	DS/DC
2001	377,71	138,3	695,15
2002	355,74	168,93	545,33
2003	367,89	88,54	518,21
2004	368,78	81,04	525,89
2005	382,34	88,59	511,28
2006	415,53	132,4	536,29
2007	427,83	59,64	525,56
2008	414,78	88,72	551,36
2009	462,03	75,82	555,69
2010	461,43	112,44	575,38
2011	438,21	109,17	540,31
2012	442,08	117,71	587,66
2013	451,67	108,85	585,99
2014	453,42	114,71	597,77
2015	458,31	114,81	608,17
VARIABILIDADE DO PERIODO	38,39	27,56	47,19

Fonte: Elaborada pelos autores a partir de dados da STN (2018).

Os dados apresentados na tabela acima são referentes as despesas municipais de todos os entes da região do vale do açu. Tendo e vista que foi necessário a aplicação de algumas funções para obtenção dos resultados, sendo que elas foram as peças chave para compreender o nível médio de despesas anualmente da região do vale do açu.

Em uma análise comparativa dos dados da Tabela 3, percebe-se que as despesas com pessoal DP/DC possuem um valor consideravelmente significativo, durante todo o período os dados oscilaram, onde no primeiro ano e análise esteve com o seu valor em 377,71, mas teve um momento em que essa despesa esteve com seu valor mais elevado que foi no ano 2015 com 458,31, no entanto no ano de 2002 o valor foi o mais baixo com relação aos outros anos sendo 355,74, esses dados englobam todos os municípios do vale do açu, o que mostra por meio destes o quanto é gasto com esse tipo de despesas anualmente.

Entretanto, as despesas com investimento DI/DC possui um valor relativamente baixo relacionado as outras despesas, mas essa despesa oscilou durante todo o período em exame, partindo do primeiro ano em analise que foi o ano de 2001 que apresentou o valor 138,30, mas no ano seguinte obteve o maior valor de todos os anos com 168,93, e o menor valor com a marca de 59,64 no ano de 2007, mas de forma lenta e com várias oscilações chegou em 2015 com o valor de 114,81, um valor bem representativo comparado aos valores dos demais anos.

No entanto, as despesas sociais DS/DC oscilou bastante, mas o ano em que esteve com o seu valor mais elevado foi o ano de 2001 com 695,15, mas teve o momento em que reduziu onde no ano 2005 esteve com 511,28, mas, no último ano em analise este com o valor 608,17, o que mostra, que mesmo com tantas oscilações os valores gastos com despesas sociais permanece bem elevado.

Desse modo, a Tabela 3 representa algumas das despesas que os municípios da região do vale do açu tem anualmente, tendo em vista que a despesa que possui maior peso nas contas públicas são as despesas sociais, pois essa possui o maior valor comparado com as demais. A variabilidade do período em análise para cada variável tem um percentual bem parecido um do outro, tendo DP/DC 38,39, já DI/DC variou em 27,56 e DS/DC em 47,19, sendo DS/DC a mais elevada variabilidade de todo o período.

Portanto, este item traz alguns pontos importantes, dentre os quais se observa muitos aspectos que mostram uma diferenciação regional no vale do Açu, cuja percepção indica que os municípios demonstram níveis diferentes de ritmo da atividade econômica e no quadro fiscal, ratificando as pretensões deste artigo.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo teve como propósito observar as movimentações do quadro das finanças públicas e analisar o comportamento das receitas e despesas de ordem municipal, no período de 2001 a 2015. A partir de fundamentos teóricos e metodológicos presentes na pesquisa, onde foi possível atender aos objetivos do artigo.

Desse modo, após a realização desse estudo, foi possível compreender que os municípios da região do vale do açu mostraram uma composição de arrecadação muito dependente de transferências vindas de outras instancias de governo, com maior amplitude, mostrando que quase todos os entes necessitam de uma relativa participação bem significativa do FPM e ICMS na composição das receitas na região.

No entanto, em análise comparativa dos municípios, pôde-se constatar que os mesmos são influenciados por condições espaciais, onde quanto maior for a dinamização econômica da região maior será a capacidade de arrecadação própria, não esquecendo a importância das transferências, mesmo que havendo uma considerada heterogeneidade relacionada a competência municipal e arrecadação dos tributos.

Assim, tornou-se cabível considerar que a hipótese central do estudo foi alcançada, pois as diferenciações municipais contribuíram para a que acontecesse a dinâmica econômica regional, onde essas diferenciações municipais provocaram mudanças na formação financeira dos municípios, em combinação com o proposto na literatura.

Afinal, alcançou-se o término deste trabalho, o qual trouxe algumas interessantes questões, demonstrando que a região observada traduziu significativas diferenciações guindadas dos aspectos aqui enfatizados.

REFERÊNCIAS

AFFONSO, R. B. A. **O Federalismo e as Teorias Hegemônicas da Economia do Setor Público na Segunda Metade do Século XX:** um balanço crítico. 2003**.** Tese (Doutorado) - Instituto de Economia, Universidade de Campinas, Campinas, 2003.

ARAÚJO, H. V. de. **Análise Comparativa do Gasto Social Brasileiro por Índices de Retornos Tributários**. In: Prêmio do Tesouro Nacional IX**.** Brasília, DF: 2006.

ARAÚJO, T. B. **Ensaio sobre o desenvolvimento brasileiro**: **heranças e urgências**. Rio de Janeiro: Revan Fase, 2000.

BLANCHARD, O. **Macroeconomia.** 3. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

BRUNHOFF, S. de. **Estado e capital:uma análise da política econômica**. Rio de Janeiro: Forence, 1985.

_____. **Comportamento da receita corrente liquida per capita dos municípios do norte e nordeste no Brasil no período de 2002 á2011:** uma análise em dados em painel. Revista de administração da Amazônia, V.9, n.1, p. 10-25, 2017.

FERREIRA, F. D. DA S; SILVA, W. G; LIMA, F. A. **Ajuste fiscal estadual brasileiro: uma análise no período 1995/2016.** Revista Espacios. v. 38, n. 39. P. 2-12, 2017.

FERREIRA, F; D. DA S; SILVA, W. G**. Finanças públicas municipais de estados do centro oeste brasileiro e a crise financeira internacional:** uma analise a partir do choque econômico pós-2008. Revista de economia, Anápolis – GO, vol. 12, n° 01, p. 35 – 57, 2016.

FROYEN, Richard T. **Macroeconomia**. Tradução Ester E. H. Herskovitz, Cecília C. Bartalotti. 5. Ed. São Paulo: Saraiva, 2001.

_____. **Gasto público municipal: comparativo entre as mesorregiões e a área metropolitana do Rio Grande do Norte**. Revista ESPACIOS. v. 37, n. 14, 2016.

_____. **Gasto público nas mesorregiões da Bahia:** considerações a partir de um indicador multidimensional. Revista de desenvolvimento econômico – RDE Ano XIX – V.1 N. 36 – Abril de 2017 – Salvador BA P. - 140 – 167.

GIAMBIAGI, F.; ALÉM, A. C. **Finanças Públicas: teoria e prática no Brasil**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATISTICA – (IBGE). Disponível em <www.ibge.gov.br/ >. Acesso em 17 abr. 2018.

POSTALI, F.; ROCHA, F. **Federalismo fiscal enquanto esquema de seguro regional: uma avaliação do caso brasileiro**. In: ENCONTRO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA, 29., 2001. Anais**.** ANPEC, 2001.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL – STN. Disponivel em <www.tesouro.fazenda.gov.br>. Acesso em 17 abr.2018.

SERRANO, F. **Acumulação e Gasto Improdutivo na Economia do Desenvolvimento.** In: FIORI, J. L.; MEDEIROS, C. A. (Orgs.).Polarização Mundial e Crescimento**.** Petrópolis: Vozes, 2001.

SILVA FILHO, L. A; et al. **Gasto público municipal: comparativo entre as mesorregiões e a área metropolitana do rio grande do norte**. Revista ESPACIOS/ vol.37(N°14) Año 2016.

SILVA, S. C. ; SILVA, W. G.; FIGUEIREDO, J. S. **Dinâmica Espacial da Capacidade Financeira Municipal: as mesorregiões potiguares no ano de 2008**. RevistaGeonordeste,ano 23, n. 1,p. 34-47, 2012.

SILVA, W. G. **Fundo Público e a Programação e Execução Orçamentárias no Rio Grande do Norte**: Uma Análise a Partir do Plano Plurianual 2004/2015. 2017. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2017.

SILVA, W. G. *et al*. **Arrecadação Municipal nos Estados do Sul do Brasil:** Uma Abordagem Preliminar. Revista Espacios. V. 37, N. 14, 2016.

O FENÔMENO DAS SECAS E A TRAGETÓRIA DAS ATIVIDADES AGRÍCOLAS NO MUNICÍPIO DE AFONSO BEZERRA/RN ENTRE OS ANOS DE 2000 A 2016

Economia Regional e do Vale do Assú
MENDES, L. S.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: lucas.soares2m@gmail.com
NUNES, José Antonio.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: joseantonio@uern,br
COSTA, Fagner.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: fageco@gmail.com
SILVA, R. V. F.
Universidade Potiguar
Email: rvitorntl@gmail.com

RESUMO

O objetivo da presente pesquisa foi analisar o impacto da seca na produção agrícola do município de Afonso Bezerra/RN, no período de 2000 a 2016. A metodologia utilizada foi em grande parte bibliográfica, mas também se utilizou dados secundários referentes a socioeconomia local, bem como informações sobre médias pluviométricas e produção agrícola. A produção de culturas temporárias é a mais atingida pelos efeitos da seca, porque são dependentes dos períodos de chuvas, principalmente por serem desenvolvidas por pequenos agricultores, os mesmos não dispõem de recursos financeiros capazes de impulsionar a atividade agrícola por meio da cultura irrigada. Por outro lado, as culturas permanentes não foram atingidas pelos efeitos da estiagem, uma vez que se desenvolvem com o auxílio de sistema irrigado, sendo em sua grande maioria, pertencentes a fazendas agroexportadoras.

Palavraschaves: Água. Recursos hídricos. Agricultura

ABSTRACT

The objective of the present study was to analyze the impact of drought on agricultural production in the municipality of Afonso Bezerra / RN, from 2000 to 2016. The methodology used was largely bibliographical, but also secondary data were used referring to local socioeconomics as well such as information on rainfall averages and agricultural production. The production of temporary crops is most affected by the effects of drought, because they are dependent on rainy seasons, mainly because they are developed by small farmers, they do not have the financial resources capable of boosting the agricultural activity through the irrigated crop. On the other hand, permanent crops were not affected by the effects of drought, since they are developed with the aid of an irrigated system, most of which belong to agroexport farms.

Key words: Water. Water resources. Agriculture

INTRODUÇÃO

A água é um recurso natural renovável, essencial para a vida de todos os seres vivos. Sua captação e manejo sempre foram planejados pelos habitantes do planeta desde a época da antiguidade, basicamente, por ser indispensável para o cultivo de alimentos. Os modos de usar os recursos hídricos para suprir necessidades, foram relevantes para o desenvolvimento econômico e social observados até os dias de hoje.

De acordo com Tundisi (2014), águas superficiais, subterrâneas e reservas de água são componentes estratégicos e essenciais do desenvolvimento econômico, social e de sustentabilidade dos processos em âmbitos local, regional e continental.

O Brasil é conhecido por ter uma alta disponibilidade hídrica, principalmente no que se refere à água potável, tendo um dos maiores indicadores mundiais deste recurso (GOMES, 2011). Além disso, essa oferta tem uma grande importância na matriz energética brasileira (que em sua maioria é hidrelétrica) devido a existência de várias bacias hidrográficas no território brasileiro, no qual, segundo a ANEEL (2008), o potencial hidrelétrico no Brasil correspondia no ano de 2008 a 75,68% do potencial total energético do país, onde as maiores capacidades estão localizadas na bacia do São Francisco e no estado do Paraná.

A disponibilidade de água também é muito importante para o setor agrícola no Brasil, haja vista que o agronegócio é imprescindível para a economia do país, tanto no comércio nacional como para as exportações, sendo bastante significativo para o saldo da balança comercial brasileira. Dessa maneira, o agronegócio no Brasil se destaca cada vez mais no cenário internacional, no que se refere ao volume de exportações (CONCEIÇÃO, J.; CONCEIÇÃO, P., 2014).

No Nordeste brasileiro, especificamente na área do semiárido, se caracteriza como uma região submetida a restrições de água devido ao déficit hídrico, decorrente das baixas precipitações de chuvas durante o ano e a elevadas evaporações (CARVALHO, 2012). Além disso, existe uma grande rede hidrográfica de água subterrânea disponível em diversos locais do semiárido, onde é distribuído entre águas salobras e doces (TUNDISI, 2014). No qual as reservas de água doce subterrâneas são exploradas e/ou distribuídas de maneira inadequada, sobretudo, nas áreas rurais.

As baixas precipitações pluviométricas e a quantidade de água disponível no Nordeste influenciam diretamente no desenvolvimento econômico de vários locais. Bezerra (2002, p. 35) destaca, por exemplo, que: “o principal fator limitante do desenvolvimento no semiárido brasileiro é a água”. Nesse caso, pode-se destacar o estado do Rio Grande do Norte (RN), que vem sofrendo bastante com as secas dos últimos anos, e com as percas no setor agrícola.

A fruticultura irrigada tem forte influência no RN, porém, em consequência das irregularidades das chuvas, a busca por extrações de água subterrânea se torna bastante significativa nas regiões mais secas. Na economia do estado, a

irrigação tem bastante influência, devido à produção de frutas destinada a exportações no qual Nunes, Filippi e Godeiro (2006 p.6) mostram que "com um PIB agrícola estimado em US$ 384 milhões, o estado é detentor de um polo de fruticultura irrigada, onde se concentram quase todos os projetos de aproveitamento de recursos hídricos". As culturas alimentares também são importantes na região, existindo grandes produções, porém, por se tratarem de lavouras temporárias (desenvolvidas em períodos de chuvas) são as que mais sofrem com a falta de água, sobretudo, por estarem ligadas principalmente a pequenos agricultores familiares (SOUZA, 2017).

No entanto, a baixa pluviosidade e as secas prolongadas vêm causando inúmeros prejuízos à agricultura familiar que é basicamente em regime de sequeiro, sendo em sua maioria representada pela produção de milho e feijão. Essas perdas também se refletem na pecuária, principalmente, na criação de bovinos. Como medida de reverter esse quadro, o governo incentivou políticas públicas e linhas de crédito com o intuito de reduzir os efeitos negativos da seca sobre essas atividades (SOUZA, 2017).

Todavia, segundo Guimarães Junior (2016), o RN é o estado com a maior quantidade de reservas de água no Nordeste, com destaque para a região central, mesmo tendo uma população menor, concentra em seu território o maior volume de reservas de água do estado. Porém, as faltas de investimentos voltados à essa área impossibilitam a distribuição adequada desse recurso.

Embora a região central do RN tenha uma alta disponibilidade de água subterrânea, mesmo em períodos longos de seca, o município de Afonso Bezerra, pertencente a essa região (central), enfrenta disparidades no abastecimento, enquanto ocorre um alto consumo de água doce subterrânea na área urbana, algumas famílias que vivem da agricultura familiar sofrem com a distribuição ineficiente deste recurso, passando a maior parte do ano sem produção agrícola por falta d'água.

Com base no exposto, levanta-se a seguinte questão: como a seca tem impactado a produção agrícola do município de Afonso Bezerra/RN nos anos recentes?

Partindo desse questionamento, a presente pesquisa tem como objetivo geral analisar o impacto da escassez de água na produção agrícola do município de Afonso Bezerra/RN, no período de 2000 a 2016. Objetivamente, especifica-se:

Para a consecução dos objetivos propostos, a pesquisa foi divida metodologicamente em diferentes etapas consecutivas. Inicialmente, foi feito uma revisão bibliográfica abordando a seca no semiárido do Nordeste brasileiro, com destaque para o estado do RN. Em seguida, foi feito o levantamento de dados estatísticos no portal eletrônico do Sistema IBGE de Recuperação Automática de Dados (SIDRA), referentes a socioeconomia do município, as áreas destinadas ao cultivo e as áreas com efetiva produção. Finalmente, foi feita a análise dos dados disponíveis sobre a produção agrícola e os efeitos da estiagem em meio às reservas de recursos hídricos subterrâneos.

A estrutura analítica do trabalho está dividida em três capítulos além desta Introdução e das Considerações Finais. No segundo capítulo é apresentado o referencial teórico da pesquisa, destacando o conceito de seca, bem como a

caracterização da região semiárida do Nordeste brasileiro e os efeitos causados pelas baixas pluviométricas.

O terceiro capítulo aborda brevemente a evolução da socioeconomia do município de Afonso Bezerra/RN, destacando a evolução populacional e a participação dos setores da economia no PIB da localidade. Em seguida, é feito um levantamento das áreas destinadas para a produção agrícola em regime de culturas temporárias e permanentes, para então se iniciar a discussão acerca da produção e condições hídricas.

Já o quinto capítulo dedica-se a evolução da economia agrícola do município, apresentando as médias pluviométricas anuais da localidade, bem como as variações nas áreas de colheitas das culturas temporárias e permanentes, demonstrando as disparidades entre ambas, no período estudado.

PANORAMA RECENTE DA SECA E DOS RECURSOS HÍDRICOS NO NORDESTE

A seca é um evento natural causada pela diminuição ou ausência de precipitações pluviométricas em uma determinada região durante um longo período de tempo, acontece com certa frequência no Nordeste do Brasil, principalmente, no semiárido (CAMURÇA *et al*., 2016).

O conceito de seca possui algumas definições, além de estar relacionado a irregularidades na distribuição das chuvas, pode ocorrer também através de outras causas e efeitos, conforme destacam Campos e Studart (2001), que classificam a seca em três tipos: a climatológica, que se refere à ocorrência de uma insuficiência no total de chuvas; a edáfica, que ocorre devido à distribuição irregular das chuvas provocando perdas na produção agrícola; e, a hidrológica, que tem como consequência a escassez de água em rios e reservatórios causada por um gerenciamento irregular dos recursos hídricos, ocasionando racionamentos.

O semiárido brasileiro abrange a maior parte do Nordeste e uma parte do norte do estado de Minas Gerais, na região Sudeste, conforme Figura 1. A região semiárida é caracterizada por vários ciclos de seca, onde ocorrem irregularidades na distribuição de chuvas durante o ano, bem como, intensidades pluviométricas diferentes a cada ano, variando conforme as precipitações de chuvas. E ainda, existem anos mais cruéis em relação /à falta de chuvas, Gaspar (2009) diz que “de acordo com registros históricos, o fenômeno aparece com intervalos próximos a dez anos, podendo se prolongar por períodos de três, quatro e, excepcionalmente, até cinco anos”. Existindo, assim, periodicidades cíclicas a cada período de anos.

A região do semiárido nordestino apresenta elevadas taxas de pobreza e enfrenta dificuldades quanto ao escoamento de água dos rios. Esse fenômeno acontece em virtude das variações climáticas e de características geológicas, onde se verifica uma predominância de solos rasos sobre rochas cristalinas que dificultam a troca de água entre os rios e o solo adjacente. Como consequência

resulta na existência de alguns rios temporários, que surgem de acordo com as sazonalidades climáticas (CIRILO, 2008).

Diante do exposto, a falta de chuvas e o longo período de estiagem ocasionam secas no semiárido nordestino, causando vários efeitos negativos, não só à região Nordeste como também em âmbito nacional. Essa região semiárida sobrevive basicamente da pecuária e na sua maioria da agricultura de subsistência, sem a possibilidade de gerar reservas financeiras e estoques de alimentos, o que leva a uma estagnação econômica e baixa qualidade de vida para a sua população (CASTRO *et al*., 2003).

A falta de chuvas na região Nordeste do Brasil durante vários períodos causa diversos problemas, tanto sociais quanto econômicos, em consequência da ineficiência nos planejamentos estratégicos e da execução de políticas públicas, que deveriam ser capazes de reduzir os impactos dos problemas causados em decorrência das estiagens, principalmente em áreas rurais.

Os impactos decorrentes dos períodos de estiagem têm sido perversos, sobretudo porque afetam economias frágeis e pessoas que não dispõem de recursos financeiros para superar os efeitos produzidos, ou àqueles agravados pela seca. Fazendo um balanço histórico, desde os primeiros registros de tais eventos, constata-se no princípio da segunda metade do século XVI, que as secas são tidas como fenômenos que atingem especialmente o meio rural. A população mais afetada com os efeitos das secas faz parte da categoria de pequenos agricultores, trabalhadores rurais sem-terra, que não conseguem armazenar os excedentes produzidos em períodos de “tempos fartos” para consumir nos tempos das “vacas magras”. Historicamente, as grandes secas atingiam desde o pequeno agricultor até os grandes proprietários de terra, que enfrentavam a escassez de recursos, inclusive alimentos (CARVALHO, 2012).

Com o intuito de reduzir os impactos da seca, foram criadas no Nordeste algumas entidades para o combate e a convivência com o fenômeno da estiagem, que tiverem funções bem significativas na região, tais como: o Departamento Nacional de Obras Contra as Secas[93] (DNOCS) criado em 1945; a Comissão do Vale do São Francisco[94] em 1946; o Banco do Nordeste do

---

93

[93] Departamento ligado ao Ministério da Integração Nacional, foi criado para executar políticas do Governo Federal destinado a criação de obras para a proteção contra as secas no semiárido.

94

[94] Criado para impulsionar o desenvolvimento das regiões ribeirinhas do Rio São Francisco, em 1974 mudou para Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEFASF), no qual permanece até os dias atuais, e está vinculada ao Ministério da Integração Nacional.

Brasil[95] em 1952 e a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste[96] (SUDENE) no ano de 1959 (CARVALHO, 2012).

A problemática envolvendo a gestão dos recursos hídricos no semiárido brasileiro é fundamental para que se possa alcançar o desenvolvimento dessa região. É notório o empenho dos governos de algumas regiões semiáridas pelo mundo, na tentativa de implantar uma infraestrutura capaz de possibilitar o abastecimento de água para uso humano e animal, como também para as atividades agrícolas com a utilização de um sistema irrigado. Entretanto, esse esforço no intuito de suprir as necessidades dos mais variados usos da água, ainda se demonstra insuficiente para mitigar a falta do precioso líquido. Consequentemente, essas regiões permanecem vulneráveis à ocorrência de secas, principalmente se tratando do uso desmedido da água no meio rural (CIRILO, 2008).

O estado potiguar tem mais de 90% do seu território localizado na região denominada por polígono das secas, ou seja, a localidade tem uma predominância do clima típico semiárido, dessa forma, as irregularidades pluviométricas e altas temperaturas no RN impactam diretamente o homem do campo, onde suas atividades produtivas são bastante reduzidas devido às incertezas climáticas, que refletem na atividade econômica dessas populações (VALE; BARBOSA, 2016).

Na última década do século XX, foram desenvolvidas várias políticas públicas voltadas para redução dos efeitos da estiagem no RN, como a construção de barragens, açudes e cisternas. Isso ocasionou uma diminuição dos efeitos da seca para a população da região, apesar disso, os setores agrícola e pecuário continuaram bastante vulneráveis aos efeitos da escassez de chuvas (SOUZA, 2017).

A água resultante das chuvas na região semiárida é distribuída das mais variadas formas, entre elas: as que evaporam; as que são absorvidas pela vegetação; as que escorrem e enchem os rios e aquelas que se infiltram nos lençóis freáticos. Quando o período chuvoso é inferior ao esperado pelos agricultores, caracterizado por um baixo volume pluviométrico, ocorre a chamada seca agrícola ou “seca verde”, que afeta diretamente as lavouras, porém, não afeta a vegetação adaptada da região (COSTA, 2014).

95

[95] Instituição financeira sob o domínio do Governo Brasileiro, voltada ao desenvolvimento do Nordeste, sobretudo as áreas do semiárido, e executor de políticas públicas e linhas de crédito para essa região.

96

[96] Também vinculada ao Ministério da Integração Nacional, a missão institucional da SUDENE é de promover o desenvolvimento includente e sustentável na sua área de atuação e a integração competitiva da base produtiva regional na economia nacional e internacional.

De acordo com os estudos da CEPED (2011), os eventos extremos de seca ocorrem frequentemente em todo o estado do RN, porém, para que a estiagem se torne uma caracterização de desastre é necessário no mínimo três meses de déficit hídrico. A vista disso, situações de secas extremas não são basicamente consequências de índices pluviais abaixo do normal. Nesse sentido, a seca pode ser atribuída a fatores não climáticos, como o uso desmedido dos recursos hídricos por parte da população.

Segundo estudos realizados, nos anos de 1991 a 2010, dos 167 municípios pertencentes ao estado potiguar, 156 foram afetados pela seca, o que corresponde a um percentual de 93,4%. E os 11 municípios que não foram atingidos por estiagens e secas, estão localizados na mesorregião Leste Potiguar. Esse fenômeno pode estar relacionado com a proximidade ao mar e com o clima úmido dessa mesorregião. Já os municípios que foram mais afetados estão localizados na região mais central, por estarem inseridos em uma área de semiárido quente com registros de chuvas em torno dos 600mm/ano (CEPED, 2011).

Neste cenário, onde toda a região do estado sofre com a escassez de chuvas, no qual os governos criam medidas e políticas para amenizar os impactos há vários anos, nota-se que as populações continuam não estando adaptadas as ameaças das secas. Desde o ano de 2012, existe uma baixa pluviosidade que se arrasta para os anos seguintes deixando vários prejuízos para o setor rural. A seca que afeta o semiárido nordestino desde 2012 a 2015, teve uma intensidade jamais vista em décadas passadas, e já destruiu grandes áreas de terras agrícolas (MARENGO; CUNHA; ALVES, 2016).

No ano de 2015, o RN foi o estado brasileiro com o maior percentual de municípios que decretaram Situação de Emergência (SE) ou Estado de Calamidade Pública (ECP), por causa do período de estiagem e baixas precipitações pluviométricas, conforme demonstra o Gráfico 1. Mais de 90% dos municípios potiguares fizeram decretos de eventos relacionados às secas, que há anos atingem a região.

Neste caso, percebe-se que o estado do RN tem uma alta fragilidade na produção agrícola devido às insuficiências pluviométricas, atingindo principalmente os agricultores de subsistência, que lidam apenas com o cultivo de lavouras temporárias. As dificuldades se tornaram mais acentuadas nos últimos anos devido à redução na quantidade de chuvas a partir de 2012, isso porque os índices pluviométricos dos anos seguintes não foram suficientes para recuperar as reservas hídricas, principalmente de barragens.

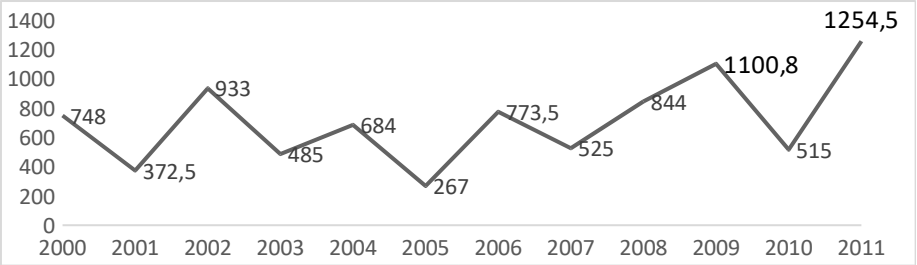
ECONOMIA AGRÍCOLA E SUA EVOLUÇÃO NO MUNICÍPIO DE AFONSO BEZERRA/RN

O município de Afonso Bezerra está localizado na Mesorregião Central Potiguar, na microrregião de Angicos. Possui uma extensão territorial de 576,25 km² e densidade demográfica de 18,82 hab/km² (IBGE 2018). Os municípios com os quais Afonso Bezerra faz fronteira, conforme a Figura 6, são: ao Norte, o município de Alto do Rodrigues; ao Sul, Angicos; ao Leste, Pedro Avelino e ao

Oeste, Assú e Ipanguaçu. Onde a sede do município está a uma distância de 176Km da capital do estado, Natal.

As precipitações de chuvas variam muito em relação de um ano para o outro, e na maior parte dos casos, é previsível se irá existir níveis pluviométricos abaixo ou acima da média no ano seguinte. Souza (2017) diz que mesmo existindo um notável histórico de enfrentamento da variabilidade pluviométrica do RN, a população do semiárido continua com suas atividades econômicas perdidas diante deste evento climático. O Gráfico 4 a seguir, possui o histórico pluviométrico do município de Afonso Bezerra durante um período de 11 anos.

Gráfico 1– Médias anuais da pluviosidade em Afonso Bezerra/RN – 2000 a 2011[97] (em mm)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da EMPARN (2018).

Constata-se que no período entre os anos de 2000 a 2011, os níveis médios de chuva no município oscilaram bastante durante esses anos, passando por 3 períodos com a média abaixo dos 500 mm (nos anos de 2001, 2003 e 2005), considerando essa sequência como anos muito secos, porém, os maiores destaques estão nos anos de 2009 e 2011, onde as médias anuais passaram dos 1.000 mm.

Na série histórica, percebe-se que as quantidades de períodos considerados normais e acima da média, foram maiores do que os períodos de secas fortes, no qual deveria ter contribuído para um crescimento maior da economia agrícola municipal, tanto pela pluviosidade como a disponibilidade de água potável subterrânea.

Nesta situação, vale destacar que no ano de 2012 iniciou-se uma das maiores secas já registradas no semiárido, se estendendo nos anos seguintes. Souza (2017) destaca que as estiagens de 2012 a 2015 se tratam do maior período de escassez de chuvas dos últimos 50 anos no estado do RN, representando uma sequência de anos considerados muito secos. Porém, o órgão responsável pela medição de chuvas no RN (EMPARN), não possui em

97

[97] Os dados disponibilizados pela EMPARN referentes às médias pluviométricas anuais estão sistematizados até o ano de 2011.

seu banco de dados informações pluviométricas do município estudado a partir do ano de 2012, não sendo possível mensurar os índices pluviométricos a partir desse período.

Observando as principais culturas do município, no ano de 2000, o feijão obteve uma área de 600 hectares colhidos e o milho, 300 hectares. Com o passar do tempo, mais especificamente no ano de 2016, essas culturas obtiveram uma área de colheita praticamente irrelevante. Esse fato pode estar relacionado ao impacto da seca que se iniciou em 2012 e se estendeu ao longo dos anos seguintes.

Observa-se, que as demais culturas também sofreram variações, oscilando entre perdas e pequenas recuperações. Algumas delas, como o algodão, que mesmo com uma colheita expressiva no ano de 2000, acabou saindo do cenário com o passar dos anos, além da mandioca que também deixou de ser cultivada. Atualmente não existe mais produção para ambas as culturas.

Dentre as áreas destinadas para produção e as áreas que de fato tiveram colheita, são mais comuns nas culturas temporárias, possivelmente por serem dependentes de chuvas. O mesmo não é observado em outros tipos de produção. Diante disso, para uma melhor análise, a Tabela 6 a seguir, demonstra as áreas colhidas nas culturas permanentes.

Tabela 1 – Área colhida da produção de culturas permanentes, Afonso Bezerra – 2000 a 2015 (em hectares)

Ano	Banana	Castanha	Mamão	Manga
2000	3	80	2	21
2001	3	80	2	42
2002	3	80	4	38
2003	3	80	4	40
2004	3	80	4	40
2005	4	50	8	40
2006	6	50	10	50
2007	6	50	10	35
2008	6	50	10	35
2009	25	50	20	37
2010	25	50	10	37
2011	25	53	10	37
2012	30	53	15	37
2013	30	53	15	37
2014	30	53	10	40
2015	30	53	15	40
2016	30	40	20	40

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIDRA/IBGE (2018e).

Se tratando da área colhida nas culturas permanentes, pode-se notar que comparando com a área destinada para esse tipo de cultura, praticamente

não há diferença na relação entre área destinada e área colhida, permanecendo quase que constante durante todo o período estudado. Observou-se apenas uma pequena redução do mamão, no ano de 2016, onde se tinha disponíveis 30 hectares, porém foram colhidos apenas 20 hectares.

Diferente da cultura temporária, onde a pluviosidade tem impacto mais forte na quantidade produzida, a cultura permanente não apresentou alterações significativas, isso porque esse tipo de produção está diretamente relacionado a irrigação, uma vez que a cultura permanente é mais frequente em fazendas agroexportadoras, diferente da produção temporária que é utilizada por agricultores familiares.

Tabela 2 – Quantidade produzida das culturas permanentes, Afonso Bezerra – 2000 a 2016 (em toneladas)

Ano	Banana	Castanha	Mamão	Manga
2000	4	24	4	462
2001	90	3	84	554
2002	86	12	168	836
2003	86	14	168	880
2004	115	16	168	880
2005	153	10	320	880
2006	240	18	400	900
2007	228	16	400	700
2008	228	16	400	700
2009	950	18	800	740
2010	950	6	400	740
2011	1.000	19	400	740
2012	1.200	1	600	740
2013	1.200	13	600	740
2014	1.080	12	380	1000
2015	1.080	4	600	1000
2016	1.200	6	1350	800

Fonte: Elaboração própria a partir de dados do SIDRA/IBGE (2018e).

Verifica-se, no que se refere ao valor de produção; o melão, o tomate e a melancia se destacam entre os produtos agrícolas em regime de cultura temporária. Como foi demonstrado anteriormente, o feijão possui uma área destinada bem mais relevante do que os produtos citados, porém, dispõe de um valor de produção bem menor.

Nota-se que nos anos considerados mais secos (2001, 2003 e 2005) apenas em 2003 houve recuperação do valor de produção, observa-se que neste mesmo ano iniciou-se a produção de melão, obtendo o maior valor de produção comparando com as demais culturas do município, vale frisar que em 2012, ano

que se iniciou uma forte seca se estendendo para os anos seguintes, apenas o tomate não houve redução no valor, no qual os demais sentiram impacto negativo. Note-se que em 2016, o feijão e o milho tiveram uma redução no valor, em contrapartida, a melancia, o melão e o tomate, praticamente duplicaram o seu valor de produção, ficando assim, esses três produtos como os de melhor representatividade no município. Porém, deve-se levar em consideração que o aumento no valor de produção depois de um período de seca está diretamente relacionado à inflação do produto no período.

Enquanto a cultura temporária apresenta fortes oscilações nos valores de produção de um ano para o outro, na cultura permanente, observa-se um crescimento quase contínuo, revelando que os preços dos produtos oriundos de culturas permanentes possuem preços mais estáveis em comparação aos valores apresentados anteriormente.

Na contramão do que aconteceu na cultura temporária, não houve reduções relevantes nos valores da produção em anos mais secos. O maior destaque no período analisado está no valor da produção anual de manga. Entretanto, a castanha de caju obteve o menor valor total no período estudado. Vale salientar que no ano de 2012, apenas a castanha apresentou um forte decréscimo no valor total de produção, enquanto que os demais se elevaram.

Fica evidente que, o problema da escassez de água, está relacionado com a incapacidade financeira de se extrair esse recurso natural das reservas subterrâneas, isso porque nem todos os produtores rurais dispõem de recursos para investir na perfuração de poços e no cultivo irrigado, o que acaba limitando o desenvolvimento da agricultura local, que passa a depender dos períodos chuvosos muitas vezes escassos nessa região semiárida do Nordeste brasileiro.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral deste trabalho foi analisar o impacto da escassez de água na produção agrícola do município de Afonso Bezerra/RN, no período de 2000 a 2016. Os longos períodos de baixas precipitações pluviométricas têm castigado principalmente os pequenos produtores rurais, que não dispõem de recursos suficientes para mitigar os efeitos da falta d'água, fato esse que se demonstra pela morte de animais e fortes perdas na produção agrícola.

Em meio a grande oferta de recursos hídricos subterrâneos, o município de Afonso Bezerra/RN não consegue desenvolver o setor agrícola, que se expressa pela baixa participação desse setor no PIB da localidade. Isso é um fator limitante ao desenvolvimento desse pequeno município potiguar, uma vez que parece não existir ações voltadas para o desenvolvimento da agricultura por meio da utilização das reservas de água subterrânea.

As culturas permanentes, em sua maioria, desenvolvidas por fazendas agroexportadoras, parecem não sentir os reflexos da seca vivenciada nos últimos anos. Isso porque utilizam sistemas de irrigação, cortando assim, a

dependência em relação os períodos chuvosos. Em contrapartida, as culturas temporárias apresentaram fortes oscilações em sua produção, como reflexo da falta de recursos financeiros para o desenvolvimento de sistemas de irrigação utilizando a água subterrânea, uma vez que esse tipo de atividade é desenvolvido por pequenos produtores rurais.

O município de Afonso Bezerra exporta água potável para diversos municípios do estado do RN, abastecendo milhares de pessoas, contudo, a economia local poderia se beneficiar melhor com esse precioso bem, principalmente nas áreas rurais durante os períodos mais secos. Não é possível estimar quanto o PIB da agropecuária poderia melhorar, e nem se chegaria a índices próximos aos observados no comércio local, porém, com a disponibilidade adequada da água, os agricultores familiares poderiam ter uma produção contínua, sobretudo, evitando que os mesmos fiquem parados sem produzir nada em épocas de secas.

Em linhas gerias, conclui-se que é essencial a adoção de medidas capazes de resolver a questão hídrica do município de Afonso Bezerra/RN, haja vista que grande parte da população da localidade estão em áreas rurais, e o local dispõe de água subterrânea suficiente para amenizar o problema de escassez desse recurso. São necessários investimentos voltados ao fornecimento de água para que os pequenos produtores rurais possam desenvolver essa atividade. Espera-se, então, que os órgãos competentes procurem soluções para mitigar esse problema, de maneira a proporcionar o desenvolvimento da agricultura na localidade e, consequentemente, beneficiar a economia do município.

REFERÊNCIAS

ANA – Agência Nacional de Águas. **Atlas Brasil:** abastecimento urbano de água (resultados por estado). Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://atlas.ana.gov.br/Atlas/downloads/atlas/Resumo%20Executivo/Atlas%20Brasil%20-%20Volume%202%20-%20Resultados%20por%20Estado.pdf>. Acesso em: 10 set. 2017.

_____. **Conjuntura dos recursos hídricos:** informe 2016. Agência Nacional das Águas. Brasília: ANA, 2016. Disponível em: <http://www3.snirh.gov.br/portal/snirh/centrais-de-conteudos/conjuntura-dos-recursos-hidricos/informe-conjuntura-2016.pdf>. Acesso em: 15 set. 2017.

ANEEL – Agência Nacional de Energia Elétrica. **Atlas de energia elétrica do Brasil.** 3ª edição**.** Brasília: Aneel, 2008. Disponível em: <http://www2.aneel.gov.br/arquivos/pdf/atlas3ed.pdf>. Acesso em: 5 set. 2017.

ARAÚJO, J. C. de. Recursos hídricos em regiões semiáridas. In: GHEYI, H. R. *et al*. (Ed.). **Recursos hídricos em regiões semiáridas:** estudos e aplicações. Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. Cap. 2. p. 30-43.

BEZERRA, N. F. Água no Semi-árido Nordestino: experiências e desafios. In: HOFMEISTER, Wilhelm. (Ed.). **Água e desenvolvimento sustentável no semi-árido**. Fundação Konrad Adenauer, 2002. p. 35-51. Disponível em: <http://www.kas.de/wf/doc/kas_11769-544-5-30.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2017.

BRASIL. Lei n. 175, de 7 de jan. De 1936. **Regula o disposto no art. 177 da Constituição**, Rio de Janeiro/RJ, jan 1936. Disponível em: <http://www.camara.gov.br/sileg/integras/230371.pdf>. Acesso em 10 de setembro de 17

_____. Lei Nº 7.827, De 27 De Setembro De 1989. **Regulamenta o art. 159, inciso I, alínea c, da Constituição Federal**, Brasília/DF, set 1989. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7827.htm>. Acesso em 17 de setembro de 2017.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Resolução Nº 32, de 15 de out. de 2003. **Diário Oficial da União**. Brasília, DF, 17 dez. 2003.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Caderno da região hidrográfica atlântica Nordeste oriental**. Brasília: MMA, 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao03032011024510.pdf>. Acesso em: 9 set. 2017.

CAMPOS, J. N. B.; STUDART, T. M. de C. **Secas no Nordeste do Brasil**: origens, causas e soluções. 2001. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/ri/bitstream/riufc/9326/1/2001_eve_jnbcampos_secas.pdf>. Acesso em: 9 set. 2017.

CAMURÇA, C. E. de S. *et al*. Implicações psicossociais da seca na vida de moradores de um município da zona rural do nordeste do Brasil. **Avances enPsicologíaLatinoamericana**, v. 34, n. 1, p. 117-128, 2016. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/799/79943294009.pdf>. Acesso em: 10 set. 2017.

CARVALHO, O. de. As secas e seus impactos. In: **A questão da água no Nordeste**. Brasília: CGEE, 2012. Cap. 2. p. 45-99. Disponível em: <http://bibspi.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/431/agua_nordeste_v3_15032012.pdf?sequence=1>. Acesso em: 9 set. 2017.

CASTRO, A. L. C. *et al*. **Manual de desastres**: Desastres naturais. Ministério do Planejamento e Orçamento, Secretaria Especial de Políticas Regionais, Departamento de Defesa Civil, 2003. Disponível em: <http://www.integracao.gov.br/c/document_library/get_file?uuid=47a84296-d5c0-474d-a6ca-8201e6c253f4&groupId=10157>. Acesso em: 9 set. 2017.

CIRILO, J. A. Políticas públicas de recursos hídricos para o semi-árido. **Estudos avançados**, v. 22, n. 63, p. 61-82, 2008.

CONCEIÇÃO, J. C. P. R. da; CONCEIÇÃO, P. H. Z. da. **Agricultura:** evolução e importância para a balança comercial brasileira. Texto para Discussão, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), 2014.

COSTA, J. A. O fenômeno elninõ e as secas no Nordeste do Brasil. EDUCTE: **Revista Científica do Instituto Federal de Alagoas**, v. 3, n. 1, p. 71-82. 2014. Disponível em: <kentronantigo.ifal.edu.br/index.php/educte/article/download/99/111> Acesso em: 7 out. 2017.

EMPARN. **Acumulado de chuvas por ano.** Natal, 2018. Disponível em: <http://187.60.73.143:8181/monitoramento/monitoramento.php>. Acesso em: 01 jun 2018.

FREITAS, E. C. de; PRODANOV, C. C. **Metodologia do trabalho cientifico:** métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

GASPAR, L. Seca no Nordeste brasileiro. **Pesquisa Escolar Online**. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2009. Disponível em: <http://basilio.fundaj.gov.br/pesquisaescolar/index.php?option=com_content&view=article&id=418&Itemid=1>. Acesso em: 8 set. 2017.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, F. M. A. **Água:** sem ela seremos o planeta Marte de amanhã. Disponível em: <http://webmail.cnpma.embrapa.br/down_hp/464.pdf>. Acesso em: 5 out. 2017.

GONÇALVES, F. E. **As regionalizações do Rio Grande do Norte.** Natal: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, 2012. 24 slides, color. (Apresentação PowerPoint).

GUIMARÃES JUNIOR, J. A. O RN é o estado que mais tem reserva d'água no Nordeste. **Tribuna do Norte**. Natal, 2016. Disponível em: <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/a-o-rn-a-o-estado-que-mais-tem-reserva-da-a-gua-no-nordestea/364707>. Acesso em: 22 mar. 2017.

IBGE. **Cidades – Afonso Bezerra/RN**. IBGE, 2018. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rn/afonso-bezerra/panorama>. Acesso em: 28 abr. 2018.

IDEMA. **Perfil do seu município (2008).** Natal: SEMARH/IDEMA, 2008.

MAGALHÃES, A. R. Vida e Seca no Brasil. In: NYS, E. de; ENGLE, N. L.; MAGALHÃES, A. R. (Orgs). **Secas no Brasil**: política e gestão proativa. Brasília: CGEE, 2016. Cap. 1. p. 19-35. Disponível em: <https://www.cgee.org.br/documents/10182/734063/seca_brasil-web.pdf>. Acesso em: 9 set. 2017.

MARENGO, J. A. Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semi-árido do Brasil. **Parcerias estratégicas**, v. 13, n. 27, p. 149-176, 2010.

MARENGO, J. A.; CUNHA, A. P.; ALVES, L. M. A seca de 2012-15 no semiárido do Nordeste do Brasil no contexto histórico. **Climanálise**, v. 3, p. 1-6, 2016.

MONTENEGRO, A. A. A.; MONTENEGRO, S. M. G. L. Olhares sobre as políticas públicas de recursos hídricos para o semiárido. In: GHEYI, H. R. *et al*. (Ed.). **Recursos hídricos em regiões semiáridas:** estudos e aplicações. Campina Grande, PB: Instituto Nacional do Semiárido, Cruz das Almas, BA: Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, 2012. Cap. 1. p. 2-27.

NOBRE, P. As origens das aguas no Nordeste. In: **A questão da água no Nordeste**. Brasília: CGEE, 2012. Cap. 1. p. 31-43. Disponível em: <http://bibspi.planejamento.gov.br/bitstream/handle/iditem/431/agua_nordeste_v3_15032012.pdf?sequence=1>. Acesso em: 9 set. 2017.

NUNES, E. M.; FILIPPI, E. E.; GODEIRO, K. F. **Agronegócio, Estado e Meio Ambiente na Economia Potiguar**: uma visão crítica. III Encontro da ANPPAS. Brasília-DF, p. 187-223, 2006. Disponível em: <http://www.anppas.org.br/encontro_anual/encontro3/arquivos/TA305-03032006-172731.PDF>. Acesso em: 10 set. 2017.

OLIVEIRA, M. A.; BARBOSA, E. M; DANTAS NETO, J. Gestão de recursos hídricos no Rio Grande do Norte: Uma análise da implementação da política hídrica. **HOLOS**, v. 1, 2013. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/HOLOS/article/view/1186/634>. Acesso em: 9 set. 2017.

SIDRA/IBGE. **Produtos de lavouras temporárias.** Rio de Janeiro: IBGE, 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1612>. Acesso em: 18 out. 2017.

SILVA, R. M. A. da. **Entre o combate à seca e a convivência com o semi-árido:** transições paradigmáticas e sustentabilidade do desenvolvimento. 298f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade de Brasília (UNB), Brasília/DF, 2006.

SILVA, Y. Caern estuda projeto alternativo para reduzir captação de água na Armando Ribeiro. **Tribuna do Norte**. Natal, 2017. Disponível em: <http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/caern-estuda-projeto-alternativo-para-reduzir-captaa-a-o-de-a-gua-na-armando-ribeiro/395418>. Acesso em: 05 maio 2018.

SOARES, E. Seca no Nordeste e a transposição do rio São Francisco. **Revista Geografias**, v. 9, n. 2, p. 75-86, 2013.

SOUZA, E. M de. **As secas no Nordeste e seus efeitos recentes na agropecuária do Rio Grande do Norte.** 129f. Monografia (Graduação) – Ciências Econômicas: Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Assú, 2017.

TUNDISI, J. G. **Recursos hídricos**. São Carlos/SP: Instituto Internacional de Ecologia, 2003.

TUNDISI, J. G. *et al*. **Recursos hídricos no Brasil:** problemas, desafios e estratégias para o futuro. Rio de Janeiro: Academia Brasileira de Ciências, 2014.

VALE, T. M. C; BARBOSA, L. M. **Agricultura e pecuária no semiárido nordestino e suas adversidades em relação ao clima alterando a atual dinâmica demográfica do município Caraúbas/RN.** In: VII Congreso de laAsociaciónLatinoamericana de Población e XX Encontro Nacional de Estudos Populacionais, 2016, Foz do Iguaçu. Anais, 2016.

VASCONCELOS, M. B; MELO, J. G; MORAES, F. **Ocupação do solo e vulnerabilidade ambiental natural do aqüífero açu na borda sul da bacia potiguar, RN**.XV Congresso Brasileiro de Águas Subterrâneas, 2008.

YASSUDA, E. R. Gestão de recursos hídricos: fundamentos e aspectos institucionais. **Revista de Administração pública**. Rio de Janeiro, v. 27, n. 2, p. 5-18, 1993.

ANÁLISE DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO PERNAMBUCANO PELO MÉTODO *SHIFT-SHARE*

Economia Regional e do Vale do Açú

CUNHA, ÂngeloAntônio Paula da.
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.
Email: angeloantonio198@gmail.com.

JUSTO, Wellington Ribeiro.
Universidade Regional do Cariri - URCA.
Email:justowr@yahoo.com.br.

CORRÊA, Lucilena Ferreira Castanheira.
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.
Email: lucilena.fcastanheira@gmail.com

FERNANDES, Diego Palmiere.
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE.
Email:diego_palmiere@hotmail.com.

RESUMO

Este trabalho tem por objetivo obter evidências empíricas sobre a variação da produtividade do trabalho em cinco grandes setores da economia pernambucana durante os anos de 2002-2014, decompondo-a setorialmente com a técnica *shift-share*. O estudo traz trabalhos que utilizaram o método para analisar o Brasil após a abertura comercial nos anos 90 e outros que abordam outras regiões. A decomposição mostra que as mudanças estruturais no emprego ocorreram mais no sentido de reduzir a produtividade do trabalho com deslocamentos da mão-de-obra de setores menos produtivos e com maior crescimento da produtividade para setores mais produtivos e com menor crescimento da produtividade.

Palavras – Chave: *Shift-share*, Produtividade do Trabalho, Pernambuco.

ABSTRACT

Thispaperaimstoobtainempiricalevidenceon a variationof labor productivity in five major sectorsoftheeconomyof Pernambuco duringtheyears 2002-2014, decomposing it sectorallywiththe shift-sharetechnique. The studybringsworkthat uses themethodtoanalyzeBrazilafter a commercialopening in the 1990s andothersthat approach otherregions. The decomposition shows that it is a structureofemploymentdevelopment, butthereis no sense in reducing labor productivitywith labor displacementsfromlessproductivesectorsandwithhigherproductiongrowthto more productiveandproductivity.

Keywords: *Shift-share*, Labor Productivity, Pernambuco.

Introdução

O período de 1985 até o inicio do Plano Real é marcado pelos sucessivos planos de combate a inflação e pela abertura comercial que ocorre nos anos 90. A produtividade do trabalho no setor industrial é um tema que vem sendo bastante discutido na literatura econômica brasileira transformando-se numa questão de grande interesse nos anos 90 pela abertura comercial e com isso sua competitividade no mercado externo. Abertura essa que exerceu uma influencia positiva sobre o aumento da produtividade do trabalho. Diversos são os fatores que levaram ao aumento da produtividade, como por exemplo, utilização de maquinas mais avançadas e como mostra Nascimento 2011, a maior integração comercial internacional incita gastos com Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).
Alguns estudos como, por exemplo, o de Carvalheiro 2003 analisa empiricamente o aumento da produtividade do trabalho após a abertura comercial e confirmam que houve um aumento da produtividade nos setores brasileiros. Mas aqui nossa atenção se da num nível menos desagregado, no nível de estado.
Pessôa (1997) afirma que existem dois aspectos para explicar o problema de desigualdade regional de renda. A primeira delas diz respeito a renda per capita, sendo está por motivos que já existam na região ou por motivos de moradores com baixa produtividade; o segundo refere-se ao problema da concentração de renda que não é distribuída uniformemente. Com o índice de Gini reduzido cerca de 20%, de 2002-2012, a concentração de renda pode claramente ser explicada, ao menos em parte, pelo Gini. Outro trabalho que dá uma importante contribuição é o de Filho *et all* (2010), mostrando que no período de 1992 a 2007 houve aumento da produtividade do fator trabalho, devido a uma maior qualificação da mão-de-obra, sendo este, portanto um não entrave ao crescimento econômico.
As diretrizes das políticas públicas e dos investimentos no período de analise contribuíram para a economia pernambucana que recebeu entre outros investimentos, o complexo do porto de Suape, gerando emprego para o litoral, melhora nas vendas externas de manga e uva na mesorregião do São Francisco e uma melhora no pólo de confecção têxtil do Agreste.
O quadro 1 abaixo traz informações complementares acerca da reflexão sobre a produtividade no estado de Pernambuco. Pode-se verificar que o Produto Interno Bruto (PIB) cresceu a taxas anuais próximas nos períodos. Enquanto o pessoal ocupado que manteve uma taxa de crescimento em torno de 6% cresceu ate meados dos anos 2009-2010 e a partir daí as taxas caem. O aumento na produtividade deveu-se pelo aumento do PIB e em alguns períodos como pode ser visto na tabela, pela redução do pessoal ocupado. Contudo não temos uma visão mais detalhado do que causou essa variação da produtividade, tronando-se necessária uma análise mais compreensiva dos dados.
Com este intuito utilizaremos o método *shift-share*que segundo Telechi 2017 possui um caráter explanatório, pois permite identificar onde estão as principais causas da variação da variável em estudo.

Quadro 1 - Taxa de crescimento de indicadores Econômicos.

Ano	PIB	Pessoal Ocupado	Produtividade
2002-2003	7,65%	1,94%	5,61%
2003-2004	15,89%	6,28%	9,04%
2004-2005	11,69%	7,13%	4,25%
2005-2006	10,44%	6,12%	4,07%
2006-2007	12,57%	6,62%	5,58%
2007-2008	12,74%	5,59%	6,77%
2008-2009	13,27%	6,97%	5,89%
2009-2010	21,85%	9,76%	11,02%
2010-2011	13,35%	7,31%	5,63%
2011-2012	16,18%	2,77%	13,05%
2012-2013	10,28%	3,77%	6,28%
2013-2014	9,91%	0,57%	9,29%

Fonte: IBGE. RAIZ/CAGED. Elaborado pelos Autores.

Assim a produtividade do trabalho desperta o interesse de pesquisadores e alguns estudos vêm sendo realizados sobre a região, porém, a literatura direcionada a Pernambuco e ao Nordeste é escassa. Neste contexto é importante destacar o que trabalho apresenta uma análise feita sobre a produtividade do fator trabalho, não da produtividade dos fatores totais, afim de que seja possível verificar em quais setores se concentram mais a mão-de-obra do estado, em qual setor houve maior migração de mão-de-obra e qual setor apresenta a maior produtividade do trabalho.

Uma das principais razões para que a análise seja feita apenas para a mão-de-obra e que como a análise se concentra em compara ano a ano, curto prazo, a literatura diz que no curto prazo a mão-de-obra tem um maior impacto na produção, além de que a mão-de-obra é o recurso mais intensivo produtivamente no Brasil.

O estudo tem como principal contribuição á análise de uma medida que mensure a evolução e participação da produtividade do trabalho nos diversos setores afins de uma melhor distribuição, aos gestores, e formulação de políticas públicas que visam o aumento da produtividade do setor, do desenvolvimento e crescimento econômico, e de uma menor disparidade de renda.

O objetivo deste estudo é analisar a evolução do indicador de produtividade do trabalho pernambucana durante os anos de 2002 a 2014, concentrando-se mais especificamente em cinco setores da economia. No entanto nossa discussão se diferencia das apresentadas anteriormente em alguns pontos, dentre esses, destaca-se a analise que é feita para o estado de Pernambuco e a ênfase que é dada apenas para cinco grandes setores da economia, Indústria, Agricultura, Serviços, Construção Civil e Comércio.

Para um melhor detalhamento dos efeitos das transformações estruturais no período analisado o trabalho trás na seção 2 o referencial teórico, apresentando artigos que abordaram o indicador de produtividade do trabalho, seja a partir do

Shift-share ou não. Na seção 3 é descrito o método utilizado para análise, a área de abrangência e as fontes a respeito dos dados utilizados. Na seção 4 são discutidos os resultados decorrentes do método *Shift-share* para Pernambuco, e em seguida são apresentadas as principais considerações do estudo.

1. Técnica Diferencial-Estrutural

1.1 Dados

Este trabalho utiliza dados do PIB pernambucano para os anos de 2002 a 2014 disponibilizados na plataforma SIDRA do IBGE. Os dados sobre população ocupada são os divulgados pela RAIZ/CAGED, abrangendo empregos devidamente registrados. Dados sobre população total foram obtidos a partir de dados do IBGE das contas regionais em parcerias com outros órgãos estaduais de estatística, secretarias estaduais de governo e Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA), realizando estimativas da população. Os dados sobre Produto Interno Bruto (PIB) foram tirados da CONDEPE/FIDEM.

1.2 Modelo

A técnica de análise utilizada no trabalho consistiu na adaptação da metodologia de Bonelli (2000) utilizada por Carvalheiro (2003) aplicando o método s*hift-share* (Diferencial-Estrutural), que considera o Produto Interno Bruto (PIB) dos setores analisados para o Brasil, onde o s*hift-share* é feito para a análise de doze setores da economia, mas neste trabalho aplicar-se-á o método Diferencial-Estrutural para cincosetores da economia pernambucana, são eles: Indústria, Construção Civil, Comércio, Serviços e Agricultura. O *Shift-share* pode ser calculado a partir da seguinte equação:

$$\Delta P_T = [Y_{T1}/L_{T1}] - [Y_{T0}/L_{T0}] \quad (1)$$

A equação (1) representa o aumento da produtividade do trabalho, onde YT é o produto agregado, LT é a população total ocupada e 0 e 1 representam os períodos iniciais e finais, respectivamente.

A equação (1), como mostra Carvalheiro (2003) foi escrita na forma de:

$$\Delta P_T = \sum S_{i1} P_{i1} - \sum S_{i0} P_{i0} \quad (2)$$

Onde na equação (2) S_{i0} e S_{i1} representam as participações relativas no emprego inicial e final, respectivamente para os i setores; e P_{i0} e P_{i1} são as produtividades de cada setor i inicial e final, respectivamente.
A produtividade do trabalho da economia (P_T), segundo Carvalheiro (2003) e como mostrada na equação (1), e entendida como a produção (Y_T) por trabalhador ocupado (L), podendo ser definida como a soma ponderada de cada setor i, onde $S_i = L_i/L_T$ e $P_i = Y_i/L_i$em cada setor.

Segundo Cavalheira (2003) na mesma terminologia das equações anteriores, temos que:

$$P_T = Y_T / L_T = \sum Y_i / L_T = \sum [Y_i / L_i][L_i / L_T] = \sum P_i S_i \quad (3)$$

Numa perspectiva temporal, essa equação pode ser escrita como:

$$\Delta P_T = \Delta \left[\sum P_i S_i\right] \quad (4)$$

Portanto:

$$\sum P_T = \sum [\Delta P_i S_{i0}] + \sum [\Delta P_{i0} \Delta S_i] + \sum [\Delta P_i \Delta S_i] \quad (5)$$

A equação (5) pode também ser escrita na forma de "taxa de crescimento", onde todos os termos são divididos por P_{T0}:

$$P_T / P_0 = \sum [\Delta P_i S_{i0}] / P_{T0} + ¿ \sum [P_{i0} \Delta S_i] / P_{T0} + \sum [\Delta P_i \Delta S_i] / P_{T0} \quad (6)$$
$$\sum ¿$$

Na equação (6) é a equação de estudo para o método Diferencial-Estrutural válida para análise dos setores da economia pernambucana no período estudado.

O primeiro termo do lado direito da equação (6) é chamado de efeito do crescimento dentro dos setores, segundo Carvalheiro (2003), ou de efeito tecnológico, medindo a contribuição do crescimento dos setores para o crescimento da produtividade do trabalho. Caso não houvesse deslocamento da mão-de-obra, o efeito tecnológico capta qual deveria ser a verdadeira produtividade do período.

O segundo termo do lado direito da equação (6) é chamado de efeito estático, mostrando que quando o efeito estático é positivo ocorre um deslocamento de mão-de-obra de setores menos produtivos em direção a setores com níveis mais altos de produtividade. Quando negativo o efeito estático reflete o deslocamento da mão-de-obra de setores produtivos para setores menos produtivos, como

afirma Carvalheiro (2003) reduzindo assim o crescimento da produtividade agregada.
O terceiro e último termo do lado direito da equação (6) é o chamado efeito dinâmico, mostrando que um efeito positivo significa deslocamento do trabalho para setores onde a produtividade está crescendo acima da média, Carvalheiro (2003). Quando é negativo reflete o deslocamento para setores com baixa produtividade do trabalho, não sendo capaz de manter sua participação no emprego total.

2. Análise dos Resultados

A tabela 1 mostra a decomposição do s*hift-share* para o período de 2002 a 2014, analisando a produtividade do trabalho a cada ano. O primeiro período (2002-2003), se não houvesse transferência de mão-de-obra entre os setores, o crescimento da produtividade seria de 5,92%, em vez de 5,61%. O efeito estático foi negativo para a indústria, construção civil e serviços, indicando que o deslocamento da mão-de-obra se deu em direção à setores de menor produtividade. O efeito dinâmico foi negativo para a indústria e para a agropecuária, indicando deslocamento para setores com menor crescimento da produtividade. Nesse período é notável o crescimento da produtividade da indústria pela redução do pessoal ocupado e aumento da produção do setor, o setor da construção civil também ganha destaque pela redução da produtividade, mesmo apresentando uma redução no pessoal ocupado, o setor apresentou redução na produção.
No segundo período (2003-2004) o crescimento da produtividade foi superior ao do período anterior. Na construção civil a produtividade do trabalho foi bastante elevada motivada principalmente pelo aumento da produção do setor, Os efeitos estático e dinâmico foram negativos para a construção civil, serviços e agropecuária, indicando que os deslocamentos devem ter ocorrido tanto em direção a setores com menor produtividade como para os setores com menor crescimento da produtividade. O efeito estático positivo da indústria e do comércio aponta a redução do crescimento da produtividade.
No terceiro período (2004-2005) o crescimento da produtividade foi menor que a do período anterior. O efeito dinâmico foi negativo apenas para o setor agropecuária havendo deslocamento da mão-de-obra deste setor para setores com níveis altos de produtividade. O efeito estático foi negativo para os setores da construção civil e agropecuária, deslocando o trabalho para setores com menor crescimento produtivo. O crescimento da produtividade da agropecuária se deu pela saída de mão-de-obra do setor e pelo aumento da produção no período, que possivelmente foi para o setor da construção civil que em oposição teve aumento no pessoal ocupado e teve redução na produção.
No quarto período (2005-2006)os setores da construção civil e do comércio apresentaram produtividade negativa, para a construção civil essa redução da produtividade e reflexo de mais um período onde a produção do setor reduziu e o pessoal ocupado no setor aumentou, refletindo muna produtividade menor, para o comércio são reflexos da absorção da mão-de-obra que saiu do próprio setor e de serviços no período anterior em direção ao setor de maior

produtividade. O efeito estático foi negativo nos setores de serviços e agropecuária sendo absorvida essa mão-de-obra para setores onde a produtividade é menor, até mesmo dentro da agropecuária e de serviços. Já o efeito dinâmico foi positivo apenas para o setor da indústria, possivelmente sendo a mão-de-obra absorvida tanto pelo próprio setor, que apresentou uma produtividade alta, quanto pela agropecuária.
O período 2006-2007 caracteriza-se pelo aumento da produtividade do trabalho, determinada pelo aumento da produção em todos os setores. Os efeitos estáticos e dinâmicos foram negativos apenas para a agropecuária e serviços, sugerindo deslocamento da mão-de-obra para setores menos produtivos e com baixo crescimento produtivo, possivelmente não absorvido dentro da própria agropecuária que teve seu efetivo de trabalhadores reduzido neste período, chamando a atenção para o comércio que apresentou uma produtividade do trabalho maior que o período anterior, e para a construção civil que saiu de -22,45% para 4,28% do crescimento da produtividade. Possivelmente estes dois setores absorveram o deslocamento da mão-de-obra.

Tabela 1 - Decomposição Shift-Share da Produtividade do Trabalho (Taxas percentuais)

2002-2003	Crescimento da Produtividade	Efeito Tecnológico	Efeito Estático	Efeito Dinâmico
Total	**5,61%**	**5,92%**	**-0,64%**	**0,33%**
Indústria	37,85%	4,57%	-0,57%	-0,22%
Construção civil	-36,46%	-3,93%	-1,59%	0,58%
Comércio	31,83%	2,47%	0,18%	0,06%
Serviços	5,00%	3,17%	-0,07%	0,00%
Agropecuária	-5,99%	-0,36%	1,41%	-0,08%
2003-2004	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**9,04%**	**9,67%**	**-0,35%**	**-0,28%**
Indústria	-6,85%	-1,03%	1,05%	-0,07%
Construção civil	79,69%	4,40%	-0,16%	-0,13%
Comércio	13,06%	1,29%	0,38%	0,05%
Serviços	6,88%	4,33%	-1,13%	-0,08%
Agropecuária	10,19%	0,67%	-0,49%	-0,05%
2004-2005	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**4,25%**	**4,52%**	**-0,18%**	**-0,08%**
Indústria	-0,90%	-0,12%	0,04%	0,00%
Construção civil	-10,64%	-0,94%	-0,13%	0,01%
Comércio	17,47%	1,86%	0,14%	0,02%
Serviços	3,78%	2,29%	0,34%	0,01%
Agropecuária	23,10%	1,42%	-0,58%	-0,13%

2005-2006	Crescimento da Produtividade	Efeito Tecnológico	Efeito Estático	Efeito Dinâmico
Total	**4,07%**	**4,28%**	**-0,01%**	**-0,20%**
Indústria	4,38%	0,57%	0,14%	0,01%
Construção civil	-22,45%	-1,67%	0,46%	-0,10%
Comércio	-2,98%	-0,36%	0,20%	-0,01%
Serviços	8,08%	4,90%	-0,27%	-0,02%
Agropecuária	12,73%	0,84%	-0,55%	-0,07%
2006-2007	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**5,58%**	**5,85%**	**-0,23%**	**-0,03%**
Indústria	2,54%	0,34%	0,14%	0,00%
Construção civil	4,28%	0,25%	0,36%	0,02%
Comércio	12,40%	1,43%	0,19%	0,02%
Serviços	5,22%	3,28%	-0,12%	-0,01%
Agropecuária	8,41%	0,55%	-0,80%	-0,07%
2007-2008	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**6,77%**	**7,18%**	**0,02%**	**-0,43%**
Indústria	7,72%	1,01%	0,15%	0,01%
Construção civil	-14,05%	-0,87%	1,35%	-0,19%
Comércio	3,99%	0,50%	0,18%	0,01%
Serviços	8,00%	4,99%	-0,94%	-0,08%
Agropecuária	26,32%	1,55%	-0,71%	-0,19%
2008-2009	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**5,89%**	**6,34%**	**-0,38%**	**-0,07%**
Indústria	0,44%	0,06%	-0,14%	0,00%
Construção civil	12,02%	0,73%	0,89%	0,11%
Comércio	4,75%	0,59%	0,19%	0,01%
Serviços	6,45%	4,01%	-0,26%	-0,02%
Agropecuária	15,53%	0,95%	-1,06%	-0,16%
2009-2010	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**11,02%**	**10,62%**	**0,82%**	**-0,42%**
Indústria	26,86%	3,35%	-0,83%	-0,22%
Construção civil	-0,82%	-0,06%	2,28%	-0,02%
Comércio	24,37%	3,02%	0,03%	0,01%
Serviços	8,15%	5,07%	-1,28%	-0,10%
Agropecuária	-13,73%	-0,76%	0,61%	-0,08%

2010-2011	Crescimento da Produtividade	Efeito Tecnológico	Efeito Estático	Efeito Dinâmico
Total	**5,63%**	**5,75%**	**-0,11%**	**-0,01%**
Indústria	-2,31%	-0,31%	-0,46%	0,01%
Construção civil	8,27%	0,71%	0,83%	0,07%
Comércio	10,30%	1,43%	0,15%	0,02%
Serviços	5,38%	3,20%	0,07%	0,00%
Agropecuária	14,98%	0,72%	-0,71%	-0,11%
2011-2012	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**13,05%**	**13,45%**	**-0,36%**	**-0,03%**
Indústria	18,29%	2,17%	0,00%	0,00%
Construção civil	12,06%	1,17%	-0,05%	-0,01%
Comércio	9,77%	1,43%	0,89%	0,09%
Serviços	14,62%	8,67%	-0,78%	-0,11%
Agropecuária	0,02%	0,00%	-0,42%	0,00%
2012-2013	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**6,28%**	**6,16%**	**0,13%**	**-0,01%**
Indústria	3,61%	0,45%	0,04%	0,00%
Construção civil	9,80%	0,94%	-0,51%	-0,05%
Comércio	5,95%	0,90%	-0,52%	-0,03%
Serviços	6,15%	3,65%	1,15%	0,07%
Agropecuária	6,33%	0,22%	-0,03%	0,00%
2013-2014	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**9,29%**	**9,50%**	**-0,18%**	**-0,03%**
Indústria	-1,83%	-0,22%	0,00%	0,00%
Construção civil	11,54%	1,08%	-1,83%	-0,21%
Comércio	16,73%	2,43%	0,37%	0,06%
Serviços	10,31%	6,23%	1,13%	0,12%
Agropecuária	-0,63%	-0,02%	0,15%	0,00%
2002-2014	**Crescimento da Produtividade**	**Efeito Tecnológico**	**Efeito Estático**	**Efeito Dinâmico**
Total	**129,65%**	**131,14%**	**0,39%**	**-1,89%**
Indústria	119,74%	14,46%	-0,65%	-0,78%
Construção civil	17,07%	1,84%	4,28%	0,73%
Comércio	287,36%	22,27%	1,70%	4,87%
Serviços	132,91%	84,27%	-2,14%	-2,84%
Agropecuária	138,45%	8,30%	-2,79%	-3,87%

Fonte: IBGE. RAIZ/CAGED. Elaborado pelos Autores

No período de 2007-2008 a construção civil foi o setor que apresentou crescimento da produtividade negativa, reflexo do aumento de trabalhadores no setor, enquanto que na agropecuária a redução de trabalhadores permitiu o crescimento de cerca de 26% da produtividade do trabalho no período. O efeito estático foi negativo para serviços e agropecuária, tendo o trabalho deslocado para setores com menor produtividade, e para construção civil o efeito estático foi positivo deslocando uma grande massa de trabalhadores para setores com alta produtividade. Já o efeito dinâmico foi negativo e mais significante para o setor da agricultura e construção civil tendo um deslocamento para setores com pequeno crescimento produtivo. Nesse período a construção civil aumentou o pessoal ocupado e a agropecuária teve redução Isso explica a grande produtividade da agropecuária no período.

Entre 2008-2009 também se caracteriza pelo aumento do crescimento da produtividade dos setores, a produtividade da agropecuária começa a perder força devido a saída de mão-de-obra que possivelmente foi deslocada para o setor de serviços que teve aumento na sua produção no período e para o setor da construção civil que no período anterior apresentou uma produtividade alta. Quando analisado o efeito estático e dinâmico essa possibilidade se afirma mais, pois para a construção civil o efeito estático foi positivo havendo um deslocamento da mão-de-obra para setores com alta produtividade e um aumento no seu efetivo de trabalhadores. A agropecuária e o setor de serviços apresentarão efeito estático e dinâmico negativos indicando deslocamento da mão-de-obra desses setores para setores com menor crescimento da produtividade e setores com produtividade baixa.

Em 2009-2010 o crescimento da produtividade foi de 11,02% e seria menor se não houvesse deslocamento da mão-de-obra no período. A produtividade da agropecuária e construção civil caiu devido ao aumento do numero de trabalhadores no setor. Os efeitos dinâmicos e estáticos podem confirmar que o efeito estático positivo na construção civil foi absorvido pelo próprio setor e pelo comércio que obteve um alto crescimento da produtividade e do efetivo de trabalhadores. O efeito dinâmico negativo comprova a saída de trabalhadores para setores que tinham menor crescimento da produtividade no período anterior.

No período de 2010-2011 o crescimento da produtividade reduziu foi menor que a do período anterior. A produtividade da indústria foi negativa devido ao aumento do pessoal ocupado e pelo pouco aumento da produção. O setor do comércio reduziu sua produtividade devido ao efeito estático positivo que provavelmente foi para dentro do próprio setor, tendo como reflexo a absorção de trabalhadores da agropecuária. O efeito dinâmico mostra que o deslocamento dos trabalhadores foi no geral para setores que apresentaram redução do crescimento produtivo.

Nos anos de 2011-2012, o crescimento da produtividade foi de 13,05% e poderia ser maior caso não houvesse deslocamento da mão-de-obra. A produtividade dos setores foi positiva representando uma melhora dos indicadores e aumento da mão-de-obra nos setores, menos na agropecuária que teve redução de pessoal ocupado e absorvido pelos outros setores. O efeito estático foi positivo para o comércio e para a indústria representando deslocamento para setores

com alta produtividade. O efeito dinâmico afirma a absorção da mão-de-obra pelos setores com menor crescimento produtivo no período anterior.
De 2012-2013 o crescimento da produtividade foi de 6,28%, representado pelo aumento da produtividade em todos os setores que foram positivos. O efeito estático e dinâmico foi negativo nos setores de construção civil e comércio representando o efeito do período anterior de deslocamento da mão-de-obra de setores mais produtivos para menos produtivos; e o efeito dinâmico representa que setores com crescimento elevado não são capazes de manter sua participação no emprego total.
Para 2013-2014 observa-se uma redução na produtividade do setor indústria e agropecuária devido ao efeito tecnológico que foi negativo para estes setores. No geral a produtividade foi maior que a do período anterior principalmente devido à contribuição do setor de comercio que teve saída de mão-de-obra pelo efeito dinâmico negativo.
Para toda o período constata-se que o crescimento da produtividade agregada do trabalho foi alto, com efeitos mais acentuados no setor da indústria e do comércio. Verificando os efeitos estáticos e dinâmicos, as mudanças de estruturas do emprego poderiam ser melhores não fosse o efeito dinâmico negativo, que indica que houve deslocamento da mão-de-obra para setores com menor crescimento da produtividade, como o setor da construção civil que aumentou seu efetivo de pessoal ocupado na década. Já o efeito estático contribuiu para o deslocamento da mão-de-obra para setores com alta produtividade como a indústria, comércio e serviços. A agropecuária teve aumento na produtividade devido à redução do pessoal ocupado.
Em linhas gerais verifica-se que na maioria dos períodos analisados as mudanças estruturais no emprego não contribuíram para o aumento da produtividade do trabalho devido aos deslocamentos da mão-de-obra de setores menos produtivos e com maior crescimento da produtividade para setores mais produtivos e com menor crescimento da produtividade.

3. Considerações Finais

O trabalho fez um estudo com base na aplicação do método *shift-share* para o estado de Pernambuco em cinco grandes setores da economia – Agropecuária, Indústria, Construção Civil, Comércio e Serviços – no qual foi feita uma analise da produtividade do trabalho.
Em linhas gerais os principais resultados da decomposição mostram que o aumento da produção e a redução do pessoal ocupado aumentaram a produtividade, enquanto que as mudanças estruturais no emprego ocorreram no sentido de reduzir a produtividade tendo sua mão-de-obra deslocada de setores menos produtivos e com maior crescimento da produtividade para setores mais produtivos e com menor crescimento da produtividade.
Corroborando com Carvalheiro 2003, que analisou o Brasil, as mudanças estruturais pernambucanas de fato ocorreram, mas de modo inverso ao aumento da produtividade. Enquanto a produtividade aumentou devido ao deslocamento do emprego, os setores menos produtivos que absorveram a mão-de-obra contribuíram para o efeito inverso, reduzindo a produtividade. Deixando uma

questão empiricamente comprovada por Rocha (2007) que é ressaltada aqui, será que os setores de alto crescimento produtivo não são, portanto grandes gerados de emprego?

Ainda que não invalide os resultados obtidos acima, a explicação de algumas limitações do estudo é importante para estudos futuros. Um estudo mais detalhado dos setores com suas subdivisões podem trazer um resultado mais robusto acerca dos setores que mais contribuem com a produtividade do trabalho. Um estudo sobre a intensidade tecnológica, como faz Galeano 2012 para as regiões brasileiras, também se faz necessária para saber se existe relação de causa e efeito no setor industrial entre concentração tecnológica e produtividade. Estas são tarefas para trabalhos futuros. De imediato confiamos ter encontrado evidencias de que as mudanças estruturais ocorridas no período de analise não contribuíram para o aumento da produtividade do trabalho, mas que esta apresentou um grande aumento em comparação ao inicio do período analisado devido à redução do pessoal ocupado.

4. Referência

ABREUpessôa de, Samuel. Existe um Problema de Desigualdade Regional no Brasil?. **Revista Econômica do Nordeste**, v. 28, n. 4, 1997.

ALMAS, Rondinaldo Silva. DINÂMICA DAS ATIVIDADES DE SERVIÇOS NA BAHIA: APLICAÇÃO DO MéTODO DIFERENCIAL-ESTRUTURAL PARA O PERÍODO 2000-2010.2013

BARBOSA FILHO, Fernando de Holanda; PESSÔA, Samuel de Abreu; VELOSO, Fernando A. Evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira com ênfase no capital humano-1992-2007. **Revista Brasileira de Economia**, v. 64, n. 2, p. 91-113, 2010.

CARVALHEIRO, Nelson. Uma decomposição do aumento da produtividade do trabalho no Brasil durante os anos 90. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 7, n. 1, p. 81-109, 2003.

CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de; FEIJÓ, Carmem Aparecida. Produtividade industrial no Brasil: o debate recente. **Indicadores Econômicos FEE**, v. 28, n. 3, p. 232-255, 2000.

FAGERBERG, Jan.Technologicalprogress, structuralchangeandproductivitygrowth: a comparativestudy. **Structuralchangeandeconomic dynamics**, v. 11, n. 4, p. 393-411, 2000.

FEIJÓ, C. A.; CARVALHO, Paulo Gonzaga M. de. Heterogeneidade intra-setorial da produtividade do trabalho na indústria brasileira nos anos 90. **Revista de Economia Contemporânea**, v. 7, n. 2, 2003 A.

FEIJO, Carmem Aparecida; CARVALHO, PGM de; RODRIGUEZ, MaristellaSchaefers. Concentração industrial e produtividade do trabalho na indústria de transformação nos anos 90: evidências empíricas. **Economia**, v. 4, n. 1, p. 19-52, 2003.

FERNÁNDEZ, Matías Mayor; MENÉNDEZ, Ana Jesús López; SUÁREZ, Rigoberto Pérez. DefiningScenariosthrough*shift-share*models. AnApplicationtothe regional employment. 2004.

GALEANO, Edileuza Aparecida Vital; WANDERLEY, Lívio Andrade. Produtividade industrial do trabalho e intensidade tecnológica nas regiões do Brasil: Uma análise regional e setorial para o período 1996-2007. **Planejamento e Políticas Públicas**, n. 40, 2013.

GALEANO, Edileuza Vital; WANDERLEY, Lívio Andrade; UFF, Carmem Feijó. PRODUTIVIDADE DO TRABALHO E INTENSIDADE TECNOLÓGICA

INDUSTRIAL NAS REGIÕES DO BRASIL E NOS SETORES DO NORDESTE.2012.

GALEANO, Edileuza; FEIJÓ, Carmen. A estagnação da produtividade do trabalho na indústria brasileira nos anos 1996-2007: análise nacional, regional e setorial. **Nova Economia**, v. 23, n. 1, p. 9-50, 2013.

GONÇALVES JÚNIOR, Carlos Alberto; GALETE, Rinaldo Aparecido. O método estrutural-diferencial: aplicação da adaptação de Herzog e Olsen para a microrregião de Maringá frente à economia paranaense 1994/2008. **Informe Gepec**, v. 14, n. 2, 2010.

LIMA, João Policarpo R.; SICSÚ, Abraham B.; PADILHA, M. F. F. G. Economia de Pernambuco: transformações recentes e perspectivas no contexto regional globalizado. **Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza**, v. 38, n. 4, p. 525-541, 2007.

MARINHO, Emerson Luís Lemos; NOGUEIRA, Cláudio André Gondim; ROSA, Antônio Lisboa Teles da. Evidências empíricas da lei de Kaldor-Verdoorn para a indústria de transformação do Brasil (1985-1997). **Revista Brasileira de Economia**, v. 56, n. 3, p. 457-482, 2002.

MENEZESFILHO, Naércio Aquino; CAMPOS, Gabriela; KOMATSU, Bruno Kawaoka. A evolução da produtividade no Brasil. **Insper Instituto de Ensino e Pesquisa-Centro de Políticas Públicas (CPP) São Paulo, SP–Brasil. PolicyPaper**, n. 12, 2014.

NASCIMENTO, Ian Carlos Moreira do. **Lei de Kaldor-Verdoorn: Uma análise da produtividade do trabalho industrial no Brasil de 2002-2016**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso. Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

NASCIMENTO, Thaís Lara; GOMES, Marília Fernandes Maciel; DOS SANTOS, Vladimir Faria. Efeitos dos fluxos de comércio na produção industrial paranaense de 1996 a 2005. **Ensaios FEE**, v. 32, n. 1, 2011.

NEGRI, Fernanda de; **CAVALCANTE**, Luiz Ricardo. Evolução recente dos indicadores de produtividade no Brasil. 2013.

POSPIESZ, Rafaele Cristine; SOUZA, Mario Romero Pellegrini de; OLIVEIRA, Gilson Batista de. Análise *shift-share*: um estudo sobre os estados da região sul de 2005-2008. **Caderno de Iniciação Científica**, p. 327-338, 2010.

ROCHA, Frederico. Produtividade do trabalho e mudança estrutural nas indústrias brasileiras extrativa e de transformação, 1970-2001. **Revista de Economia Política**, v. 27, n. 2, p. 221-241, 2007.

SABOIA, João. A continuidade do processo de desconcentração regional da indústria brasileira nos anos 2000. **Nova economia**, v. 23, n. 2, p. 219-278, 2013.

SILVA, Danielle Barbosa Lopes da. **Impacto da abertura comercial sobre a produtividade da indústria brasileira**. 2004. Tese de Doutorado.

TELECHI, Acácio Vasconcelos. **Produtividade e remuneração do trabalho: aplicação de uma análise *Shift-share* ao Brasil e Portugal**. 2017. Tese de Doutorado.

ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE A PRODUÇÃO FRUTÍFERA DAS CULTIVARES MAMÃO E BANANA, EM COMPARAÇÃO AOS DADOS OCUPACIONAIS ENFATIZADOS NO SETOR AGROPECUÁRIO DO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU/RN, PARA O PERÍODO DE 2006-2013.

Economia Regional e do Vale do Assú

GOMES, Maria Josimária
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
Email: jocymaria-linda@hotmail.com

. SOUZA, José Antônio Nunes
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
Email: joseantonio@uern.br

RESUMO

Este estudo procurou estimar a relação entre a produção frutífera das cultivares mamão e banana, em comparação aos dados ocupacionais enfatizados no setor agropecuário do município de Ipanguaçu/RN, o qual gera rentabilidade a economia e emprego ao município e região do vale do Açu/RN. O método de análise consiste no modelo econométrico sendo a estimação por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO), a fim de estimar como o número de ocupados no setor agrícola, obtidos do site do Ministério do Trabalho, no CAGED como variável independente em relação aos dados produtivos das citadas culturas frutíferas, variáveis dependentes, dados extraídos dos sites Sidra e do IBGE, ambos os dados são secundários, para o período de 2006-2013. Os resultados mostraram um efeito positivo da fruticultura irrigada sobre a ocupação da mão de obra no município.

Palavras chaves: Produção Frutífera de Ipanguaçu/RN; Dados de ocupação; Setor Agropecuário.

ABSTRACT

This study aimed to estimate the relationship between the fruit yield of the papaya and banana cultivars, compared to the emphasis in the agricultural sector of the municipality of Ipanguaçu / RN, which generates economic and employment profitability to the municipality and region of the Açu / RN valley . The method of analysis consists of the econometric model being the estimation by Ordinary Least Squares (OLS), in order to estimate how the number of employed in the agricultural sector, obtained from the site of the Ministry of Labor, in the CAGED as an independent variable in relation to the productive data of the mentioned fruit crops, dependent variables, data extracted from the sites Sidra and IBGE, both data are secondary, for the period 2006-2013. The results showed a positive effect of irrigated fruit growing on the occupation of the workforce in the municipality

Palavras chaves: Produção Frutífera de Ipanguaçu/RN; Dados de ocupação; Setor Agropecuário.

INTRODUÇÃO

No Brasil, a atividade agrícola ligada à fruticultura irrigada representa uma importante atividade econômica nas áreas rurais. Essas atividades têm absorvido parte significativa da mão de obra ligada não apenas a produção, mas também a atividades de beneficiamento da produção.

A banana é uma das frutíferas de maior consumo no mundo, geralmente é cultivada em regiões dos países que apresentam climas tropicais, sendo que aqui no Brasil vai de Norte a Sul, demandando emprego e remuneração salarial a partir da produção da mesma no país.

O Brasil se encontra como o primeiro em relevância de consumo, sendo considerado o segundo em ênfase de produção do mundo; GUERRA (2009 *apud*Cizenando 2012 p.12).

A fruticultura irrigada encontra-se em franca expansão nas regiões semiáridas do Nordeste brasileiro, principalmente nos polos de Petrolina-Juazeiro (PEBA), Jaíba (MG) e Vale do Açu (RN), em razão de suas características climáticas.

A Região Nordeste representa 34,3% da produção nacional de banana (IBGE, 2002) e grande parte sobre condições de irrigação (BORGES, A. L.; CALDAS, R. C. p.2). O incremento da fruticultura irrigada proporcionou resultados positivos sobre a economia, uma vez que o Estado detém um comportamento bastante diferenciado frente aos demais Estados nordestinos e até mesmo em relação ao Brasil, apresentando taxas médias de crescimento sempre acima das médias regional e nacional.

No Rio Grande do Norte a produção de frutas tropicais está diretamente relacionada ao desenvolvimento da agricultura irrigada e teve sua capacidade de irrigação potencializada pela construção da barragem Armando Ribeiro Gonçalves, ou de seus afluentes, sobretudo no Polo de Desenvolvimento Territorial Açu/Mossoró. Mediante as discussões acima, o objetivo geral deste artigo e analisar o efeito da fruticultura no nível de emprego no município de Ipanguaçu.

De acordo com a coordenadora das Contas Nacionais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Rebeca Palis, a agropecuária foi o grande destaque positivo da evolução da economia no primeiro semestre deste ano, ante igual período no ano anterior, o PIB da agropecuária cresceu 15% (VALOR ECONÔMICO, 2017).

Enfatizando a produção da fruticultura irrigada o qual faz jus a uma economia que se destaca, o artigo analisa a relação entre a produção frutífera das cultivares mamão e banana, em comparação aos dados ocupacionais dentro do setor agropecuário do município de Ipanguaçu/RN, para o período de 2006-2013, analisa de acordo com os resultados se o mesmo é rentável a economia da localidade e região, pois o citado município dispõe de três unidades agroindústrias as quais são a Del monte, empresa multinacional, a Finobrasa e recentemente a implantação da empresa Itaueira, ressaltando que há uma forte predominância da agricultura familiar, ambas trabalham com a produção da

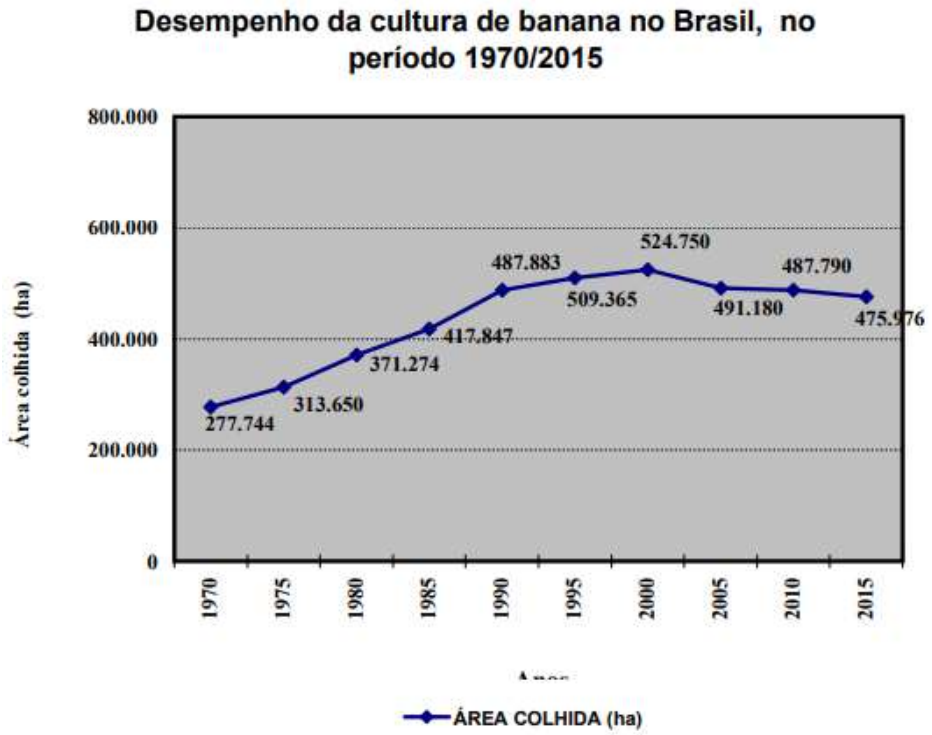
fruticultura irrigada, atribuindo a localidade empregabilidade e aos pequenos e médios agricultores uma renda atribuída da atividade agropecuária.

FRUTICULTURA IRRIGADA NO MUNICÍPIO DE IPANGUAÇU.

A produção de banana tem crescido de forma significativa em termos nacionais, sobretudo nos setores voltados para a exportação. Os dados abaixo evidenciam essa dinâmica. Em termos gerais a produção de banana quase que dobrou em alguns períodos da série avaliada.

Corrêa (1991) argumenta que a presença de firmas multinacionais têm um papel fundamental na organização da região , interferindo em diversas áreas, sobretudo, pelo fato que demandar produtos e serviços; e no mercado de trabalho (por empregarem um número elevado de pessoas); ao mesmo tempo em que podem viabilizar um conjunto de gastos públicos ligados a implantação de parte da infra-estrutura, como rodovias, hidroelétricas, portos etc).

No setor produtor da banana existem também grandes multinacionais que controlam a comercialização internacional de bananas na região baixo assu onde se situa o município de Ipanguaçu. Essas multinacionais se inserem no mercado mundial de exportação de bananas, que se colocam como uma das frutas com grande representatividade na pauta de exportações do estado do Rio Grande do Norte.



Fonte: IBGE, 2017

Outra fruta de grande expressão em termos de produção e absorção de mão de obra é o mamão. Que assim como no caso da produção de banana tem crescido nos últimos anos. Os dados apresentados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) mostram a evolução da produção e do rendimento desta cultura em termos nacionais.

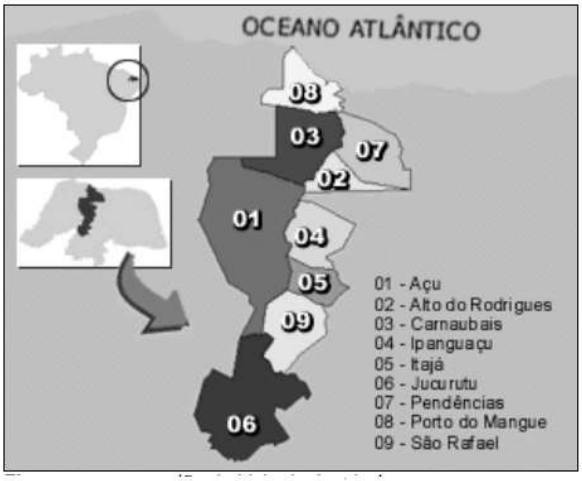
Tabela 01 – área, produção e rendimento da produção de mamão no Brasil no período de 1970 a 2015.

ANOS	ÁREA COLHIDA (ha)	PRODUÇÃO até 2000 (mil frutos) a partir de 2001 (t)	RENDIMENTO até 2000 (frutos/ha) a partir de 2001 (t/ha)
1970	4.800	72.000	15.000
1975	5.612	81.097	14.451
1980	11.953	284.684	23.817
1985	14.953	704.781	47.133
1990	16.012	642.581	40.131
1995	32.926	1.224.407	37.187
2000	40.202	1.693.779	42.132
2005	32.559	1.573.819	48,34
2010	34.417	1.871.961	54,39
2015	30.285	1.463.770	48,33

Fonte: IBGE, 2016

O município Ipanguaçu, do vale do Açu, região central do Rio Grande do Norte, tem uma área de 374 Km² e população estimada de 15. 464 habitantes (2017).

Figura 1 – município de Ipanguaçu e sua localização no vale do Açu.



Fonte: webcarta. Net 2007

O município vem se destacando cada vez mais pela sua produção frutífera devido ao crescente avanço do processo de modernização, implantação e infraestrutura da agricultura irrigada, favorecida pela barragem Armando Ribeiro Gonçalves e outros rios perenes concentrando a maior extensão de terras férteis de todo o vale, o que facilitou o desenvolvimento desse setor pouco explorado e dando relevância significativa à produção agrícola em conjunto com a alta fertilidade do seu solo.

Trazendo para si os olhos dos investidores de empresas multinacionais e gerando emprego e renda para a população rural do município, modificando também o cenário sócio econômico passando da agricultura de subsistência a agricultura de exportação.

Uma das empresas é a Finobrasa Agroindustrial, empresa do Grupo Vicunha, com fazenda no município de Ipanguaçu no Vale do Açu, a mesma cultiva manga tommyatkins, palmer, kent e keith em 212 hectares irrigados, mas quer dobrar a área. Além de fruta própria, beneficia, embala e comercializa manga de 16 pequenos fruticultores com tecnologia para exportar, mas sem escala.

O polo Mossoró-Açu começou a ser irrigado na região abriga 90 empresas de médio e grande porte, como a Del monte, uma das três maiores do mundo, com sede nos Estados Unidos. Quase todas usam sistemas de fertirrigação por gotejamento, com tecnologia desenvolvida em Israel. Em Mossoró, prevalecem grandes produtores. No Baixo Açu e Baraúna, pequenos e médios, agrupadas entre si ou associadas à empresas-âncoras para competir no mercado internacional, bem mais atraente, do ponto de vista dos preços, do que o interno.

No Alto do Rodrigues, e em Ipanguaçu, centenas de famílias produzem banana pacovan, nanica e nanicão e, em menor escala, manga, goiaba e mamão-formosa em 250 lotes de 8 hectares, 15 lotes de 16 hectares (destinados a agrônomos) e 40 lotes de 50 a 120 hectares (empresários) pertencentes, em sua maioria, ao governo. A exploração da terra é feita sobre concessão. A briga ali não é por telefone e sim pelos respectivos títulos de posse da terra, sem os quais não podem ter acesso a crédito. Boa parte deles negocia a produção com atravessadores.

O mercado interno é, e continuará sendo, o principal destino da produção nacional de frutas, o que é natural se considerarmos a demanda da população brasileira, em que pese o consumo per capita ainda seja muito baixo.

METODOLOGIA

DESCRIÇÃO DOS DADOS.

Na tabela abaixo, se encontram os dados secundários, como perspectiveis variáveis, dentre os anos decorrentes de 2006 a 2013, referentes à ocupação dentro da área agropecuária, extraídos do site do Ministério do Trabalho, mais especificamente do CAGED, juntamente com dados de produção

das respectivas culturas mamão e banana, obtidas no site do IBGE (Sistema de Recuperação de Dados) - Sidra, ambos referentes ao município de Ipanguaçu-RN.

‘ A partir dos destes dados foram possíveis à aplicação ao método econométrico de regressão por Mínimos Quadrados Ordinários - MQO, o qual será descrito nos aspectos metodológicos.

MODELO DE REGRESSÃO POR MÍNIMOS QUADRADOS ORDINÁRIOS

A regressão linear múltipla é uma técnica econométrica que tem por finalidade principal é obter uma relação entre uma variável dependente (explicada) e variáveis independentes (explicativas). Nesta modelagem o objetivo principal é estudar da dependência de uma variável (chamada variável endógena, resposta ou dependente), em relação a uma ou mais variáveis, as variáveis explicativas (ou exógenas), com o objetivo de estimar e/ou prever a média (da população) ou valor médio de dependente em termos dos valores conhecidos ou fixos (em amostragem repetida) das explicativas.

O método usualmente utilizado para a estimação dos coeficientes do modelo de regressão é a método de mínimos quadrados ordinário (MQO) que consiste em uma relação matemática que permite estimar os parâmetros com menor erro possível.

Admite-se a seguinte equação:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \ldots + \beta_p X_p + e, \quad (1)$$

Sendo X_Pa p-ésima variável observada, β_P o coeficiente associado à p-ésima variável e “e” o erro que apresenta distribuição normal com média zero e variância σ^2 . O resultado do modelo (1) é um único valor que representa uma combinação do conjunto inteiro de variáveis que melhor atinge o objetivo da análise multivariada específica.

A solução de ajuste de reta pode ser generalizada a um conjunto de pontos (X_1 , Y_1), ... , (X_n ,Y_n) pelo método de mínimos quadrados (MMQ), para que modelos de regressão múltipla possam ser utilizados. Em notação matricial, tem-se que:

$$\boldsymbol{y} = \begin{bmatrix} y_1 \\ y_2 \\ \text{M} \\ y_n \end{bmatrix}, \; X = \begin{bmatrix} 1 & x_{11} & x_{12} & . & x_{1p} \\ 1 & x_{21} & x_{22} & . & x_{2p} \\ . & . & . & . & . \\ 1 & x_{n1} & x_{n2} & . & x_{np} \end{bmatrix} \text{ e } \boldsymbol{\beta} = \begin{bmatrix} \beta_0 \\ \beta_1 \\ \text{M} \\ \beta_p \end{bmatrix}, \quad (2)$$

Dessa forma o modelo fica:

$$Y = X\beta + e \quad (3)$$

Sendo y um vetor n x 1, X uma matriz n x (p+1), β um vetor p x 1 e e um vetor n x 1. Para obter a solução de ajuste da função linear em β a um conjunto de pontos(Y_1, X_{11}, X_{12}, X_{13}...X_{1p}), ... (Y_n, X_{n1}, X_{n2}, X_{n3}, ..., X_{np}) pelo método de mínimos quadrados ordinários , deve-se minimizar a expressão:

$$\sum_{i=1}^{n}[y_i - (\beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \ldots + \beta_p X_{ip})]^2 = (y - X\beta)'(y - X\beta) \quad (4)$$

Derivando simultaneamente em termos de β, tem-se:

$$\frac{\partial y' y}{\partial \beta} - 2\frac{\partial y' X\beta}{\partial \beta} + \frac{\partial \beta' X' X\beta}{\partial \beta} = 0 - 2(y' X)' + 2X' X\beta, \quad (5)$$

no qual o vetor de dimensão p + 1 resulta na expressão $(X'X)^{-1} X'Y = \hat{\beta}$, em que é o estimador não-viciado do modelo, desde que $(X'X)^{-1}$ exista. Portanto, o modelo de regressão ajustado e o vetor de resíduos são dados, respectivamente, por:

$$\hat{y} = X\hat{\beta} \quad \text{e} \quad e = y - \hat{y} = y - X\hat{\beta}. \quad (6)$$

RESULTADOS

Os dados apresentados a seguir mostram as estimações realizadas a partir da variável dependente (numero de empregos) e das variáveis explicativas (volume de produção de mamão e banana) no município de Ipanguaçu/RN.

Tabela 02 – Resultados da Estimação do Modelo de Regressão.para a empregabilidade da produção de mamão e banana no município de ipanguacu/RN em 2017

	Coeficiente	Desvio padrão
Mamão	0,0020106	0,0004245
Banana	0,110545	0,0028412
Constante	-248,3972	120,4377

R-squared = 0,8783
Adj R- squared = 0,8175

Fontes: Dados da Pesquisa (2017).

Os coeficientes estimados apresentaram efeito positivo sobre a variável dependente, evidenciando que quanto maior for à produção de mamão e banana no município maior tende a ser a mão de obra ocupada. Isso mostra o potencial das culturas descritas acima em absorver mão de obra. De fato, a presença de empresas ligadas ao setor exportador tende a corroborar esta afirmação.

Ao longo dos últimos anos estas empresas têm absorvido boa parte da mão de obra do município sobretudo, no tocante a ocupações mais ligadas a produção e manejo das frutas.

O valor do coeficiente de determinação foi de 0,87 mostrando assim, que o efeito conjunto das variáveis explicativas sobre a variável independente (pessoas ocupadas na área agrícola), foi elevado.

Tabela 03 – teste de inflação da variância para as estimações realizadas.

Variável	VIF	1/VIF
Banana	1,11	0,900900901
	1,11	

Fonte: Dados da Pesquisa (2017).

Foram realizados os testes estatísticos para detectar a presença de alta correlação de heterocedasticidade e conforme os resultados apresentados, na tabela 03, não foram detectados tais problemas no modelo estimado e aplicado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se trata de agricultura a produção de frutas tem sido responsável pelo bom momento de exportações potiguares, não somente o mamão e banana como também na diversificação frutífera em todo âmbito produtivo, com culturas como melão, milho, tomate, feijão e mandioca, dentre outros no setor agropecuário.

A prática agrícola é uma atividade muito antiga, e bastante utilizada no mundo inteiro, principalmente nas regiões tropicais em que predomina o clima quente e seco, como, por exemplo, o nordeste brasileiro. No município de Ipanguaçu/RN, a agricultura é responsável pela movimentação da economia

local, pois possui uma maior diversidade de atividades agrícolas, onde há um potencial elevado para a irrigação de culturas.

Mediante a estes fatores, é responsável pelas ocupações, ou seja, o município de Ipanguaçu-RN, se dispõe de fatores endógenos para que favorecem tais produtividades no setor agropecuário, e conta com a implantação unidades produtivas, como as firmas Del monte, a qual teve maior predominância em termos de produtividade da banana, vindo o citado município a ser conhecida nacionalmente como a “Capital da Banana”, conta também com a firma agrícola Finobrasa, a qual trabalha com o mamão, manga e outras culturas, tendo sido instalada recentemente a Itaueira a qual trabalha com a monocultura do melão, como também com um número significativo de pequenos e médios produtores familiares.

De acordo com estes aspectos, a variância resulta de forma significativa dos dados produtivos em relação à produtividade em ambas as culturas se analisam que tal produtividade influência na empregabilidade local de forma positiva, o qual mostra um aumento nas contratações nas atividades agrícolas, como trabalhador volante no campo e no cultivo de árvores frutíferas.

A fruticultura contribui de maneira importante para o crescimento da economia, sendo uma fonte de alimentação, e é geradora de emprego para a população com estimativa de empregos diretos gerados dentro do âmbito produtivo. Isso sem levar em consideração outros tantos empregos indiretos que são gerados antes e depois da porteira.

REFERÊNCIAS

BORGES, A. L.; CALDAS, R. C.; **Teores de nutrientes nas folhas de bananeira**, cv. Pacovan, sob irrigação, 2004.

CIZENANDO, T. A. L**.; Uso de agrotóxicos nas pequenas propriedades produtoras de banana no município de Ipanguaçu/RN**/ Tereza Amélia Lopes Cizenando.- Angicos, RN: UFERSA, 2012.

CORRÊA, Roberto Lobato. Corporação e Espaço: uma nota. Revista Brasileira de Geografia, Rio de Janeiro, v.53, n.1, p.137-145, jan./mar. 1991.

GUJARATI, D. N. **Econometria Básica**. São Paulo: Makron Books, 3a ed., 2000.

GUERRA, A. G. et al. **Prospecção tecnológica para o agronegócio da banana no RioGrande do Norte**. Natal: EMPARN, 2009.

IBGE (Ipanguaçu) (Org.). **Produção Agrícola Municipal - PAM.** 2016. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pam/tabelas>. Acesso em: 22 out. 2017.

MINISTÉRIO DO TRABALHO (Brasil) (Org.). **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados** (CAGED). 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/trabalhador-caged>. Acesso em: 21 out. 2017.

VALOR ECONÔMICO: **Agropecuário é destaque positivo no PIB no primeiro semestre de 2017**. São Paulo, 01 set. 2017. Disponível em: <http://www.valor.com.br/brasil/5103914/agropecuaria-e-destaque-positivo-no-pib-no-primeiro-semestre>. Acesso em: 22 out. 2017.

A Desindustrialização na Região Centro-Oeste

Economia Regional e do Vale do Açu
José Alderir da Silva
Universidade Federal Rural do Semi-Árido– UFERSA.

Email: jose.silva@ufersa.edu.br

Thiago Geovane Pereira Gomes

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.

Email: thiagogeovanep@gmail.com

Francisco Danilo da Silva Ferreira

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.

Email: ffdanilloferreira@gmail.com

RESUMO

A indústria de transformação no Brasil tem apresentado um processo de desindustrialização, passando de uma participação de 32% do PIB em 1986 para cerca de 10% em 2014. Contudo, será que essa desindustrialização nacional é o resultado da desindustrialização regional, ou seja, qual a contribuição da região Centro-Oeste nesse processo. Assim, o presente artigo tem por objetivo observar a evolução da indústria de transformação na região Centro-Oeste o período 2002-2014 e, com isso, analisar se a indústria de transformação na região e seus estados seguiu a trajetória da indústria nacional ou seguiu uma trajetória distinta, isto é, de industrialização.

Palavras-chave: Desindustrialização; região Centro-Oeste; Goiás.

Abstract

The transformation industry without Brazil has a process of deindustrialization, from 32% of GDP in 1986 to about 10% in 2014. However, is it that national de-industrialization is the result of regional de-industrialization, Central-West region in the process. The objective of this article is to observe the evolution of the manufacturing industry in the Midwest region or period 2002-2014 and, with this, analyze a manufacturing industry in the region and its states followed by a trajectory of the national industry or followed a distinct trajectory, that is, of industrialization.

Keywords: Deindustrialization; Midwest region; Goiás.

Introdução

O processo de industrialização na economia brasileira teve início no século XX com as dificuldades geradas pela crise de 1929. Sendo a economia brasileira dependente de um único produto de exportação, o café, o financiamento das importações tornou-se praticamente inexistente com a crise cafeeira no início do século XX.

Desse modo, ocorreu um grande esforço para industrializar o país. O Estado passou a criar estímulos para que o empresariado do café migrasse para a indústria e desse modo gerar um processo de industrialização que ficou conhecido na literatura por substituição de importações.

Em seguida, nos anos 1960 e 1970 ocorreu a continuação de políticas de industrialização, mas com o objetivo de desenvolver uma indústria de base. Nos anos 1980 tais políticas foram sendo substituídas por políticas liberais, onde o mercado dita as regras. Com isso, parte do protecionismo que a indústria nacional tinha foi eliminada ou reduzida, de modo que a economia brasileira foi invadida pelos produtos importados. Diante disso, tem-se início o processo de desindustrialização na economia brasileira, uma vez que os produtos industriais nacionais foram sendo substituído por produtos similares importados.

Tais políticas continuaram na década de 1990, e desde a última década tem ocorrido um intenso debate sobre o processo de desindustrialização na economia brasileira, obtendo significativos avanços no que diz respeito às causas, consequências e, principalmente sobre a ênfase dada ao papel da indústria para o desenvolvimento do Brasil.

A tese de que a economia brasileira sofre de um processo de desindustrialização derivado da doença holandesa causada pela sobreapreciação real do câmbio é defendida pelos novos-desenvolvimentista. Para Oreiro& Feijó (2010) e Bresser-Pereira & Marconi (2008) o aprofundamento da abertura comercial e financeira da economia brasileira combinado com o *boom* das *commodities* nos anos 2000 foi o principal responsável por essa sobreapreciação cambial.

Por outro lado, Barros & Pereira (2008) argumentam que o Brasil não padece de um processo de desindustrialização, mas passa por um processo de modernização da estrutura produtiva do país propiciada pelo barateamento dos bens de capital importados. Diante disso, a dificuldade de alguns setores seria um processo natural de seleção das atividades que o país possui vantagens comparativas e, não um processo de desindustrialização.

Já Bonelli, Pessoa e Pinheiro (2013) defendem a tese de que o país estava sobreindustrializado, ou seja, com um nível de industrialização acima do permitido pelos seus fatores produtivos antes da década de 1980. De modo que a desindustrialização no Brasil não passa de um retorno ao padrão determinado por seus fatores produtivos.

Além dessas abordagens, Oliveira & Silva (2016) destacam outras duas: a intrassetorial e a da Unicamp. A primeira define a desindustrialização como uma mudança na estrutura interna da indústria de transformação em direção a setores intensivos em recursos naturais e em mão de obra. Sendo assim, ainda não se pode afirmar que o Brasil esteja passando por um processo de desindustrialização[98].

Na abordagem da Unicamp, se destacam as teses de pelo menos dois autores: Cano (2014) e Hiratuka e Sarti (2015). Para o primeiro autor, a desindustrialização no Brasil se deve (a) abertura comercial e financeira ilimitada; (b) crescimento dos setores agrícola e mineral acima do da indústria de transformação, na última década; (c) sobreapreciação cambial; (d) baixo crescimento da economia internacional; (e) alta taxa de juros; (f) redução dos investimentos interno e externo na indústria de transformação. Já Hiratuka e Sarti (2015), afirmam que existem transformações na estrutura produtiva global que ainda não receberam a devida atenção no debate sobre a desindustrialização no Brasil, como a reorganização das estratégias globais da atividade produtiva por parte das empresas transnacionais, ii) a interferência da China não apenas nos preços das *commodities*, mas também nos preços dos bens manufaturados; iii) o aparecimento de novos competidores e a abertura de espaços seletivos para a inserção dos países em desenvolvimento nas redes de produção e, iv) o reforço de políticas nacionais dos países desenvolvidos, diante do cenário pós-crise, que objetivaram incentivar a mudança tecnológica e a reestruturação industrial, como forma de recuperar o dinamismo econômico.

Porém, a desindustrialização na economia brasileira dentro desse debate é tratada de forma homogênea, como se todas as regiões e estados se encontrassem nas mesmas circunstâncias, sendo a discussão na perspectiva regional/estadual praticamente desconsiderada.

Dentro de uma perspectiva regional/estadual, é possível que uma região/estado tenha aumentado sua participação enquanto outra(o) tenha diminuído. Em outras palavras, a primeira tem seguido um processo natural de industrialização enquanto a segunda região/estado sofre de desindustrialização, de modo que as políticas adotadas devem ser distintas para ambos estados. Diante disso, este trabalho tenta amenizar essa lacuna existente no debate em torno da economia brasileira, chamando a atenção para a análise da desindustrialização na perspectiva regional/estadual.

A indústria de transformação no Brasil tem apresentado um processo de desindustrialização, passando de uma participação de 32% do PIB em 1986 para menos de 10% em 2016. Diante disso, busca-se analisar se a indústria de transformação na região Centro-Oeste e seus estados seguiu a trajetória da indústria nacional ou se seguiu a trajetória inversa, ou seja, de industrialização. Com isso, será possível identificar se a desindustrialização ou industrialização no Centro-Oeste ocorre de forma homogênea ou se tem concentrado em algum estado.

98

[98] Vide Nassif (2008).

Assim, este artigo tem por objetivo observar a evolução da indústria de transformação na região Centro-Oeste, em particular verificar se a região sofre de um processo de desindustrialização.

Este trabalho se divide em mais três seções além desta introdução. A primeira seção tem por objetivo revisitar o conceito de desindustrialização. Do mesmo modo, a seção seguinte busca observar se os estados da região Centro-Oeste sofrem de um processo de desindustrialização ou não. Por fim, as considerações finais.

Revisitando o Conceito de (Des)industrialização

A indústria de transformação é de suma importância para o crescimento econômico. Se compararmos com os demais setores da economia, a indústria possui efeitos de encadeamentos tanto para frente quanto para trás. Para Hirschman (1958), os efeitos de encadeamento são externalidades positivas que transbordam para os demais setores, gerando maior dinamismo na economia.

Além desses efeitos de encadeamentos, os países industrializados tendem a apresentar crescimento superior aos países cuja produção seja intensiva em recursos naturais, segundo Kaldor (1967), devido à elevada produtividade, maiores economias estáticas e dinâmicas de escala, maior capacidade de gerar crescimento e progresso tecnológico para toda economia e por aliviar as restrições externas ao crescimento, uma vez que os produtos industriais possuem maior elasticidade renda da demanda.

Diante disso, a desindustrialização no sentido negativo do termo pode prejudicar o dinamismo da economia. No entanto, a desindustrialização nem sempre é ruim para a economia, representando na verdade um processo natural do desenvolvimento econômico. Portanto, é necessário definir a desindustrialização conceitualmente para que não ocorram erros de interpretação quando for realizada a análise para a economia da região Centro-Oeste.

O conceito de desindustrialização aparece com maior evidência no final da década de 1980 com o trabalho pioneiro de Rowthorn& Wells (1987), em que esses autores a definem como a redução da participação do emprego da indústria de transformação no emprego total. Para os autores em questão, existem pelo menos dois tipos de desindustrialização: a positiva e a negativa.

A desindustrialização positiva ocorre quando a perda de empregos se tem de forma relativa e absoluta, mas que se trata de um processo natural do desenvolvimento econômico. Nesse caso a indústria de transformação já é altamente produtiva, uma vez mesmo com a redução do emprego, tem-se um aumento da produção. No entanto, essa redução do emprego relativa e absoluta na indústria de transformação não provoca o aumento do desemprego, pois os trabalhadores da indústria de transformação que perderam seu emprego são deslocados para o setor de serviços. Com isso, a economia se encontra sempre em uma situação próxima do pleno emprego. Por isso, Rowthorn& Wells (1987) afirmam que a desindustrialização positiva é um sintoma de sucesso econômico.

Por outro lado, a desindustrialização negativa se trata de um fenômeno patológico que pode afetar uma economia em qualquer fase do desenvolvimento econômico. Nesse caso, o emprego ocioso gerado pela indústria de transformação não será absorvido pelo setor de serviços, de modo que o desemprego aumenta. Portanto, trata-se de um sintoma de fracasso econômico.

Rowthorn& Wells (1987) também mencionam que a desindustrialização pode ocorrer quando se tem mudanças no comércio internacional de um país. Ou seja, quando por alguma razão, o país deixa de exportar bens manufaturados para exportar outros tipos de bens, como *commodities* por exemplo. Diante disso, ocorrerá um deslocamento de recursos e de emprego do setor manufatureiro para o setor beneficiado pelo novo padrão de comércio internacional do país. Com efeito, haverá a queda de participação do emprego industrial no emprego total.

Outros autores mais contemporâneos, como Bresser-Pereira (2008) e Oreiro& Feijó (2010), passaram a designar esse tipo de desindustrialização por doença holandesa, cuja razão, segundo Bresser-Pereira (2008), se encontra na sobreapreciação cambial.

Não obstante, com o objetivo de incorporar os efeitos kaldorianos mencionados anteriormente, o conceito de desindustrialização foi redefinido por Tregenna (2009). Para a autora, a desindustrialização pode ocorrer tanto em termos de emprego como de valor adicionado (V.A.). Assim, a desindustrialização pode ser conceituada como a perda de participação do emprego e/ou valor adicionado em relação a seus respectivos totais de forma permanente. Nesse caso, a desindustrialização será positiva se esse processo coincidir com um nível de renda *per capita* de país desenvolvido. Por outro lado, a desindustrialização será negativa se esse processo ocorrer antes que a economia alcance um nível de renda *per capita* de país desenvolvido.

No entanto, esses conceitos foram definidos em nível de país, mas como o propósito deste artigo será analisar a situação da indústria da região Centro-Oeste, é preciso adequar esses conceitos a nível regional e de estados. Para isso, será adotado o artigo de Silva (2018).

O processo de industrialização de uma região não ocorre de forma homogênea, de modo que dentro de uma mesma região é possível encontrar estados mais industrializados que outros. Os estados mais industrializados são denominados por Silva (2018) de estados avançados e os menos industrializados de atrasados. Portanto, Silva (2018) considera que a incidência do processo de desindustrialização também não ocorre de forma igual. É possível a existência de um processo de desindustrialização em um estado e um processo de industrialização em outro simultaneamente, por isso que o autor prefere utilizar o temo (des)industrialização.

Assim, Silva (2018) mostra que quando o aumento da participação da indústria dos estados atrasados ocorrer concomitantemente com a queda de participação da indústria de transformação do estado avançado, abrem-se três possibilidades de (des)industrialização regional: a estagnada, a regressiva e a progressiva.

A (des)industrialização regional **estagnada** ocorre quando se tem uma perda de participação da indústria de transformação no PIB regional, mas de modo que a

participação da indústria regional no PIB industrial nacional permaneça sem grandes alterações. Esse conceito pode ser ampliado em uma versão positiva e outra negativa.

Quando esse processo ocorrer concomitante com o aumento de participação da indústria do estado atrasado no PIB industrial regional em detrimento da redução da participação industrial do estado avançado, se tem uma (des)industrialização regional **estagnada positiva**.Ou seja, é positiva porque ocorre um processo de desconcentração da atividade industrial na região. No entanto, para ser positiva a estrutura produtiva de ambos os estados não precisa ser modificada, mas o deslocamento da produção de bens que eram produzidos no estado avançado para o estado atrasado já é suficiente para ser enquadrado nessa definição.

Porém, quandoesse processo ocorrer concomitante a perda de participação da indústria dos estados atrasados no PIB industrial em detrimento do aumento da participação industrial do estado avançado, se tem uma (des)industrialização **estagnada negativa**.Ou seja, negativa porque ocorre um processo de concentração da atividade industrial no estado avançado e ao mesmo tempo o aprofundamento das vantagens comparativas de cada estado[99]. Nesse caso, as diferenças da estrutura produtiva dos estados não apenas são mantidas, mas aprofundadas.

No caso da (des)industrialização regional estagnada positiva, o estado avançado está se desindustrializando e os estados atrasados estão se industrializando. Por outro lado, no caso da (des)industrialização regional estagnada negativa, tem-se o processo inverso.

A (des)industrialização regional **regressiva** ocorre quando se tem uma perda de participação da indústria regional no PIB total da região e no PIB industrial nacional.

Essa (des)industrialização regional **regressiva** pode ter um aspecto **"positivo"** se ocorrer acompanhada de um aumento de participação da indústria do estado atrasado no PIB da indústria regional *pari passu* com a redução da participação do estado avançado, de modo que isso implique em um processo de desconcentração das atividades industriais na região.

E pode ter um aspecto **negativo** se a (des)industrialização regional **regressiva for acompanhada** de uma regressão da estrutura produtiva de ambos os estados que provoque o aprofundamento da concentração das atividades industriais no estado avançado.

Não obstante, nesse caso a estrutura produtiva do estado atrasado é orientada para a produção de bens (industriais ou não) nos quais possuem vantagens comparativas

---

99

[99] Partindo da hipótese de que os estados atrasados e desenvolvidos apresentam, respectivamente, vantagens comparativas na produção de bens pouco e muito intensivo em capital.

enquanto a estrutura produtiva do estado industrializado é regredida em direção a produção de bens de baixo valor agregado, mas com valor agregado ainda superior ao dos estados atrasados.

Por outro lado, a (des)industrialização regional **progressiva** ocorre quando se tem uma redução da participação da indústria regional no PIB da região acompanhada de aumento de participação em relação ao PIB industrial nacional.

Neste caso, ocorre um processo de desconcentração da produção a nível nacional. No entanto, quando essa desconcentração implicar na desconcentração da produção industrial da região, tem-se um processo de (des)industrialização **progressiva positiva.** Caso contrário, se resultar na concentração da produção industrial no estado avançado, tem-se um processo de(des)industrialização **progressiva negativa.**

Já no caso da (des)industrialização regional **progressiva "positiva"** a estrutura produtiva do estado atrasado é orientada para a produção de bens com maior valor agregado decorrente de um processo de desconcentração das atividades industriais, proporcionado apenas pela transferência de atividades do estado avançado para o estado atrasado, que diante das vantagens apresentadas por este último estado têm estímulos para aumentar a produção.

Por fim, embora os conceitos tenham sido desenvolvidos para um processo de desindustrialização, os mesmos podem ser considerados em um processo de industrialização. Para isso, basta considerar um aumento de participação do PIB industrial no PIB total da região/país.

Cabe observar ainda que o conceito de (des)industrialização regressiva possui certa correspondência com o conceito de desindustrialização precoce enquanto que o conceito de desindustrialização progressiva tem semelhanças com o conceito de desindustrialização natural, visto anteriormente em nível de país.

Definido os conceitos de desindustrialização regional, quais os principais fatores que podem levar uma região e, consequentemente, um país a um processo de desindustrialização? A resposta a essa pergunta pode ser encontrada na próxima seção.

Definido os conceitos de desindustrialização regional, quais os principais fatores que podem levar uma região e, consequentemente, um país a um processo de desindustrialização? A resposta a essa pergunta pode ser encontrada na próxima seção.

As Principais Causas da Desindustrialização Regional

Conhecido os conceitos relacionados a desindustrialização regional, esta seção tem por objetivo explicar as principais causas que podem provocar um processo de desindustrialização em termos regionais.

A desindustrialização regional pode ser provocada por fatores internos, como: i) ao aumento da renda *per capita*, ii) ao avanço tecnológico, iii) a uma política nacional/regional de desenvolvimento, iv) a uma tributação cumulativa, v) a "guerra fiscal".

A desindustrialização em termos regionais pode ocorrer quando a região avançada ou industrializada alcança um grau elevado de renda *per capita* e uma situação próxima do pleno emprego. Nesse caso, há uma transferência de força de trabalho para o setor de serviços, tornando o custo de produção mais elevado na indústria de transformação. Com efeito, as indústrias tendem a se deslocarem para outras regiões atrasadas que apresentam um custo de mão de obra mais baixo. Desse modo, gerando um processo de desindustrialização na região desenvolvida e de industrialização na região atrasada.

Quando a região industrializada tem um avanço tecnológico, precisa se desfazer de suas máquinas e equipamentos obsoletos. Uma forma de se fazer isso é transferir toda ou parte dessa estrutura produtiva para as regiões atrasadas. Nesse caso, ocorre um processo de desindustrialização na primeira região provocado pelo aumento da produtividade proporcionado pelo avanço tecnológico e ao mesmo tempo um processo de industrialização nas regiões atrasadas provocado pela transferência da estrutura produtiva obsoleta.

No caso de uma política nacional/regional de desenvolvimento no sentido de estimular a industrialização (seja de produção autônoma ou de complementaridade), a região atrasada passa a obter um crescimento da produção industrial superior ao da região avançada, de modo que sua industrialização pode significar a desindustrialização da região industrializada. Isto é, quando a desindustrialização é tratada em termos regionais, ela pode ocorrer quando as regiões que ainda não detém um parque industrial iniciam seu processo de industrialização, aumentando suas participações no PIB em relação à região já industrializada.

A forma de tributação pode levar também a desindustrialização de uma região. Quando a cobrança do imposto é realizada sobre a venda do bem durante todo o seu ciclo produtivo, **a mesma empresa passa a produzir parte dos insumos que utiliza, evitando com isso a tributação cumulativa. Isto é, há uma tendência** a integração vertical da produção pela empresa. Assim, a região avançada passa a produzir parte de seus insumos que antes adquiria da região atrasada, de modo que se tem um processo de desindustrialização nesta última.

Ainda dentro das questões tributárias, a desindustrialização pode ser provocada pela denominada "guerra fiscal". Na ausência de uma política nacional/regional de desenvolvimento, os estados podem fornecer isenções fiscais para que as indústrias se instalem em seus territórios. Quando essas indústrias são atraídas de outros estados que se negaram a conceder os mesmos incentivos fiscais, a desindustrialização tende a ser apenas regional uma vez que a indústria se desloca de uma região para outra. Porém, quando a indústria pretende abrir uma nova empresa, *ceterisparibus*, o estado que fornecer maiores incentivos fiscais tende a aumentar a sua participação no PIB enquanto os demais estados tendem a ter suas participações reduzidas.

A desindustrialização também pode se provocada por fatores externos como: i) a nova forma organizacional da produção manufatureira internacional; ii) a doença holandesa, iii) ao acirramento da concorrência internacional.

A desindustrialização regional pode ser o resultado da nova forma organizacional da produção manufatureira internacional que ocorre através de cadeias globais de valor. Nesse caso, como o objetivo dos investimentos direto estrangeiros (IDE) é se apropriar de parte do mercado doméstico, grande parte desse investimento é direcionada para a fase final do processo produtivo, no qual as empresas são apenas maquiladoras, isto é, montadoras de peças importadas[100]. Com isso, o estado avançado ao ser o principal receptor dos IDE acaba quebrando as relações produtivas com os estados atrasados, de modo que tais estados passam a apresentar um processo de desindustrialização não apenas relativo, mas também absoluto.

De modo geral, a nova forma organizacional da produção manufatureira internacional tende a diminuir a dinâmica do comércio interestadual/regional reduzindo o efeito multiplicador da produção industrial no país, de modo que esse processo modifica o comércio interestadual, acirra a guerra fiscal e abala a integração regional da indústria de transformação no país.

A "doença holandesa" (derivada da descoberta de recursos naturais, da valorização dos preços das commodities ou da maior abertura financeira), que se manifesta via sobreapreciação real da taxa de câmbio, também é outro fator que pode provocar um processo de desindustrialização regional. Essa sobreapreciação cambial ao reduzir a competividade da indústria da região avançada, tanto nos mercados doméstico quanto externos, gera a redução da produção industrial. Sendo a produção da região atrasada complementar a produção da região industrializada, ocorre simultaneamente a redução da produção industrial da região atrasada. Ou seja, ambas as regiões passam por um processo de desindustrialização. No entanto, se a sobreapreciação cambial também induzir a substituição de bens intermediários por similares importados, a desindustrialização tende a ser mais rápida na região atrasada do que na região avançada.

Um aumento da concorrência internacional também pode levar a um processo de desindustrialização de ambas as regiões. Nesse caso, na ausência de políticas protecionistas a favor da indústria doméstica, um forte concorrente pode gerar a substituição do consumo de bens domésticos por bens importados e, portanto, provocar a redução da produção industrial doméstica na região avançada e, consequentemente, da região atrasada.

100

[100] Segundo Sampaio (2015), esse processo é diferente do de substituição de importações, uma vez que a decisão de agregação de valor dos bens produzidos no país é determinada pelas empresas internacionais. Em outras palavras, trata-se de uma inserção "subordinada" nas cadeias globais de valor.

Esses dois fatores podem potencializar o processo de desindustrialização na região avançada. A demanda dessa região é composta pelo consumo de bens industriais realizado dentro dela mesmo, pelo consumo da região atrasada e pelas exortações. Primeiro, a sobreapreciação cambial e o aumento da concorrência externa faz com que ocorra a substituição do consumo doméstico por bens importados e ao mesmo tempo reduz as exportações, o que pode gerar um processo de desindustrialização na região avançada.

Mas a região atrasada tende a apresentar uma relação de complementariedade com a região industrializada, ou seja, a região atrasada produz bens intermediários para serem utilizados na indústria de transformação da região avançada. A queda da demanda por bens industriais da região avançada reduz a demanda por bens intermediários da região atrasada, o que por sua vez gera a redução do nível de renda e, portanto, reduz ainda mais a demanda por bens industriais na região industrializada, gerando uma espécie de círculo vicioso na economia regional e nacional. Esse círculo vicioso pode ser agravado se as empresas do estado avançado buscarem ter estruturas produtivas baseadas nas cadeias globais de valor, de modo que passam a buscar a substituição de insumos domésticos por importados. Além disso, o círculo vicioso pode ser intensificado diante de uma recessão interna e/ou externa, que provoque a redução do consumo e/ou das exportações.

Com efeito, como a região avançada também é responsável pela produção de bens de capital, uma queda da demanda por bens de consumo e intermediários tende a afetar de forma mais grave a região industrializada em relação a região atrasada.

Além dos fatores explicados anteriormente, uma questão que não pode ser desprezada em relação às causas da desindustrialização se refere as externalidades negativas geradas pela atividade industrial, como por exemplo, a poluição. Uma região industrializada tende a apresentar índices elevados de poluição, o que pode gerar pressões sociais no sentido de reduzir esses índices. Se a indústria não encontrar uma forma de se adaptar as novas exigências ambientais sem a necessidade de reduzir sua produção, essa indústria pode se transferir para outra região onde o beneficio da geração de emprego e renda seja maior do que a redução do bem-estar da população derivada do aumento da poluição.

Definidos os conceitos da desindustrialização regional e suas causas, a próxima seção busca analisar o caso da economia brasileira em termos regionais.

A (Des)industrialização na Região Centro-Oeste

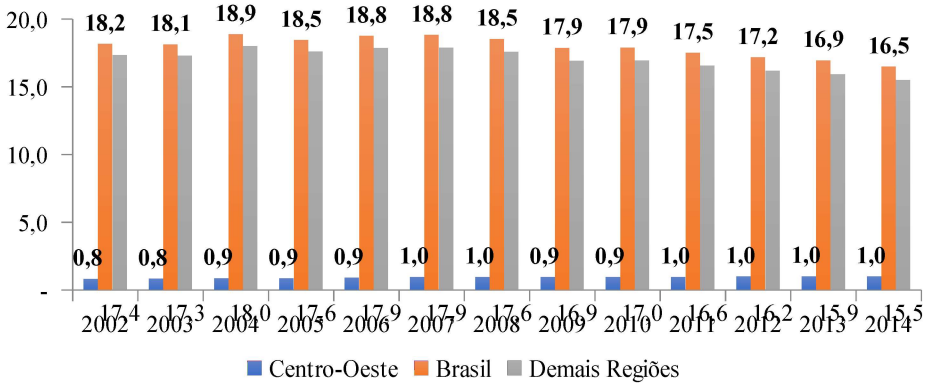
Devido à combinação de uma grande disponibilidade de terras com a ausência de políticas de industrialização, a região Centro-Oeste se especializou na produção de bens agropecuários, de modo que seu processo de industrialização está relacionado com essa a atividade agrícola.

Durante as décadas de 1970 e 1980 a região Centro-Oeste passou por um surto de crescimento derivado, sobretudo, da expansão das fronteiras agrícola e mineral e dos investimentos do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND). Com isso, ocorreu uma maior integração do Centro-Oeste com as outras regiões que levou a rápida expansão da produção, principalmente de grãos.

Nos anos 1990 o surto foi de um processo de industrialização, que inicialmente se deu na produção de alguns insumos industriais para as atividades agrícolas. Esse relacionamento da indústria com a atividade agrícola continuou na década seguinte, o que mostra um forte relacionamento dessas duas atividades e o surgimento da denominada agroindústria na região Centro-Oeste.

A principal política de desenvolvimento regional, a Superintendência de Desenvolvimento do Centro-Oeste (SUDECO) criada em 1967, cujos objetivos eram elaborar planos para o desenvolvimento da região foi extinta em 1990 devido a falta de ações efetivas, voltando a existir somente em 2011 vinculada ao Ministério da Integração Nacional. Contudo, nas décadas de 1990 e 2000 os programas de incentivos fiscais, sobretudo estaduais, contribuíram para atrair investimentos industriais em diversos estados da região em foco, tornando-se no principal estímulo as empresas para instalarem suas indústria na região.

Figura 1. Participação do Emprego da Indústria de Transformação da Região Centro-Oeste, do Brasil e das Demais Regiões no Emprego Total do Brasil: 2002-2014.



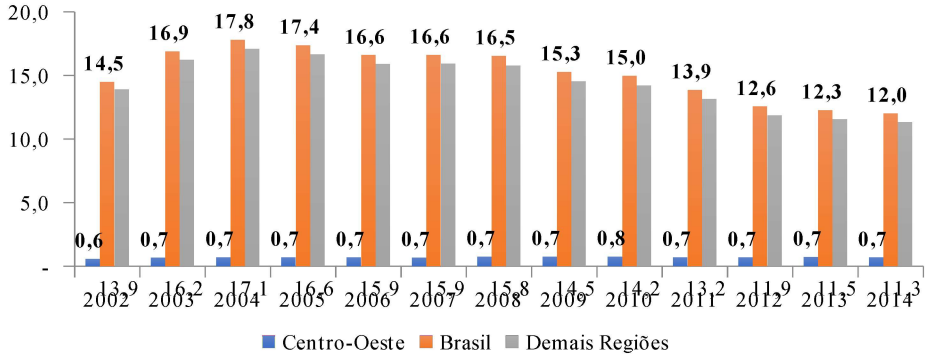
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2018).

Todavia, apesar do processo de desconcentração da produção industrial nas últimas décadas, a indústria da região Centro-Oeste ainda apresenta uma pequena participação no PIB industrial do país, obtendo pouco mais de 5% em 2014.

Conforme os gráficos 1 e 2 abaixo, observa-se um processo de desindustrialização na economia brasileira, onde a participação do emprego da indústria brasileira no

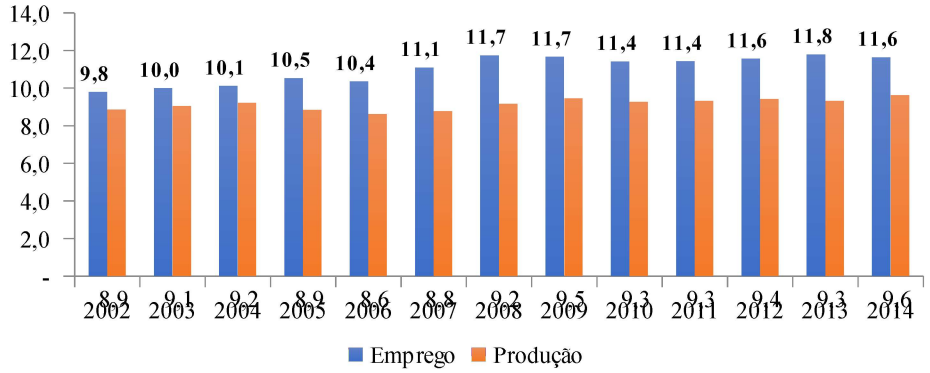
emprego total do país passou de 18,2% em 2002 para 16,5% em 2014, uma queda de quase 2 p.p. no período em análise. Do mesmo modo, a produção industrial nacional passou de 17,8% em 2004 para 12% em 2014, uma perda de quase 6 p.p. em dez anos.

Figura 2. Participação da Produção da Indústria de Transformação da Região Centro-Oeste, do Brasil e das Demais Regiões no PIB do Brasil: 2002-2014.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados das Contas Nacionais do IBGE (2018).

Figura 3. Participação da Indústria de Transformação da Região Centro-Oeste no PIB e no Emprego Total da Região Centro-Oeste: 2002-2014.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados das Contas Nacionais (IBGE) e da RAIS (2018).

Porém, esse resultado da indústria nacional não se deve a um desempenho negativo da indústria da região Centro-Oeste, mas ao desempenho das demais regiões.

Como pode ser visto nos gráficos 1 e 2, a região Centro-Oeste praticamente não contribuiu para essa performance da indústria brasileira e quando a análise é feita levando em consideração o PIB regional, a indústria da região Centro-Oeste apresenta um desempenho favorável tanto em termos de emprego como de produção (gráfico 3), ou seja, apresenta uma trajetória de industrialização e não de desindustrialização.

Em 2002 a participação do emprego industrial no emprego total da região Centro-Oeste era de 8,9% e passou para 9,6% em 2014. A participação da produção que era de 9,8% em 2002, passou para 11,6% em 2014. Um crescimento de quase 0,7 p.p. do emprego e de quase 2 p.p. da produção no período em estudo.

Esse crescimento do emprego e da produção da indústria na região está relacionado ao crescimento da agropecuária, uma vez que esta atividade passou a demandar mais máquinas e equipamentos a partir do processo de mecanização do campo e da forte demanda da China nos anos 2000. Além disso, ocorreu uma política de fomento industrial pelos estados da região, o que contribuiu para o crescimento da indústria no Centro-Oeste. Tais políticas resultaram na concessão de subsídios, investimento direto e na construção de infraestrutura.

Em termos agregados, observa-se um processo de industrialização na região Centro-Oeste, mas isso não significa que todos os estados estejam aumentando suas participações no PIB regional. Desse modo, é preciso analisar as participações dos estados no PIB da região, o que é realizado nas tabelas 1 e 2.

Tabela 1. Participação da produção da Indústria de transformação dos estados no PIB da região Centro-Oeste: 2002-2014.

	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Distrito Federal	0,7	0,8	0,6	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
Goiás	3,7	4,0	3,9	4,5	4,9	4,7	4,8	4,9	4,4	3,9	4,2	4,2	3,5
Mato Grosso do Sul	0,7	0,9	0,9	0,8	0,9	0,9	0,9	0,8	1,3	1,4	1,4	1,5	1,5
Mato Grosso	1,4	1,6	2,2	2,0	1,6	1,5	1,7	1,5	1,9	1,7	1,2	1,6	1,6
Centro-Oeste	6,5	7,3	7,7	8,0	8,0	7,7	8,1	7,9	8,2	7,6	7,4	7,8	7,2

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados das Contas Nacionais do IBGE (2018).

Tabela 2. Participação do Emprego da Indústria de transformação dos estados no Emprego total da região Centro-Oeste: 2002-2014.

	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Distrito Federal	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5

Goiás	2,2	2,2	2,2	2,3	2,4	2,5	2,5	2,6	2,6	2,8	2,9	3,0	3,1
Mato Grosso do Sul	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,9	0,9	1,0	1,0	1,0	1,2	1,2	1,2
Mato Grosso	1,2	1,2	1,2	1,1	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,3	1,3
Centro-Oeste	4,5	4,6	4,6	4,6	4,8	5,1	5,1	5,3	5,3	5,5	5,8	6,0	6,0

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2018).

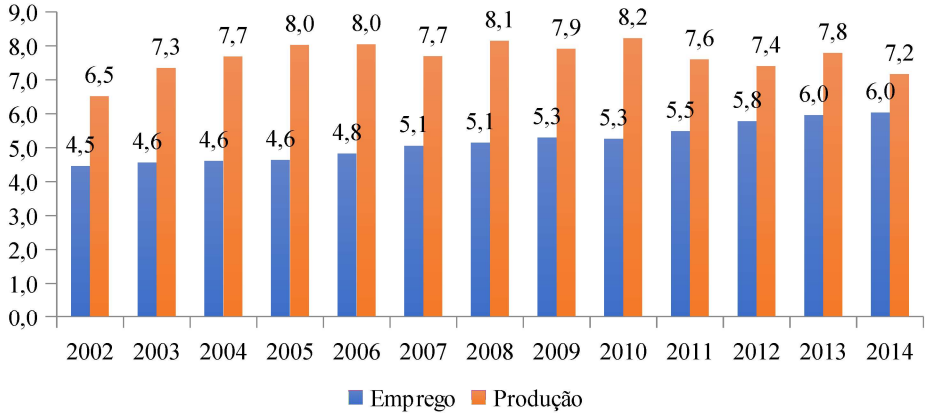
Na tabela 1, se encontra a participação de cada estado em termos de produção industrial, onde o estado de Goiás apresenta a maior participação em relação aos demais estados, sendo, portanto, considerado em nossa análise como o **estado avançado**.

Com a exceção do Distrito Federal, todos os estados tiveram um ganho de participação, apesar de algumas variações. Em 2002, dos 6,5 p.p. que a indústria de transformação da região Centro-Oeste apresentou de participação no PIB regional, 3,7 p.p. pertenciam ao estado de Goiás e 1,4 p.p. ao estado do Mato Grosso. O estado de Goiás apresentou um crescimento de participação, alcançando em 4,9% em 2009, porém nos anos seguintes seguiu uma trajetória de instabilidade com tendência de queda, obtendo em 2014 uma participação 3,5%, inferior a apresentada em 2002. Algo semelhante ocorreu com o estado de Mato Grosso. Em termos de emprego (tabela 2) ocorreu algo semelhante, porém a tendência foi de crescimento estável ao longo dos anos analisados.

Assim, diante dos dados analisados, tem-se um processo de industrialização na região Centro-Oeste. Mas de acordo com os conceitos desenvolvidos na seção anterior, qual o tipo de industrialização que a região Centro-Oeste tem sido impactada? Estagnada, progressiva ou regressiva? Para saber isso precisamos observar a trajetória da produção/emprego indústria da região Centro-Oeste em relação à produção/emprego industrial do Brasil, indicador que se encontra demonstrado no gráfico 4.

A participação do emprego industrial da região Centro-Oeste no emprego industrial brasileiro apresentou aumento contínuo, passando de 4,5% em 2002 para 6% em 2014. Do mesmo modo, a participação da produção industrial da região em foco aumentou de 6,5% em 2002, alcançando 8,2% em 2010. E apesar da queda em 2014, ainda continuou com um percentual (7,2%) maior que o apresentado em 2002. Portanto, trata-se de um processo de desindustrialização progressivo.

Figura 4. Participação da Produção e do Emprego da Indústria de Transformação da Região Centro-Oeste na Produção e Emprego da Indústria de Transformação do Brasil: 2002-2014.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados das Contas Nacionais (IBGE) e da RAIS (2018).

Mas será que esse processo de industrialização foi homogêneo ou ele se deve ao avanço de um estado da região Centro-Oeste em relação aos demais? Ou seja, será que essa industrialização progressiva pode ser considerada positiva ou negativa? Para responder a essa pergunta, será preciso analisar a participação de cada estado no PIB industrial da região em termos de produção (tabela 3) e de emprego (tabela 4).

Na tabela 3 pode ser observado que o estado avançado, Goiás, perdeu participação para os demais estados da região Centro-Oeste. O estado de Goiás chegou a concentrar 61% de toda a produção industrial da região em 2009, mas perdeu participação de forma significativa, sobretudo entre 2013 e 2014, quando passou de 54,5% para 48,2%. Por outro lado, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul aumentaram suas participações, com este último estado quase que dobrando, passando de 10,9% em 2002 para 20,3% em 2014. A exceção a esse movimento de desconcentração da produção industrial na região Centro-Oeste foi o Distrito Federal, que teve uma redução sistemática, apesar da recuperação em 2014.

Tabela 3. Distribuição da Produção da Indústria de Transformação dos estados da região Centro-Oeste: 2002-2014.entre 2013 e 2014

	2002	**2003**	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**
Distrito Federal	11,2	11,5	7,9	8,0	8,4	7,7	9,0	9,2	7,5	8,3	7,7	6,2	9,0
Goiás	56,6	54,4	50,9	56,3	60,5	61,1	59,3	61,4	54,0	51,7	56,9	54,5	48,2
Mato Grosso do Sul	10,9	12,4	12,3	10,1	11,7	11,2	11,2	10,7	15,4	17,8	18,6	19,2	20,3
Mato Grosso	21,3	21,7	29,0	25,5	19,4	20,0	20,4	18,7	23,1	22,2	16,8	20,1	22,5

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados das Contas Nacionais do IBGE (2018).

Tabela 4. Distribuição do Emprego da Indústria de transformação dos estados da região Centro-Oeste: 2002-2014.

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Distrito Federal	8,3	8,3	7,8	9,0	8,7	8,2	9,0	9,1	8,7	8,4	9,0	8,2	8,1
Goiás	48,5	48,3	48,5	49,4	50,2	49,5	49,2	48,3	49,3	50,4	50,2	50,4	50,9
Mato Grosso do Sul	17,2	17,4	17,5	17,3	16,7	18,2	18,1	19,4	19,5	19,1	20,1	19,4	19,6
Mato Grosso	26,1	26,1	26,1	24,4	24,4	24,1	23,7	23,2	22,4	22,0	20,7	22,0	21,3

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da RAIS (2018).

Em relação ao emprego, apesar da leve queda de participação no Distrito Federal e de uma redução de 18% na participação do estado de Mato Grosso, observa-se um crescimento de 5% no estado de Goiás e de 14% no estado de Mato Grosso do Sul. Assim, embora o emprego industrial se encontre concentrado no estado de Goiás, tem-se uma tendência maior de crescimento no Mato Grosso do Sul. Por outro lado, os dados das tabelas 3 e 4 mostram que ocorreu um aumento da produtividade industrial no estado do Mato Grosso, o que é desejável em um processo de industrialização. Portanto, o processo de industrialização da região Centro-Oeste pode ser caracterizado como progressivo e positivo, dado a desconcentração da produção e aumento da produtividade industrial.

As razões desse processo de industrialização na região Centro-Oeste podem ser encontradas na política de isenção fiscais, sendo os estados os maiores responsáveis por essa política de atração de investimento.

O estado de Goiás, por exemplo, que já havia criado o Fundo de Participação e Fomento à Industrialização do Estado de Goiás (FOMENTAR) nos anos 1980, criou nos anos 2000 o Programa de Desenvolvimento Industrial de Goiás (PRODUZIR) com o objetivo de ser mais agressivo no sentido de atrair investimentos industriais. Esses dois programas procuraram desenvolver três setores industriais: i) os setores de processamento de matérias-primas naturais e indústrias de embalagens, adubos e rações; ii) os setores de química, farmacêutica e automobilística; iii) setores tradicionais como calçados, confecções. Sendo que 80% dos investimentos realizados no PRODUZIR estão relacionados ao primeiro grupo, de modo que a industrialização no estado se deve, principalmente, a este setor que foi impulsionado pela valorização dos preços das *commodities* diante da forte demanda chinesa no período em análise. A indústria automobilística também ganhou notoriedade com a instalação de diversas montadoras no estado, sobretudo, a partir de 2010.

No Mato Grosso do Sul, ocorreu também uma política de incentivos fiscais que favoreceu o desenvolvimento industrial no estado. Além de contar com vários incentivos

fiscais em nível Federal, se beneficia com o Programa MS-EMPREENDEDOR de natureza estadual desde 2011, que tem por objetivo a instalação ou ampliação das instalações industriais. A agroindústria foi o setor que teve maior destaque nos anos em análise, sobretudo, o setor de frigoríficos, de produtos de carne e o sucroenergético que juntos responderam por cerca de 50% da produção industrial do estado. Segundo Ribeiro Silva (2015), uma quantidade significativa desses empreendimentos tiveram origem do estado de São Paulo, o que explica parte do processo de desindustrialização nesse último estado[101].

No Distrito Federal foi criado em 1989 o Programa de Desenvolvimento Industrial (Proin) que tinha por objetivo conceder incentivos econômicos e fiscais para atrair investimentos industriais. Em seguida, foram criados mais quatro programas com o mesmo objetivo, sendo o mais recente criado em 2003 com o nome de Programa de Apoio ao Empreendimento Produtivo do Distrito Industrial (Pró-DF II). Contudo, todos esses programas não foram suficientes para aumentar a participação da indústria de transformação do Distrito Federal no PIB industrial da região, como visto nos dados analisados.

Já no Mato Grosso, onde mais de 60% da indústria de transformação é composta pelos setores de alimentos produtos de madeiras e produtos químicos. A perda de representatividade pode ser explicada pelo baixo dinamismo da indústria de madeira devido ao atraso nas liberações de projetos de manejo florestal sustentável, o que afetou a produção e o emprego.

No entanto, há claramente um processo de industrialização com desconcentração da produção e do emprego na região Centro-Oeste,, de modo que o estado avançado perdeu participação para os estados atrasados em termos de produção e emprego, conforme analisado anteriormente. Isto é, um processo de industrialização progressiva positiva.

Considerações finais

Este *paper* teve por objetivo analisar a evolução da indústria de transformação na região Centro-Oeste no período 2002 a 2014, no sentido de observar se o processo de desindustrialização na economia brasileira encontra respaldo na indústria do Centro-Oeste.

101

[101] Vide Silva (2017) para uma análise do processo de desindustrialização na região Sul.

Na primeira seção foi desenvolvida os conceitos de desindustrialização destacando que a análise regional requer conceitos adequados, conforme mencionado em Silva (2018).

A seção seguinte foi analisado os dados da indústria de transformação com o propósito de observar a existência ou não de um processo de desindustrialização. Com efeito, encontrou-se que na verdade a região em foco passou por um processo de industrialização, uma vez que ocorreu o aumento de participação tanto da produção quanto do emprego em seus respectivos valores agregados para a região Centro-Oeste.

E isso se refletiu no ganho de participação no PIB industrial nacional, o que caracteriza a industrialização como progressiva. Além disso, foi observado que essa industrialização ocorreu concomitantemente com um processo de desconcentração da produção e emprego industriais dentro da própria região, ou seja, tais indicadores se tornaram menos concentrados em termos estaduais. Diante disso, a desindustrialização é progressiva e positiva. Contudo, vale a pena mencionar que até o momento a estrutura produtiva da região e de seus estados esteja passando por uma mudança drástica, mas que esse processo de industrialização na verdade está explorando as vantagens produtivas que cada estado apresenta.

No entanto, tais conclusões não encerram os estudos sobre o tema, mas abre um leque de temas para serem abordados em diversas pesquisas. Por exemplo, uma análise desagregada por setor ou intensidade tecnológica da indústria na região. Outra pesquisa de importância fundamental é analisar os impactos da política de incentivos fiscais para as contas dos estados. Portanto, diversos podem ser explorados em pesquisas futuras.

Referências

ARRIEL, M. F. Perfil Produtivo e Dinâmica Espacial da Indústria Goiana (1999-2007). 2010. 102 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Planejamento Territorial) Pontifícia Universidade Católica de Goiás, 2010.

BARROS, O., & PEREIRA, R. R. (2008). Desmistificando a tese de desindustrialização: reestruturação da indústria brasileira em uma época de transformações globais. In BARROS, O., & GIAMBIAGI, F. (Org.). *Brasil globalizado: o Brasil em um mundo surpreendente* (p. 299-330), Rio de Janeiro, RJ: Elsevier.

BONELLI, R., PESSÔA, S., & MATOS, S. (2013). Desindustrialização no Brasil: fatos e interpretação. In BACHA, E., & BOLLE, M. (Ed.). *O futuro da indústria no Brasil: desindustrialização em debate* (p. 45-80), Rio de Janeiro, RJ: Civilização Brasileira.

BRESSER-PEREIRA, L. C. (2008). The Dutch disease and its neutralization: a Ricardian approach. *Revista de Economia Política, 28*(1), 47-71.

CANO, W. (2014). (Des)Industrialização e (Sub)Desenvolvimento. *Cadernos do Desenvolvimento, v. 9*(15), 139-174.

HIRATUKA, C., & SARTI, F. (2015) Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil: uma contribuição ao debate. *Texto paraDiscussão*, n. 255.

HIRSCHMAN, A. O. (1958). *The strategy of economic development*. New Haven: Yale University Press.

INSTITUIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE, Contas Nacionais e Regionais). 2017. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br>. Acesso em dezembro de 2017.

KALDOR, N. (1967). Problems of industrialization in underdeveloped countries. In KALDOR, N. *Strategic Factors of Economic Development* (p. 53-72). New York.

OLIVEIRA, L. R. SILVA, J. A. A desindustrialização e o capital especulativo na economia brasileira. Indicadores Econômicos FEE, Porto Alegre, v. 44, n. 2, p. 45-60, 2016.

OREIRO, J. L., & FEIJÓ, C. A (2010). Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. *Revista de Economia Política*, 30(2), 219-232.

RELAÇÃO ANUAL DE INFORMAÇÕES SOCIAIS (RAIS). 2017. Disponível em: <http://bi.mte.gov.br/scripts10/dardoweb.cgi>. Acesso em dezembro de 2017.

RIBEIRO SILVA, C. H. Política Industrial Brasileira e a Industrialização de Mato Grosso do Sul no Século XXI. 2016. 277 f. Tese (Doutorado emGeografia) - Faculdade de Ciências Humanas da Universidade Federal da Grande Dourados(UFGD), Dourados-MS, 2016.

ROWTHORN, R., & WELLS, J. (1987). De-industrialisation and Foreign Trade. *Cambridge University Press*.

SILVA, J. A. (2018). Desindustrialização Regional: novosconceitos, causas e o casobrasileiro. *Mimeo*.

SILVA, J. A. (2017). A Desindustrialização na Região Sudeste. Revista Acta Scientiarum. Human and Sciences, Maringá, v. 39, n. 3, p. 305-315, set-dez ,2017.

TREGENNA, F. (2009). Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. Cambridge Journal of Economics, 33(3), 433-466.

UMA ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO DOS AGRICULTORES FAMILIARES DO ASSENTAMENTO NOVO PINGOS ASSÚ/RN

Economia regional e Vale do Açu

SANTOS, Dalila Danielly Dos.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. Email: dalilasantos@live.com

RIBEIRO, Hérica Gabriela Rodrigues de Araújo
Mestre em economia pelo PPGECON/UFPE-CAA
Professora de Economia da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN). Email: hericaaraujo@uern.br; eco.araujoherica@gmail.com

RESUMO

O objetivo geral é analisar a inadimplência dos agricultores familiares no Assentamento Novo Pingos, na linha de crédito do PRONAF "A" no período de 2010 a 2015. A metodologia adotada foi bibliográfica e exploratória, e para identificar os fatores da inadimplência, realizou-se uma pesquisa de campo. Em se tratando do endividamento, percebeu-se que não há, um fator isolado, as questões climáticas possuem um peso forte, principalmente nos últimos anos que a seca predominou em toda região. A pesquisa mostrou que os agricultores não conseguem gerar renda suficiente para liquidar o valor do empréstimo.

Palavras-chave: Empréstimo. Inadimplência. PRONAF "A".

ABSTRACT

The general objective is to analyze the delinquency of family farmers in the Novo Pingos Settlement, in the PRONAF "A" credit line from 2010 to 2015. The methodology adopted was bibliographic and exploratory, and to identify the factors of default, a field survey. In terms of indebtedness, it was noticed that there is not an isolated factor, the climatic issues have a strong weight, especially in the last years that the drought predominated in all the region. Research has shown that farmers can not generate enough income to settle the value of the loan.

Keywords: Loan. Insolvency. PRONAF "A".

INTRODUÇÃO

A agricultura familiar brasileira contempla vasta pluralidade cultural, social e econômica. A diversidade e heterogeneidade na agricultura não devem ser encaradas como um obstáculo ao desenvolvimento. Ao contrário, mostra a necessidade de políticas específicas para os diferentes tipos de estabelecimentos familiares, permitindo o desenvolvimento local através de uma multiplicidade de estratégias (SCHNEIDER; CASSOL, 2013).

Historicamente, uma das principais bases da economia do país, a atividade rural, engloba desde o agronegócio a agricultura de subsistência. Tratada como símbolo de atraso, a agricultura familiar necessitava de uma política de crédito que impulsionasse o setor, apoiando-se em estratégias diferenciadas e descentralizadas de financiamento rural, gerando condições necessárias para o trabalhador rural, garantindo renda e qualidade de vida (MELO, 2009).

De acordo com Lima (2003), o acesso ao crédito rural pelos agricultores familiares é um importante instrumento para o desenvolvimento local, principalmente nos pequenos municípios, pois pode estimular novos investimentos, potencializar experiências de produção e organização da produção, viabilizar a industrialização e a comercialização da produção.

O PRONAF, passou a ser a principal política pública do Governo Federal de apoio ao desenvolvimento rural. Por outro lado, o programa tem apresentado um persistente problema com o endividamento, as concessões de crédito têm como consequência à inadimplência dos agricultores. Um fato que merece destaque para ser estudado sobre os agricultores familiares no Assentamento Novo Pingos.

Este estudo tem como objetivo geral analisar a inadimplência dos agricultores familiares no Assentamento Novos Pingos, na linha de crédito do PRONAF "A" no período de 2010 a 2015. Nesse intuito especificamente, objetiva-se: Discutir a trajetória do endividamento dos agricultores familiares; Mensurar a taxa de inadimplência no Assentamento Novos Pingos e as possíveis causas no período em análise; e Analisar os impactos do PRONAF "A" no Assentamento e a visão dos agricultores sobre essa linha de crédito.

Além desta breve introdução, o presente artigo esta dividido em cinco secções, a segunda, refere-se à análise do endividamento dos agricultores familiares, a terceira

secção a metodologia empregada para o desenvolvimento do estudo, na quarta secção será discutida a inadimplência rural no assentamento novo pingos e por fim, têm-se as considerações finais sobre o tema discutido ao longo deste artigo.

2- ANÁLISE DO ENDIVIDAMENTO DOS AGRICULTORES FAMILIARES

Inicialmente deve-se compreender, que a modernização da agricultura brasileira deflagrada nas décadas de 1980 e 1990, contou com o apoio do Estado concedendo crédito farto e barato, o que permitiu o agravamento nos índices de inadimplência. Devido às flexibilidades de cunho "privilegiador", a modernização da agricultura brasileira foi fundamentalmente marcada pela exclusão social, formando uma classe rural desempregada e com baixíssimo poder de compra (MORAES, 1999).

Diante disso, Melo (2009) ressalta os possíveis fatores que constituíram para inadimplência rural, este argumento está associado a dois momentos específicos. Em primeiro lugar, aponta-se que o período 1970 a 1994, foi marcado pela abundante oferta de crédito, subsidiado via taxa de juros reais. Em segundo lugar, compreende-se que no final de 1980 e início de 1990, devido a mudanças na inflação favoreceram para que o débito rural existisse.

Mediante esse contexto, os anos de 1994 e 1995 estiveram associadas as dificuldades enfrentadas pelos agricultores, devido ao aumento do endividamento desse setor. Os produtores enfrentarem quedas de preços, em virtude da abertura comercial às importações, e o governo federal não deu prioridade ao plano safra, porque na conjuntura econômica da época o foco era o novo plano econômico para conter a inflação. Somente em 1994, percebeu-se as variações no montante dos recursos, indicando que, quanto maior o endividamento, maior o risco que as instituições financeiras iriam assumir (SILVESTRINI; LIMA, 2011).

O endividamento e o consequente aumento da inadimplência ficaram ainda mais graves na última safra (2015/2016) em função da própria crise econômica vivida pelo país, além da redução dos preços médios da soja e do trigo em particular. Em razão de um importante aumento nos custos de produção, devido à forte desvalorização da moeda nacional neste último ano, o tamanho da dívida cresceu, reforçando um quadro já

existente de inadimplência. Nesse contexto, cada vez mais os produtores ficam dependentes do sistema financeiro e das linhas de crédito oficiais (SCHIAVO, 2017).

Sob tal enfoque, os autores Aquino e Schneider (2015), apontam que os elevados índices de endividamento podem fazer com que os agricultores abandonem suas terras e que a mesma seja transferida para outros mutuários sem a intermediação dos órgãos públicos. Dessa maneira, acarreta um profundo desgaste da política perante a opinião pública.

Os autores destacam que os dados relacionados à inadimplência evidenciam que os beneficiários mais pobres têm enfrentado dificuldades de gerar a renda suficiente para viabilizar a sobrevivência familiar e o pagamento das parcelas do crédito, criando uma situação de endividamento que compromete o desempenho das políticas públicas.

Tendo em vista os fatores discutidos Coelho (1999), afirma que para se resolver de forma definitiva a questão do endividamento, é necessário, primeiramente, encontrar um meio que represente um rompimento definitivo com o passado. O segundo passo seria promover as mudanças na política agrícola, de modo que ela seja ajustada com maior rapidez e com mecanismos de apoio doméstico compatíveis com a realidade do mundo moderno.

Seguindo essa mesma perspectiva Távora (2014), justifica que esses fatores devem ser levados em conta no momento da renegociação, ou seja, o autor explica que, uma coisa é uma seca inesperada, tendo em vista que a imprevisibilidade desencadeou em uma baixa rentabilidade. Dessa forma, ele expõe outra situação completamente atípica, emprestar dinheiro para uma produção que já se conhece sua baixa produtividade, porque tem pouca perspectiva de gerar rentabilidade suficiente para pagar o financiamento.

Em vista disso, o Banco do Brasil, é responsável pelo maior volume de créditos concedidos para a agricultura familiar. Neste sentido, o Banco criou alguns mecanismos para conter a inadimplência em patamares aceitáveis, o controle da inadimplência é efetuado pelas agências, havendo um limite de créditos para aqueles que não honrarem suas dívidas, uma vez ultrapassado esse limite, a concessão de novos empréstimos é vetada.

No tocante, a essa análise de novas concessões de empréstimos rurais. Os bancos analisam o limite que a família tem para se endividar e o quanto elas já possuem de

dívidas. Para analisar se há excesso de endividamento do agricultor e de sua família, os bancos analisam a ficha cadastral que a família possui e busca informações em outros bancos e no comércio para saber se há outros financiamentos ou dívidas. Ao levantar o total de dívidas do agricultor, o banco define, em função da capacidade de pagamento e da geração de renda da família, se concede o financiamento e qual será o valor a ser liberado (GONÇALVES, 2008).

Sob essa perspectiva, as políticas de crédito rural têm como objetivo central compensar o desgaste da rentabilidade do setor e as falhas do mercado de crédito ao oferecer taxas de juros mais baixas que as do mercado. Ademais, considerando que a política de crédito rural no Brasil é de elevado intervencionismo e que o crédito agrícola sofre de elevados níveis de inadimplência.

Conclui-se então, que a questão do endividamento, quando tratada como um fato isolado, não procura resolver a questão no contexto estrutural que está inserida. O problema do endividamento foi se agravando com o passar do tempo, trazendo à tona algumas adversidades ao sistema como um todo, como o excesso de concentração e o excesso de interferência política, tanto na rotina de concessão de alguns empréstimos como na própria administração do crédito oficial.

3- METODOLOGIA

A pesquisa consiste em uma análise qualitativa, essa se inicia pela fase exploratória, essa reside em uma caracterização do problema. Tendo como objetivo geral analisar a inadimplência dos agricultores familiares no Assentamento Novo Pingos, na linha de crédito do PRONAF "A" no período de 2010 a 2015. Para se alcançar os objetivos propostos, a pesquisa foi dividida, metodologicamente, em um conjunto de etapas.

Inicialmente, fez-se uma revisão bibliográfica da literatura, tendo como finalidade fazer um levantamento das linhas de crédito rural até a criação do PRONAF em 1996. Em seguida, foi realizado um levantamento dos dados secundários em portais eletrônicos (IBGE, MDA e Bacen/Anuário estatístico de crédito rural), dessa forma obteve-se as informações referentes a atuação do PRONAF.

Em seguida foi necessária a realização da pesquisa de campo para a obtenção dos dados primários, com uma amostra de 56 agricultores familiares residentes no Assentamento, por meio de questionários semiestruturados.

Em virtude, dos desafios que implica a pesquisa de campo, não foi possível a relação dos questionários com todos os assentados, porque alguns se recusaram a responder e outros não se encontravam no local. Os questionários foram aplicados nos dias 29/04/18 e 06/05/18. As entrevistas objetivavam entender o contexto histórico do Assentamento, verificar a percepção desses agricultores sobre a questão do endividamento e identificar os principais fatores para o não pagamento do empréstimo.

4- INADIMPLÊNCIA RURAL NO ASSENTAMENTO NOVO PINGOS

A implementação do projeto no Assentamento Novo Pingos somente foi possível por intermédio do acesso ao crédito PRONAF, destinado para as famílias que apresentaram uma dinâmica produtiva baseada nas atividades agrícolas, com destaque para agricultura e a pecuária.

Quadro 1 – Tempo de participação no PRONAF "A" e quantidade de empréstimos tomados dentro do período

Período de participação no PRONAF "A"	Qtd. de pessoas tomadoras do crédito PRONAF "A"	Total de participação efetiva no PRONAF "A" dentro do período
Entre 01 e 05 anos	-	-
Entre 06 e 10 anos	19	1
	1	3
Entre 11 a 15 anos	13	1
	1	2
Período acima de 16 anos	-	-

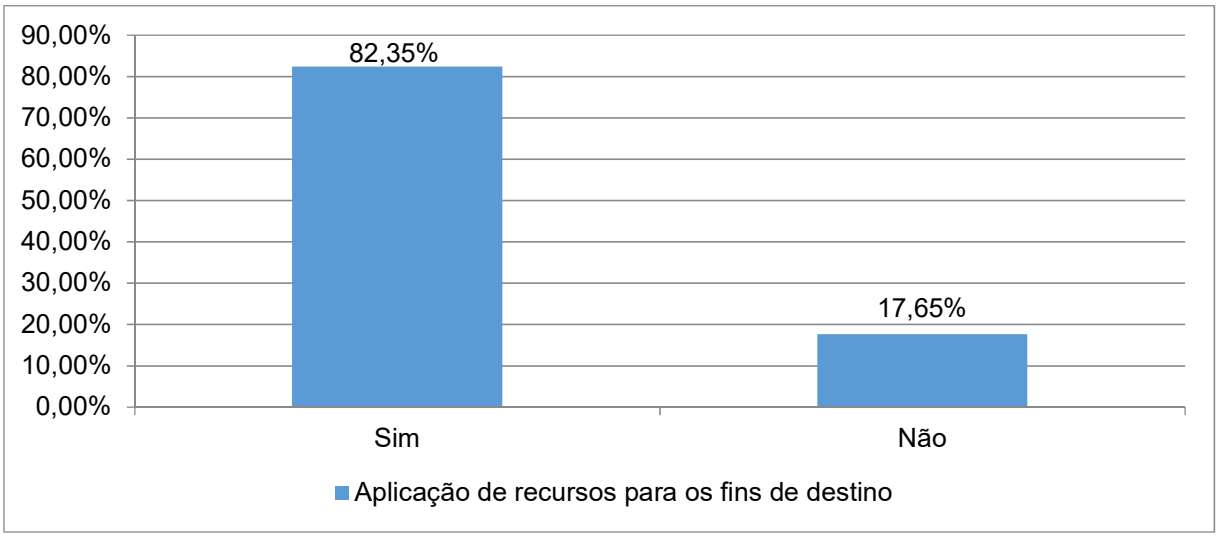
Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa de campo, 2018.

De acordo com os dados apontados no quadro 1, observa-se que ocorre uma variação em relação às respostas dos entrevistados, referente ao tempo de participação no programa, porque eles não souberam informar com precisão o tempo de participação, embora o projeto tenha sido criado em 2002, e neste ano tenha completado 16 anos de existência.

Nesse sentido, um aspecto a ser observado, é que ao longo desses anos apenas duas pessoas conseguiram obter o recurso novamente, em virtude do pagamento do primeiro empréstimo. Na opinião desses agricultores pagar as parcelas do empréstimo em dia, garante o desenvolvimento de suas atividades e auxilia na aquisição de novos suplementos para manter os plantios.

Nesse sentido, para se compreender as possíveis causas do endividamento no Assentamento, a pesquisa buscou identificar, se após a concessão do empréstimo fornecido pelo Banco os tomadores do crédito utilizaram o recurso para o determinado, fim ao qual deve ser utilizado, como pode ser visto no Gráfico 1.

Gráfico 1 – Aplicação do PRONAF "A", pelos assentados, para os fins aos quais é destinado



Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa de campo, 2018.

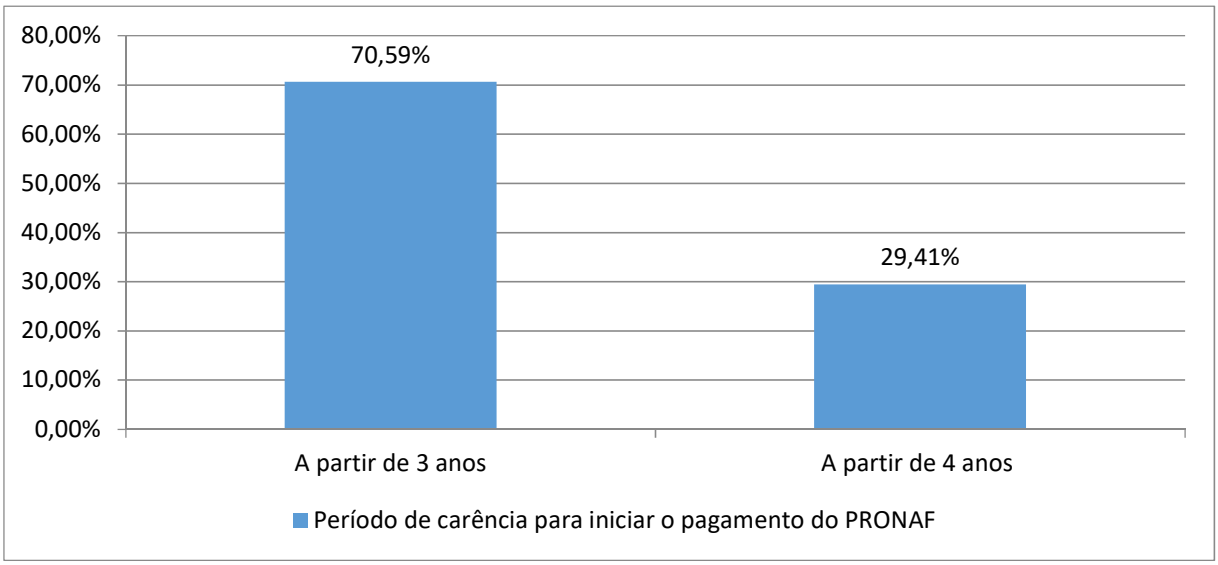
Com relação à eficiência na aplicação dos recursos, identificou-se que cerca de 83% dos tomadores do crédito utilizaram o recurso para os fins ao qual foi destinado. Uma pequena parcela, cerca de 17,65%, utilizou o crédito de forma inadequada. As alternativas por eles destacados estão compra de veículos e atividades não agrícolas. Sendo essa, uma prática que viola as regras do programa, de modo, que os desvios na aplicação do crédito impossibilitam a realização de novos contratos e torna as regras do Banco mais rígidas.

De acordo com Silva (2012), em relação ao Rio Grande do Norte, dos 283 Assentamentos dos projetos de Reforma Agrária, todos os Assentamentos que tiveram

acesso ao crédito do PRONAF "A", se encontraram em situação de inadimplência, pelos motivos de falta de assistência técnica, má elaboração de projetos, questões climáticas e pela cultura do "não-pagamento".

Por conseguinte, para se entender os possíveis fatores que contribuem com a inadimplência rural no Assentamento em análise, o Gráfico 2 apresenta aspectos em relação ao prazo de carência estabelecidos para que os agricultores começassem a pagar a primeira parcela do empréstimo.

Gráfico 2 – Prazo de carência para iniciar o pagamento dos empréstimos tomados ao PRONAF "A"



Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa de campo, 2018.

Observou-se que ocorre uma variação nas respostas referente ao tempo de carência cedido para que o empréstimo começasse a ser pago. Assim, o gráfico acima permite delinear que o prazo de carência estabelecido foi de 3 anos com o percentual de 70,59%. Dentro desse panorama, o prazo estabelecido na opinião dos entrevistados é considerado razoável.

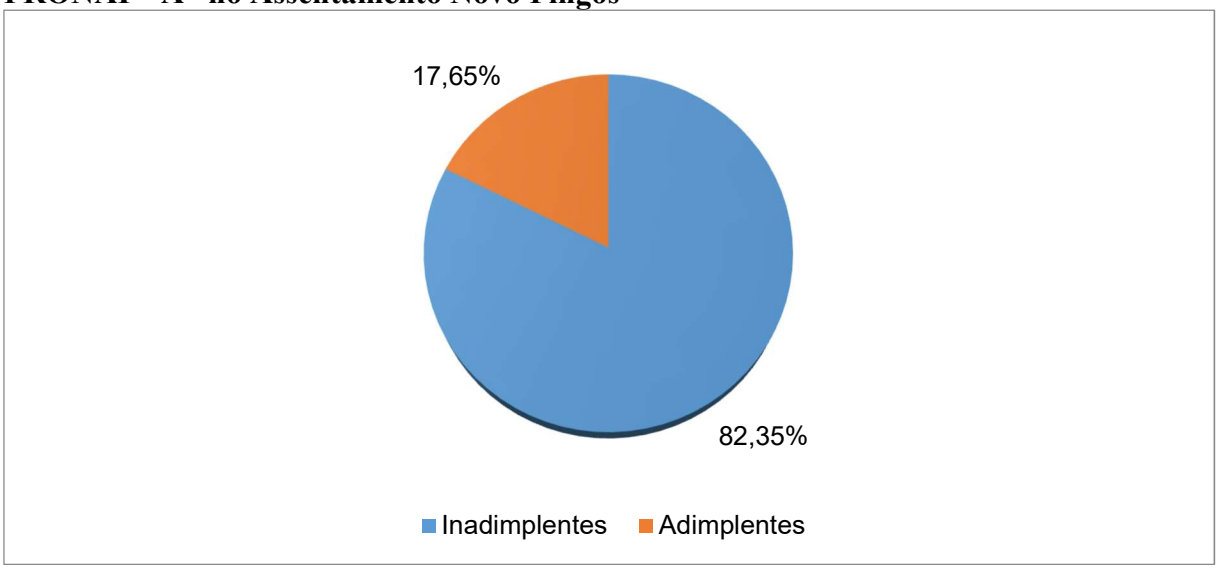
Diante desse cenário surge a seguinte indagação, na visão dos produtores o prazo de pagamento estabelecido para que o empréstimo seja pago é considerado razoavelmente flexível. Então, porque mesmo em épocas de alta produtividade alguns agricultores não conseguiram pagar nem a primeira parcela do empréstimo?

Para se responder essa questão o autor Graziano (2010), aponta que de modo generalizado, nos estabelecimentos agrícolas ocorre uma cultura de "não pagar". Este não-pagamento das parcelas que vencem anualmente aponta para o nível crescente da

inadimplência. Mesmo em um ano "normal" para a agricultura, o histórico demonstra que há uma constante e recorrente inadimplência por parte dos devedores, ainda que, sucessivamente, consigam prorrogações e melhores condições de pagamento.

Diante desses fatores, o Gráfico 3 apresenta uma tipologia dos tomadores de crédito, através desse diagnóstico, verificou-se que uma parcela acentuada dos agricultores contraiu dívidas através do PRONAF.

Gráfico 3 – Nível de endividamento dos agricultores que contraíram o crédito do PRONAF "A" no Assentamento Novo Pingos



Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa de campo, 2018.

Através do levantamento realizado, constatou-se que a taxa de inadimplência é 82,35%, desses agricultores inadimplentes, cerca de 58,82% procuraram o Banco para renegociar o débito. Dentre os quais, 38,23% relataram que a proposta do Banco não era viável, ficando aquém de suas capacidades de pagamento, os mesmos queriam que os valores das parcelas fossem reduzidos de maneira a ficar compatíveis com o seu orçamento familiar. De acordo com Machado (2016) as renegociações propostas pelo Banco já são condições abaixo do mercado se comparado a outros créditos. Por exemplo, as renegociações e o abatimento do valor da dívida podem chegar até 80%.

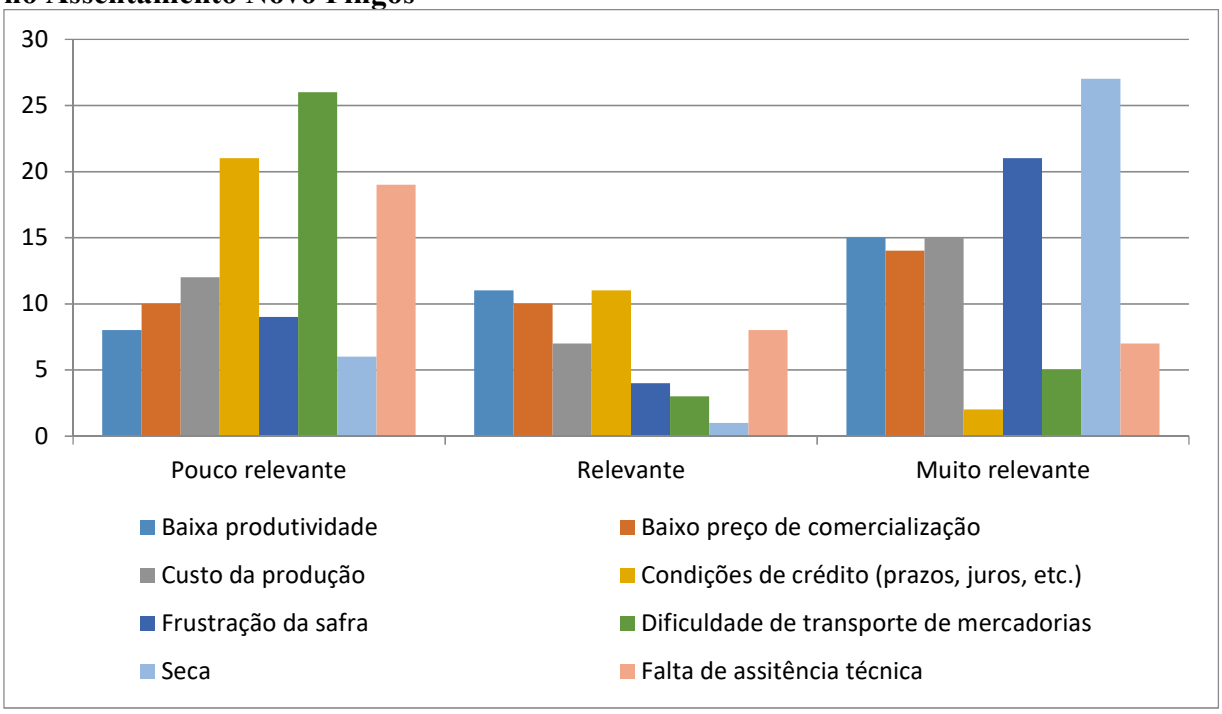
Através da aplicação do questionário foi possível diagnosticar as causas do endividamento de acordo com a visão dos agricultores, que pontuaram com notas que variavam entre um e cinco. As ponderações seriam distribuídas da seguinte forma: um e dois representaria fatores pouco relevantes, nota três configuraria como causas relevantes

e notas quadro e cinco apontaria as características mais relevantes gerando entraves para o não-pagamento das dívidas.

Observando o Gráfico 4, dentre as causas identificadas como pouco relevante, destaca-se primeiramente, que não haveria problemas com dificuldades de transporte para comercializar as mercadorias. Em segundo lugar, as condições de crédito (prazos, taxas de juros) cabe destacar, que a falta de assistência técnica, foi apontada como um fator pouco preocupante, verifica-se que esse fator aparece nos três pilares do Gráfico, o que demostra sua importância. Como visto anteriormente os agricultores relataram a necessidade da assistência técnica para o desenvolvimento de suas atividades e permanência no campo.

Os aspectos mencionados como muito relevante, foi à seca, em seguida a frustração na safra, acompanhada pela baixa produtividade e o custo elevado de produção. Esses fatores decorrem principalmente da estiagem enfrentada pela região, o que encarece a produção.

Gráfico 4 – Nível de relevância dos indicadores de endividamento dos agricultores no Assentamento Novo Pingos



Fonte: Elaboração própria com base na pesquisa de campo, 2018.

De acordo com os agricultores, as dificuldades enfrentadas pelas famílias residentes no Assentamento são diversas e muitas delas envolvem principalmente fatores

climáticos, a comercialização, os investimentos e a infraestrutura, como pode ser visto no gráfico acima.

Como visto, em toda a discussão no que se refere aos fatores que contribuíram com a inadimplência dos agricultores rurais no Assentamento Novo Pingos, a pesquisa revelou, que o crédito atuou na forma "Investimento" sendo utilizado para os fins de destino. No manuseio do recurso os agricultores contaram com o auxílio da cooperativa e com o acompanhamento da assistência técnica. Além disso, com base na pesquisa de campo, um importante aspecto a ser mencionado são as técnicas de trabalho adotadas pelos produtores agrícolas continuarem muito rudimentares.

Este diagnóstico revela que não há um fator isolado para as causas do endividamento. De acordo com os entrevistados, as questões climáticas possuem um peso forte, principalmente nos últimos anos com a seca que predominou em toda região. Comparado a outros estabelecimentos agrícolas da região os estudos apontam que os agricultores não conseguem gerar renda suficiente para liquidar o valor do empréstimo gerando o agravamento para o não-pagamento das dívidas.

Desse modo, conclui-se que o PRONAF trouxe um novo olhar para comunidade que antes era esquecida, sem este auxílio, provavelmente muitos agricultores não morariam no Assentamento. Além disso, o programa beneficiou a todos, no entanto a seca os penalizou e trouxe prejuízos, atualmente só restam dívidas e muitos tendo que abonar a agricultura familiar.

5-CONSIDERAÇÕES FINAIS

A questão do endividamento, quando tratado como um fato isolado pelas autoridades competentes, não se preocupa em resolver a questão no contexto estrutural que está inserido. Nota-se que o problema do endividamento foi se agravando com o passar do tempo, trazendo à tona algumas dificuldades ao sistema como um todo, como o excesso de concentração e de interferência política, tanto na rotina de concessão de alguns empréstimos como na própria administração do crédito oficial.

Com relação à eficiência na aplicação dos recursos, identificou-se que cerca de 83% dos tomadores do crédito utilizaram o recurso para os fins ao qual foi destinado. Uma pequena parcela, cerca de 17,65%, utilizou o crédito de forma inadequada. Mesmo

aplicando o recurso para a finalidade, a produção resultante não foi suficiente para pagar a dívida.

Dentre as causas identificadas destacam-se a seca, em seguida a frustração na safra, baixa produtividade e o custo mais elevado de produção. Este diagnóstico revela que não há um fator isolado para as causas do endividamento. De acordo, com os entrevistados as questões climáticas possuem um peso forte, principalmente nos últimos anos que a seca predominou em toda região.

Outro fator que se repete, dada as pesquisas já realizadas e que foi comprovada também para o Assentamento Novo Pingos está associado ao nível de renda das famílias. Comparado a outros estabelecimentos agrícolas da região os estudos apontam que os agricultores não conseguem gerar renda suficiente para liquidar o valor do empréstimo, ocasionando o não pagamento das dívidas por falta de recursos. Desse modo, os agricultores que participavam da cooperativa optaram por se desvincular para trabalharem em empresas privadas da região, consequentemente, no período em análise, não foram feitos novos contratos através do PRONAF.

REFERÊNCIAS

AQUINO, J. R; SCHNEIDER, S. O Pronaf e o desenvolvimento rural brasileiro: avanços, contradições e desafios para o futuro. In: GRISA, C; SCHNEIDER, S. (Orgs). **Políticas públicas de desenvolvimento rural no Brasil**. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), p. 53-82, 2015.

COELHO, C. N. A política agrícola e o endividamento do setor rural. **Revista De Política Agrícola.** Brasília: v. 8, n. 4, p. 1-23, 1999.

GONÇALVES, L. M. **Crédito rural no Brasil.** São Paulo: Universidade de São Paulo (USP), 2008.

GRAZIANO, J. S. Os desafios das agriculturas brasileiras. **A agricultura brasileira:Desempenho, Desafios E Perspectivas.** Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), p. 157-183, 2010.

LIMA, R. A. S. **Informação, capital social e mercado de crédito rural**. 2003. 124f. Tese (Doutorado) – Área de concentração: economia aplicada: Universidade De São Paulo (USP). Piracicaba, 2003.

MACHADO, U. **Agricultores do Pronaf têm desconto na renegociação de dívidas.** Disponível em:<http://www.mda.gov.br/sitemda/noticias/agricultores-do-pronaf-têm-desconto-na-renegociação-de-dívidas>. Acesso em: 22 jun. 2016.

MELO, M. M. **A dinâmica do crédito na economia brasileira:** um ensaio. 2009.159f. Tese (Doutorado) – Economia: Universidade Federal Do Ceará (UFC). Fortaleza, 2009.

MORAES, A. Por uma nova política de promoção das exportações. **Revista de Política Agrícola**. Brasília: v. 8, n. 4, p. 1-8, 1999.

SCHIAVO, A. **Endividamento agrícola das famílias do município de Catuípe entre os anos de 2006-2016.** Ijuí: Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI), 2017.

SCHNEIDER, S; CASSOL, A. **A agricultura familiar no Brasil.** Porto Alegre: Relatório De Pesquisa Fida Pobreza Y Desigualdad (RIMISP), 2013.

SILVA, D. A. **Desenvolvimento e Políticas Públicas: Uma Avaliação do PRONAF nos Assentamentos de Reforma Agrária do Rio Grande do Norte.** 2012. 271f. Tese (Doutorado) - Ciências Sociais: Universidade Federal do Rio Grande do Norte - (UFRN), Natal, 2012.

SILVESTRINI, A. D; LIMA, R. A. S. Securitização da dívida rural brasileira: o caso do Banco do Brasil de 1995 a 2008. **Revista de Economia e Sociologia Rural**. Brasília: v. 49, n. 4, p. 1-26, 2011.

TÁVORA, F. L. **Renegociação de dívida rural:** reflexões sobre o financiamento da agricultura brasileira. (Texto Para Discussão Nº 146). Brasília: Núcleo de Estudos e Pesquisas Consultoria Legislativa do Senado Federal, 2014.

ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE DO CRESCIMENTO ECONÔMICO DESIGUAL E A INTERVENÇÃO DO ESTADO NO DESENVOLVIMENTO DO PAÍS

ALENCAR, Sharana Sousa
Universidade Estadual do Piaui – UESPI. E-mail:
Sharana.alencar@hotmail.com

RESUMO

Este artigo busca examinar a evolução do crescimento econômico no Brasil, enfatizando nas desigualdades regionais de renda no país através de uma pesquisa bibliográfica, com o objetivo principal de fazer uma análise histórica do processo econômico brasileiro, buscando refletir sobre o papel do estado nas etapas desse processo. Para tanto foi feita um estudo sobre a atuação do estado, e uma análise sobre as teorias do crescimento econômico divergente e convergente.

Palavras chave: economia brasileira, convergência e divergência, desigualdades regionais, disparidades, Brasil.

ABSTRACT

This article seeks to examine the evolution of economic growth in Brazil, emphasizing the regional income inequalities in the country through a bibliographical research, with the main objective of making a historical analysis of the Brazilian economic process, seeking to reflect on the role of the state in the stages of this process. In order to do so, a study was made on the performance of the state, and an analysis on theories of divergent and convergent economic growth.

Keywords: Brazilian economy, convergence and divergence, regional inequalities, disparities, Brazil.

INTRODUÇÃO

Economia é algo inconstante, principalmente quando se trata dela num ângulo nacional. Sendo assim, o presente artigo visa discorrer sobre a situação econômica do Brasil, desde meados dos anos 80 até a atualidade analisando seu crescimento e o impacto da intervenção do governo nessas oscilações.

Quando buscamos informações sobre a história do nosso país, percebe-se que o crescimento econômico no território nacional brasileiro desde o inicio surge mais concentrado em algumas regiões do que nas outras, nesse sentido, o desenvolvimento em uma região, não acompanhou as demais o que ocasionou uma série de desigualdades regionais, na economia, educação, saúde, etc.

Com base em levantamentos e pesquisas feitas por órgãos competentes, como IPEA, nota-se que os países nos quais a desigualdade social e econômica é alta, também e caracterizam elevados índices de desemprego, criminalidade, falha no acesso ao serviço público de qualidade, diferenciação de tratamento das pessoas em detrimento de renda etc.

Esse trabalho se justifica no fato das crescentes desigualdades sociais e econômicas despertarem grande interesse acadêmico e não acadêmico, por possuir alta relevância nos conhecimentos de quem estuda ou trabalha com a economia de forma direta ou indireta. Além do mais, nota-se que quandosão analisadas as desigualdades, elas estão de novo, ausentes como objeto explícito de políticas públicas nacionais, que na maioria das vezes não possuem o efeito que deveria q acaba prejudicando ou não tendo efeito algum no sentido de diminuir a desigualdade.

Um exemplo de política pública com efeito negativo,é o programa bolsa família, criado pela lei 10.836, de 2004, com o intuito de unificar alguns programas do governo de Fernando Henrique Cardoso com programas do governo Lula, entre eles estão o Bolsa alimentação, Bolsa escola, Auxílio-Gás, Cadastramento Único do Governo Federal, etc. Por um lado, o bolsa família é um meio do governo transferir renda direta para brasileiros em

situação de extrema pobreza no País, que apesar de ter diminuído a pobreza nacional num âmbito geral, por outro lado tem sido uma das principais causas de altos gastos sem retornos do estado, o que ocasiona consequências negativas.

Esse artigo tem como objetivo geral, fazer uma análise histórica do processo econômico brasileiro, buscando refletir sobre o papel do estado nas etapas desse processo.

Já os objetivos específicos tratam de apresentar seus resultados, analisando a evolução das desigualdades regionais no processo de crescimento econômico, traçando algumas conclusões referentes ao crescimento atual da economia brasileira. Com o intuito de tornar esse um assunto de fácil compreensão até para os mais leigos no assunto, expondo algumas situações e informações relevantes que possam enriquecer o conhecimento de quem tem interesse na macroeconomia.

Quanto a metodologia utilizada na realização do trabalho, trata-se da pesquisa bibliográfica,segundo Cervo, Bervian e da Silva (2007, p.61), esse tipo de análise “compõe o método básico para os estudos monográficos, através dos quais se procura alcançar o domínio sobre determinado tema”. Sendo desenvolvido a partir de materiais que publicados em livros e artigos que tratam do assunto em questão.

CRESCIMENTO ECONÔMICO E DAS DESIGUALDADES REGIONAIS NO BRASIL

No Brasil, o crescimento econômico se desenvolve de maneira concentrada em algumas regiões, para posteriormente dividir-se a todo o território nacional. De acordo com Perroux (1977), “ao se iniciar o processo de desenvolvimento numa região, desperta-se uma sequência de forças de atração aos mais diversos tipos de atividades econômicas de outras localidades”. Issofaz com que as regiões acabem se desenvolvendo num ritmo diferente, resultando nas desigualdades regionais do país. Isso acontece por que os efeitos do crescimento das atividades econômicas vão

depender das relações econômicas inter-regionais, assim, não são homogêneos.

OLIVEIRA (pag.02) afirma que,“algumas regiões possuem tendência de ficarem estagnadas”, para justificar sua afirmação o autor diz que isso ocorre em detrimento da concorrência com aquelas que têm propensão maior à expansão da sua economia, e acabam por crescer por consequência do caráter complementar de sua própria economia com a região central. Para desenvolver tal assunto, adiante será discorrido sobre as teorias do crescimento econômico divergente de Myrdal, teoria do desenvolvimento convergente de Williamson e sobre a evolução do crescimento da economia brasileira, com base nos variados estudos realizados nas últimas décadas, em função dessas teorias.

A TEORIA DO CRESCIMENTO ECONÔMICO DIVERGENTE

Com essa teoria, Myrdal possuía como principal objetivo averiguar as razões que ocasionam as desigualdades de crescimento econômico nas regiões.

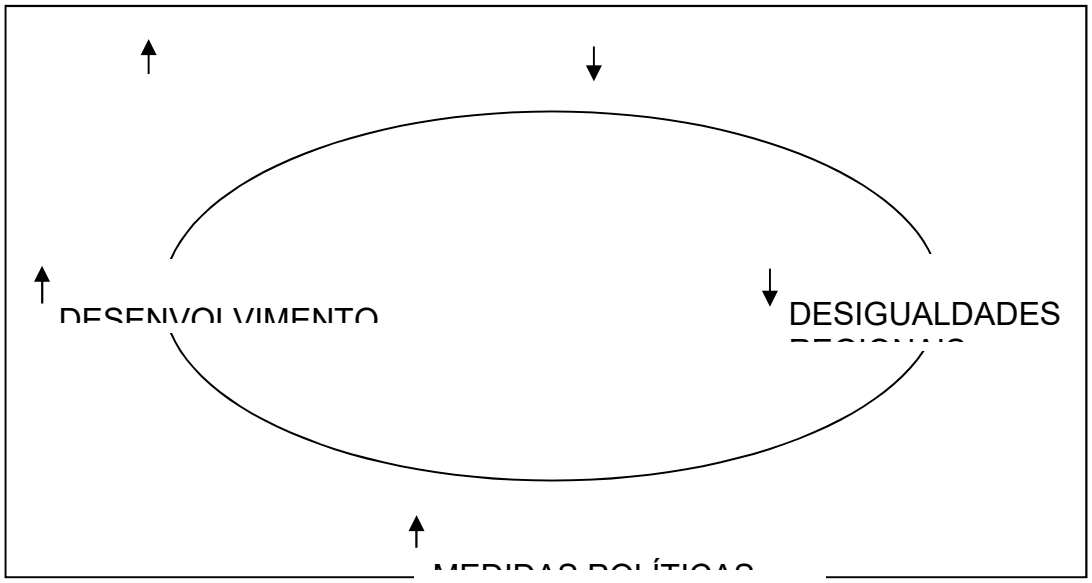
Na visão Myrdal, o crescimento econômico não vai em direção ao equilíbrio, em consequência do motivo circular, pois uma mudança no sistema, de modo geral, provocaria uma reação na mesma direção de onde veio a alteração. Assim, a partir do momento que se inicia o processo de desenvolvimento em um local, as economias internas e externas crescentes passam a garantir a sequência do crescimento econômico em função das outras regiões. Em síntese, predominando o jogo das forças de mercado, nas regiões periféricas ocorrerá um processo acumulativo decrescente, enquanto na região central o processo acumulativo será crescente, ocasionando o aumento das desigualdades entre as regiões do país.

O fluxo de migração é o meio pelo qual se desenvolve o processo acumulativo. Normalmente, esses movimentos de migração acontecem em regiões em expansão, e acabam por dar origem tanto a estímulos favoráveis (propulsores), quanto desfavoráveis (regressivos). Os efeitos propulsores, são provenientes da região central, e estabelecem influência positiva na produção e no emprego das atividades econômicas das regiões

circunvizinhas. Enquanto os efeitos regressivos efetuam o esgotamento dos fatores produtivos das regiões vizinhas para a região central.

É importante destacar que segundo o autor, os efeitos regressivos tem força maior do que os propulsores nas regiões mais pobres e menor força nas regiões mais ricas, outro fator que influencia nas diferenças regionais. Nesse sentido, é por isso que a intervenção do estado na economia se faz indispensável, pois é ele quem vai buscar equilibrar as disparidades regionais. Myrdal seguia o pensamento de que, quanto maior o nível de desenvolvimento de um país, mais forte serão os seus efeitos propulsores e menores os regressivos. O gráfico 1a seguir sintetiza o pensamento do autor.

Gráfico 1 – VISÃO DE MYRDAL



Fonte: Autoria própria (2018)

O estado fundamenta-se na implementação de políticas econômicas, no intuito de inabilitar as forças de mercado que promovem os efeitos regressivos, e favorecer as forças de efeitos propulsores. Portanto, se torna função do estado promover o desenvolvimento regional, buscando ao máximo tornar neutros os efeitos regressivos, sem prejudicar o desenvolvimento da economia nacional. Na visão do autor, a diminuição das disparidades

regionais só se tornaria possível por meio da criação de atividades interdependentes entre regiões atrasadas e regiões desenvolvidas.

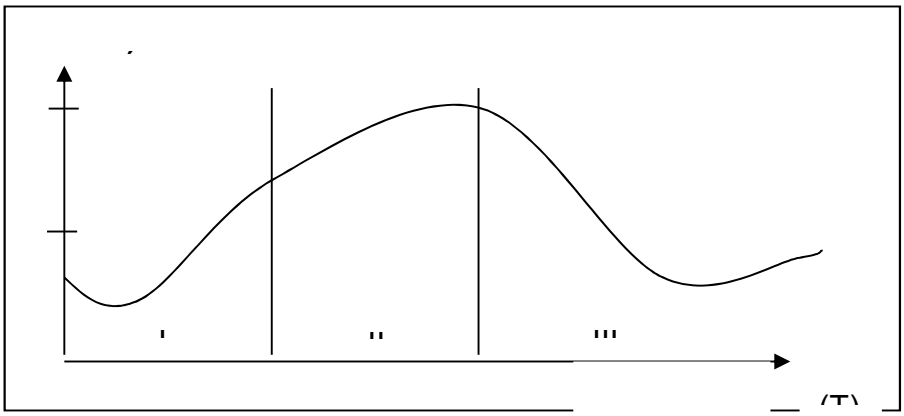
TEORIA DO CRESCIMENTO CONVERGENTE

A teoria do crescimento convergente trata do estudo de Williamson (1977). O ponto de vista do autor se difere totalmente do anterior, pois para ele, é o próprio mercado que promove a concentração regional da renda. A partir do pensamento de Kuznets (1955) Williamson definiu uma visão relacionada, onde as desigualdades regionais da renda crescem significativamente nos primeiros estágios do desenvolvimento econômico, e acabam por atingir o limite máximo a longo do tempo.

Durante as primeiras fases do desenvolvimento econômico nacional, é onde se originam as disparidades de renda entre as regiões, ocorrendo divergências, enquanto nas fases seguintes, quando as regiões já têm suas economias fortalecidas, inicia-se o processo de convergência de renda para as regiões mais desenvolvidas.

Representando a visão de Williamson, conforme pode representado no gráfico 2, onde no eixo das ordenadas se encontram as desigualdades regionais e no eixo das abscissas a variável temporal, temos como resultado a seguir:

Gráfico 2 – VISÃO DE WILLIAMSON



Fonte: Haddad, E. (2006)

As proporções dessa curva representa que as diferenças nas fases iniciais do crescimento econômico são baixas, crescentes ao longo do desenvolvimento e decrescentes no final do processo. A curva criada por Williamson caracteriza o grau de diferenças regionais no tempo, examinado pelo índice Vw, que equivale a um coeficiente que mede as disparidades do PIB dos estados em relação ao PIB do país.

Para Williamson, a flexibilidade da mão de obra nas primeiras fases do desenvolvimento, evidenciam as mesmas características julgadas por Myrdal. A migração entre as regiões em função do trabalho se torna seletiva, por conta dos custos elevados. A migração de capital, é de inicio atraído pelas economias externas e beneficiam aquelas que são mais prósperas. Além de, a intervenção de o estado possuir o poder de ampliar essas disparidades entre as regiões, de acordo com a intensidade dos investimentos naquelas que se encontra em expansão. Contudo, na visão de Williamson, ao longo do processo, no seu estágio já avançado, aqueles elementos que promovem as desigualdades regionais tendem a diminuir, tornando atuantes os mecanismos de equilíbrio.

CRESCIMENTO ECONÔMICO BRASILEIRO E AS DESIGUALDADES REGIONAIS

Do ponto de vista industrial, a crescimento da economia brasileira se desenvolveu de maneira desregrada e convergida geograficamente. O processo aconteceu especialmente, nas regiões sul e sudeste, principalmente no estado de São Paulo, provocando significativas desigualdades regionais no resto do Brasil. De acordo Sousa (1990), a concentração das indústrias em São Paulo foi crescente até o final da dos anos setenta, quando sua participação no produto interno bruto da indústria atingiu o maior estágio, e

começou a declinar a partir do período do milagre econômico até a metade dos anos oitenta.

Para explicar as desigualdades regionais da renda brasileira, as razões apontadas são diversas, sendo que boa parte dessas razões estão vinculadas à maneira pela qual o país foi colonizado. Por exemplo, Leff (1972), estabelece como sendo uma dessas razões o fato da região sudeste dispor de terras consideravelmente mais férteis do que as terras nordestinas, especialmente nos tempos de colônia quando a produção de café era a maior responsável pelo dinamismo economia brasileira, em função das exportações do produto para o mercado estrangeiro.

Já para Deslow (1973), a causa primordial do desenvolvimento discrepante entre as regiões, se encontra na implementação mais intensiva de infraestrutura na região sudeste, que proporcionou a geração de economias no local. Além do mais, o desenvolvimento da rede ferroviária da região em função da indispensabilidade de vias de transporte para as exportações do café também facilitou o desenvolvimento da região.

O governo ao implantar a infraestrutura rodoviária e portuária, facilitou o vazamento da produção de café ao mercado externo, tendo como consequência a geração de benefícios para o mercado interno. Podemos acrescentar também, os frequentes fluxos migratórios para região centro-sul e sua localização estratégica, que era utilizada como passagem de correntes comerciais vindas do centro-oeste e do sul com destino a Capital Federal. Em resumo, essas são algumas características que influenciaram desde o inicio para o desenvolvimento da região centro-sul.

A pouca ligação econômica entre as regiões, especialmente das pouco desenvolvidas com os setores mais prósperos, ocasiona a ampliação das divergências econômicas entre as regiões durante o período citado no parágrafo anterior. Graham (1969), reforça com a visão de que ao longo dos anos 40, as migrações internas induziram ao aumento das desigualdades regionais da renda nacional, enquanto na década seguinte reduziram essas diferenças. Nos anos 50, quando as disparidades tiveram diminuição e isso pode ser entendido tomando como base a política governamental, que desde

o começo da década, colaborou para a diminuição das disparidades regionais do país, com a implantação de organismos e projetos.

A década de 50 foi uma fase de grandes transformações na economia do Brasil, especialmente no setor da indústria que além de ampliar as elevadas taxas, explorou mudanças na maneira da produção. Entretanto, na década seguinte, os resultados são mais variados, e Redwood III afirma que aconteceu uma diminuição da distância entre as rendas *per capita* de alguns estados do Nordeste e de São Paulo. Contudo, o autor ressalta que isso não representa a diminuição das diferenças entre as regiões, isso por que deve ser levado em conta papel das migrações e de outros elementos na definição da renda média por habitante. De acordo com ele, as migrações internas da época foram bastante intensas e de certa forma se encaminhavam apenas aos centros mais industrializados, que disponibilizavam maior oferta de serviços, isso ocasionou na significativa diminuição da renda por habitante dessas regiões. Enquanto nas regiões com menor industrialização aconteceu o inverso, diminuiu a quantidade de pessoas, o que aumentou a renda por habitante.

Mas foi na década de setenta, de acordo com as pesquisas de Souza, que ouve uma crescente queda nas diferenças de renda entre as regiões. Esse fato, segundo o autor, pode ser explicado, novamente, pela participação do governo na economia, nesse caso com a com a implantação do II PND (Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento) e as políticas de incentivos às exportações dos anos setenta e oitenta (GOULARTI FILHO, 2006).

O segundo Plano Nacional de Desenvolvimento tinha significantes e exclusivos investimentos na região nordestina do país, onde se destacavam o Complexo Portuário de Suape em Pernambuco, Complexo Cloroquímico de Alagoas e Sergipe, no Polo Petroquímico de Camaçari na Bahia entre outros diversos exemplos. Salientou Souza (1993, p. 54) que a descentralização da atividade econômica no Brasil, tem advindo principalmente da ação do governo federal, no intuito de ocupar os espaços vazios, aproveitando melhor os recursos naturais das regiões periféricas, através de investimentos em grandes projetos, como os de extração de minerais, infraestrutura básica etc.

Essas ações vem a facilitar a interligação das atividades econômicas das regiões menos desenvolvidas com as mais prósperas.

Cano (1997) concorda com a desconcentração econômica regional ocorrida no período 1970-1985. Principalmente nas regiões que tinham infraestrutura social consideravelmente desenvolvida. A queda nas disparidades regionais, constatada no período anterior, se mantém estável durante a década de noventa.

São muitos os motivos que auxiliaram nessa afirmação, dentre eles estão, a globalização que trouxe a expansão mundial econômica, advinda com, os programas sociais do governo federal, o programa de privatização das empresas estatais, iniciados nos anos noventa, e intensificados na atualidade, esses são apenas alguns dos exemplos se podemos destacar ao longo desse período estudado.

Guimarães Neto (1995) destaca o processo de integração comercial e produtiva, que se deu no Brasil nas últimas décadas, como responsável pela redução das disparidades regionais no país, pois de acordo com o autor para manter o processo de industrialização, se formou um vínculo comercial entre as regiões brasileiras e assim as demais regiões do país passaram a ajustar sua estrutura produtiva a da região Sudeste. O autor conclui que a articulação produtiva, só se tornou real por conta da existência de recursos naturais em cada região e pela intervenção do Estado como agente orientador de investimentos.

CONCLUSÃO

Percebe-se que analisar a dinâmica das economias inter-regionais é uma forma relevante de entender além das singularidades de cada região, mas também como se deu o desenvolvimento da dinâmica da economia nacional.

Essas diferenças sociais e econômicas são consequências de falhas que vêm desde o inicio da história do país, entretanto, dispomos de visões mais específicas que sugerem hipóteses, um exemplo disso é Langoni (1973), que em seu trabalho sobre a desigual distribuição de renda no Brasil, estuda

rigorosamente, a forma que a renda é gerada e evidenciada pelo mercado de trabalho a partir da diversidade da potência de trabalho em relação à idade, setor de atividade, região, nível educacional etc. Chegando a conclusão de que, um dos mais relevantes determinantes da desigual distribuição de renda são as falhas no sistema educacional.

A partir das informações apresentadas ao longo do trabalho, que sem dúvidas não se fazem suficientes para levantar todos os dados econômicos possíveis, entretanto nos permitem constatar que o caminho traçado pela economia brasileira regional e nacional possui elevados índices de diferenças econômicas, que não são responsabilidade apenas divisão regional de trabalho onde os grandes centros industriais e regiões com suas "especializações" atraiam um maior número de gente, mas, principalmente à maneira como, ao longo do tempo, nas diferentes fases do desenvolvimento da economia nacional, vai se dando o movimento da economia do país.

Nesse sentido, viu-se que as regiões das periferias possuíam estruturas econômicas produtivas bem menos complexas que as das regiões mais industrializadas, e consequentemente traçaram trajetórias diferentes na medida que se forma a fronteira onde ocorre se dá o avanço da exploração de recursos naturais, e de suas potencialidades, ou, até mesmo, em função da localização de alguns investimentos que mesmo sendo de pequeno porte acaba por ocasionar impacto significante sobre a sua economia.

No intuito de compreender essas relações econômicas dentro de um âmbito nacional foi analisada a teoria de Myrdal, onde se destacou a relevância da intervenção governamental para atenuar as disparidades regionais da renda, e a Teoria de Williamson, que fala sobre a convergência de tais disparidades no longo prazo, através da ação do mercado em si. Viu-se que a evolução das desigualdades regionais brasileira ficou basicamente restrita ao período que se encontra entre a década de quarenta até a metade dos anos oitenta.

Em resumo, sobre o papel do estado, principalmente no âmbito estadual e federal, na determinação das disparidades de renda entre as regiões, o mesmo se mostrou presente na economia brasileira, ao longo das

décadas analisadas. Além do mais, boa parte das desigualdades pode ser atribuída ao setor público, à medida que é responsabilidade dele grande parcela do produto nacional, por meio do sistema tributário, e gasto de forma diferenciada geograficamente, através da prestação de serviços e investimentos públicos dispersos ou concentrados no território nacional.

Por fim, é possível tirar como conclusão desse trabalho, que o Estado possui o poder de melhorar a economia não só de uma região, mas o país como um todo, desde que intervenha de maneira correta. Entretanto, não é isso que percebemos ao longo da história e nem mesmo nos dias atuais onde há uma grande crise presente.

REFERENCIAS

BOLSA FAMÍLIA. In: WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. Flórida: Wikimedia Foundation, 2017. Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/w/index.php?title=Bolsa_Fam%C3%ADlia&oldid=49366499>. Acesso em: 21 jul. 2018.

BRUNO, M. Acumulação de capital e crescimento econômico no Brasil: uma análise do período 1950-2006. In: SICSÚ, J.

CANO, Wilson. Concentração e desconcentração econômica regional no Brasil: 1970/95. In: Economia e Sociedade. Campinas: IE/UNICAMP, n. 8, jun, 1997.

CERVO, A. L.; BERVIAN, P. A.; SILVA, R. **Metodologia científica.** 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2007.

COSTA PINTO, E. **Bloco no poder e governo Lula**: grupos econômicos, política econômica.

DENSLOW, David. *Origens das desigualdades regionais***.** *Estudos Econômicos,* v. 3, n. 1, p. 65-88, 1973.

GITMAN, L. J. **Princípios da Administração Financeira.** São Paulo: Bookman, 2000

GOULARTI FILHO, Alcides. *A Questão regional no Brasil: uma introdução ao*
debate. Textos de Economia, Florianópolis. vol. 9 , no 1, p.09-22 , jan./jun. 2006.

GUIMARÃES NETO, Leonardo. Desigualdades regionais e federalismo. In: SILVA,

PEDRO L. BARROS & AFFONSO, RUI DE B. ÁLVARES (Orgs.). Desigualdades regionais e desenvolvimento. São Paulo: FUNDP; UNESP, 1995.

GRAHAM, Douglas H. Padrões de convergência e divergência do crescimento econômico regional e das migrações no Brasil 1940/60**.** Revista Brasileira de Economia, Rio de Janeiro, FGV, 23 (3), p. 57-76, jul/set, 1969.

HADDAD, Eduardo. *Cenário Econômico Setorial Regional: 2007-2023*. Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas, Fipe. São Paulo, 2006.

KUZNETS, Simon. *Economie growth and income inequality***.** *American Review, 45* (1), p. 1-28, mar, 1955.

LEFF, N. *Desenvolvimento econômico e desigualdade regional:* origens do caso brasileiro. Revista Brasileira de Economia*,* v. 26, n. 1, p. 3-21, jan./mar, 1972.

MYRDAL, Connar. *Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas***.** Rio de Janeiro, Saga, 1968.

NURSKE, Ragnar. *Problemas da formação de capital em países subdesenvolvidos.* Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1957.

OLIVEIRA, Júlio. *Análise do crescimento econômico e das desigualdadesregionais no Brasil.*

PAULANI, Leda. *A inserção da economia brasileira no Cenário mundial: uma reflexão sobre A situação atual à luz da história.* 2012.

PERROUX, François. O conceito de pólos de crescimento. In: SCHARTZMAN, Jacques. *Economia regional*: textos escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, p. 145-156, 1977.

REDWOOD III, John. *Evolução recente das disparidades de renda regional no Brasil***.** Pesquisa e Planejamento Econômico*,* Rio de Janeiro, IPEA, 7 (3), p. 485-550, dez, 1977.

SOUZA, Nali de Jesus de. *Polarização e despolarização industrial no Brasil e no Rio Grande do Sul***.** Análise Econômica*,* Porto Alegre: FCEIUFRGS, Ano 8, n. 13, p. 173-191, mar, 1990.

WILLLAMSON, Jeffrey G. Desigualdade regional e o processo de desenvolvimento nacional: descrição dos padrões. In: SCHWARTZMAN, Jacques, *Economia regional*: textos escolhidos. Belo Horizonte: Cedeplar, p. 53-116, 1977.

CONVIVÊNCIA COM A SECA DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO, UM ESTUDO DE VIABILIDADE DE UM SISTEMA FOTOVOLTAICO COMUNITÁRIO DE DESSALINIZAÇÃO DA ÁGUA DO MAR.

Mesa Temática: Economia regional eVale do Açu

SANTANA, Thaise Tavares de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN.
E-mail: thaisets2012@hotmail.com
AZEVEDO, Breno Liberato.
Energy and Environment – Cranfield University
E-mail: breno.azavedocranfield.ac.uk

RESUMO

Os efeitos da seca no semiárido brasileiro é uma constante na vida dos nordestinos que sofrem com as grandes estiagens e inconstância dos recursos hídricos. O presente artigo tem como foco identificar a viabilidade de implementação de um sistema comunitário de dessalinização da água do mar em comunidades praianas. O estudo ocorreu no município de Areia Branca-RN, através de pesquisas de campo em cinco comunidades. Foi observado que a comunidade de Morro Pintado dispõe de maior potencial de recebimento dessa tecnologia. O artigo analisa também a sustentabilidade do sistema e possíveis ganhos ambientais, sociais e econômicos.

Palavras-chaves: Dessalinização; Energia Solar; Semiárido; Seca.

ABSTRACT

.The effects of drought in the Brazilian semi-arid region is a constant in the lives of Northeasterners who suffer from the great droughts and inconstancy of water resources. The present article focuses on the feasibility of implementing a community system for the desalination of seawater in coastal communities. The study was conducted in the city of AreiaBranca-RN, through field surveys in five communities. It was observed that the community of Morro Pintado has greater potential of receiving this technology. The article also analyzes the sustainability of the system and possible environmental, social and economic gains.

Key words: Desalination; Semi-Arid; Solar Energy; Dry.

1. INTRODUÇÃO

A região brasileira mais afetada pela seca é a o semiárido nordestino. Entre 1991 e 2010 cerca de 32.000 eventos de seca foram registrados nesta região, através dos quais, mais de 96 milhões de pessoas foram afetadas por esta condição climática. Isto evidência que a escassez pluvial é uma característica intrínseca do semiárido, portanto não faria sentido tecer comentários a respeito de combatê-la. Por outro lado é bastante válida a discussão a cerca de soluções no sentido de ajudar a população sertaneja a conviver com esta realidade.
Liberato, Breno, 2018 conduziu um trabalho a respeito deste tema e chegou à conclusão que a forma mais sustentável de se combater a seca nas regiões onde o semiárido brasileiro encontra a costa é através da implementação de um sistema comunitário de dessalinização movido a energia solar, em inglês, Communitarian Soalr-Driven Desalination System (CSDDS).Um dos principais objetivos deste trabalho foi selecionar a localidade mais adequada para a instalação de um CSDDS no semiárido brasileiro. Por este motivo, foiconduzido um estudo de viabilidade tecnológica, e uma pesquisa de campo em comunidades praianas do município de Areia Branca-RN.
Este artigotem como principais objetivos reportar os resultados obtidos nesta pesquisa de campo, bem como tecer comentários relevantes sobre as lições aprendidas neste processo. Um dos principais objetivos deste trabalho foi selecionar a localidade mais adequada para a instalação de um CSDDS no semiárido brasileiro, e por este motivo, foram conduzidos um estudo de viabilidade tecnológica, e uma pesquisa de campo. Através destas análises chegou-se à conclusão de que a comunidade de Morro Pintado foi identificada a localidade mais adequada para a instalação de um primeiro CSDDS pela associação dos seguintes fatores:

– Está localizada numa região onde há a combinação de enorme potencial solar, e abundancia de água do mar.
– Apresenta uma necessidade de implementação de uma solução para abastecimento de água potável comparativamente maior do que as comunidades vizinhas
– Seus habitantes podem pagar pela água produzida por um CSDDS um valor o qual faria com que este sistema, uma vez instalado, fosse independente de investimentos externos, dando mais autonomia assim à comunidade.

Esse artigo tem quatro objetivos principais, são eles:

a- Descrever os resultados da pesquisa de campo, realizada em comunidades praianas de Areia Branca.

b- Sugerir o dessalinizador de água do mar como solução para o problema da escassez de água na comunidade de Morro Pintado.

c- Mostrar a sustentabilidade do sistema em todas as suas etapas.

d-Mostrar os possíveis ganhos econômicos e sociais com a implantação do sistema.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. A SECA NO SEMIÁRIDO

É característica marcante do semiárido nordestino apresentar reservas insuficientes de água, também é uma característica, as temperaturas elevadas durante o ano inteiro, forte insolação, baixa amplitude térmica e altas evapotranspiração, sendo este maior que o total pluviométrico das chuvas, o que configura em balanços hídricos negativos, além de longos períodos de seca, causado pelas irregularidades das chuvas, em parte essa situação é a grande responsável pelo êxodo rural dessas populações. (ANA, 2006).

Analisando as ideias de Marengo, 2008, a situação de seca dificulta o acesso à água, principalmente em comunidades mais carentes do semiárido, diferenças e oscilações de chuvas, a redução de chuvas ou a falta dela acompanhada de altas temperaturas e taxas reduzidas de evaporação, levam a um cenário de crise de potencial gravíssimo, fazendo com que alguns grupos fiquem mais vulneráveis a essa situação de dificuldade de acesso a água, como agricultores de subsistência no semiárido nordestino. (MARENGO, 2008)

É na área urbana onde se encontram as maiores concentrações populacionais. Encontrar soluções para o problema de abastecimento de água se torna essencial e vantajoso. Situação que não ocorre de forma simplificada no meio rural, tendo em vista que a população rural está disposta de forma dispersa e em quantidade bem reduzida, tornando-se um fator complicador para o atendimento dessas populações, dificultando a manutenção e aumentando os custos desses sistemas de distribuição de água. Esses problemas se agravam devido às distancias entre o urbano e rural, causando diversos problemas de gestão, gerando burocracia e demora muitas vezes no abastecimento dessas comunidades, dito isso é necessário pensar em formas alternativas para o abastecimento da água incluindo entre outros, fontes, poços comunitários, distribuição por veículo, etc. (BERNARDO e DANTAS; 2005).

É preciso uma mudança de pensamento como lidar com a questão da seca do nordeste e sua convivência a fim de amenizar seus efeitos, como menciona Silva (2008, p.188-189):

> Não se trata simplesmente de novas técnicas, de novas atividades e práticas produtivas e de ações socioculturais.Aconvivência é uma proposta cultural que visa contextualizar saberes e práticas (tecnológicas, econômicas e políticas)apropriadas á aridez, reconhecendo a heterogeneidade de suas manifestações sub-regionais, considerando também as compreensões imaginárias da população local sobre esse espaço, suas problemáticas e alternativas de solução que se foram construindo e desconstruindo ao longo da história de sua ocupação. Conviver é dotar de um sentido todas essas práticas e concepçõesinovadoras, ampliando a adesão significativa dos sujeitos a estas.

2.2. Os recursos hídricos no semiárido

A questão da água para fins produtivos sempre esteve relacionado á quem tinha propriedade privada, os pobres, em geral sempre teve sua demanda voltada ás suas necessidades básicas, ou seja, ao consumo, mesmo em períodos de seca, utilizando de alternativas de convivência com a seca, como a criação de cisternas e adutoras, por exemplo, ou ainda através de carros pipa e perfuração de poços. (GARJULLI, 2003)

A gestão hídrica sempre é motivos de discursões e questionamentos principalmente em locais com grandes estiagens, durante a conferência de internacional sobre gestão de recursos hídricos, que se realizaram no Kuwait, em marco de 2002, os organizadores já advertiam que *"A falta de recursos renováveis de água doce em regiões áridas, constitui um grande empecilho para desenvolvimento sustentável de tais áreas. Há uma incessante luta para atender as demandas por água para uma multiplicidade de usos. É de se esperar que nas próximas quatro ou cinco décadas, muitos países no mundo venham a sentir os efeitos das severas restrições de oferta de água".*

2.2.1 Água como bem econômico

Nesse contexto de restrições hídricas a UNESCO (2003), menciona que o maisimporte centro de discursões a cerca da poluição e meio ambiente em relação à questão hídrica se deu na Conferencia Internacional sobre Água e Meio Ambiente, em Dublin, em 1992 na Irlanda, quando foram estabelecidos quatro grandes princípios sobre a água:

-A água potável é um recurso finito e por tanto vulnerável, essencial para sustentação da vida para o desenvolvimento do meio ambiente no geral;
-É preciso haver uma gestão participativa dos recursos hídricos envolvendo usuários, planejadores e legisladores em todos os níveis;
-O papel da mulher é fundamental para provisão e proteção da água;
-A água precisa ser reconhecia como um bem econômico, pois existe valor agregado.

A relevância estimada do valor econômico é feita por diversos estudos, principalmente por curvas de demanda, como é o caso do abastecimento publico, que é feita em grande escala e é captada dieta ou indiretamente a disposição de pagamento por essa água pelos usuários. (WORK BANK,1996)

2.3 Impactos da seca na saúde pública

Em sua maioria as comunidades do semiárido não possuem um tratamento adequado ao consumo, essa situação pode levar a vários tipos de doenças relacionadas á seca, pois muitas vezes essas águas são propícias á contaminação, doenças que variam de diarreias agudas á febre tifoide, por exemplo, essas doenças podem estarrelacionadas com a água consumida segundo ALVES, Isaura, 2013.

Devido a essa situação de mau uso da água e sua escassez, o desenvolvimento do semiárido fica comprometido, além da saúde dos habitantes comprometida, por risco de contaminação tanto por rejeitos humanos tanto por animais. (BRASIL,2006) Ainda segundo o guia de vigilância epidemiológica (BRASIL, 2002), os agravos de natureza infecciosa por contaminação da água pode ocorrer de forma epidêmica ou endêmica, onde a epidêmica é observado um maior numero de casos, podendo ter surtos dessas doenças, já a endêmica é esperado determinada quantidade de casos dessa doença pra uma determinada região, naquela época observada.

2.4DESSALINIZAÇÃO MOVIDA POR ENERGIA SOLAR.

2.4.1 TECNOLOGIAS

Estudos apontam que 70% da população mundial irá se deparar com problemas relacionados à escassez de água até 2025, enquanto que aproximadamente metade desta população mora a uma distância de até 200Km do mar. Desta forma é claro compreender que dessalinizadores irão desempenhar um papel de extrema relevância no tocante a este tema. Contudo, devido à grande quantidade de energia requerida no processo de dessalinização, não seria sustentável fazer uso de combustíveis fósseis para alimentar esta tecnologia. Consequentemente é necessário utilizar energias renováveis para alimentar tais sistemas. Dentre as fontes renováveis de energia, a energia solar é a mais adequada para esta tarefa devido a sua enorme vantagem em relação às demais no tocante ao Potencial Técnico (PT)(LI, GOSWAMI, & STEFANAKOS, 2013).

Tabela1 - *Potencial Técnico das principais fontes renováveis de energia (Li et al., 2013).*

Fonte Renovável de Energia	Potencial Técnico (PT)
Solar	343.08 TW
Eólica	46.77 TW
Geotérmica	0.14 TW
Hidroelétrica	1.88 TW
Nuclear	13.92 TW

O termo PT representa a geração de energia possível de extrair de uma determinada tecnologia, levando-se em consideração as restrições impostas por fatores como

performance, uso de terra e riscos ambientais. Em outras palavras o PT representa o quanto de energia é possível extrair de cada tecnologia no cenário atual.

Analisando os valores apresentados na tabela 1, é possível observar que a energia solar representa uma enorme vantagem frente às demais, neste quesito.

Contudo há diversas tecnologias relacionadas à utilização de energia solar para dessalinizar água do mar ou salobra, e nem todas são factíveis de serem instaladas em comunidades carentes do semiárido brasileiro. De acordo com Liberato, Breno (2018) há tecnologias de dessalinização movidas por energia solar que são economicamente viáveis de serem instaladas em comunidades de baixa renda. Este estudo utilizou o seguinte critério para avaliar se as diversas tecnologias seriam ou não factíveis de serem implementadas em comunidades carentes:

1 – Apresentar uma manutenção e operação simples, de modo que não necessite visitas constantes de técnicos especializados.

2 – Custo de produção de água acessível a indivíduos de baixa renda.

De acordo com este estudo, as tecnologias representadas em artigos científicos que se enquadram nos dois critérios supracitados são:

Solar Still (SS)

Esta tecnologia vem sendo utilizada há várias décadas e baseia-se nos princípios do efeito estufa. Neste tipo de sistema a radiação solar é utilizada diretamente para destilar a água, sem a necessidade de ser convertida em energia elétrica. Como é possível observar na figura 1, neste dispositivo a radiação solar passa por entre o teto transparente e é absorvida pelo reservatório de água onde sua energia térmica é utilizada para evaporar esta água. A água que evapora deste reservatório, por sua vez condensa na superfície interior do teto e é então coletada através de calhas.

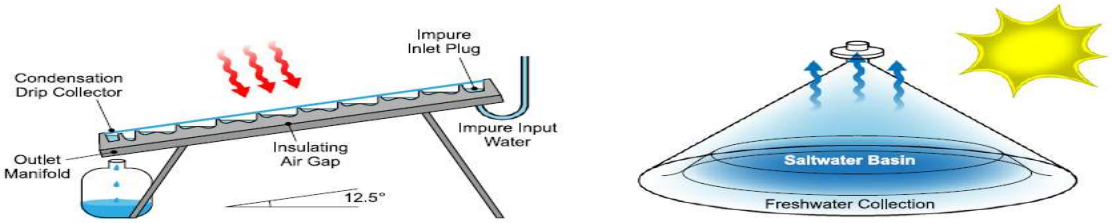


Figure 1 - *Princípio de funcionamento de um Solar Still (Al-Karaghouli & Kazmerski, 2013)*

Dispositivo Semi-autônomo de Osmose Reversa Movida por Energia Solar

Osmose reversa é um procedimento no qual alta pressão é aplicada à água do mar ou salobra, forçando-a contrauma membrana semi-permeável, que por sua vez permite que somente a água passe enquanto retém os sais. Para que este sistema seja movido por energia solar, é necessário que a radiação solar seja convertida em energia elétrica através de painéis fotovoltaicos. Vale ressaltar que uma unidade convencional de osmose reversa movida por energia solar requer atenção contínua de profissionais especializados (engenheiros e/ou técnicos). Porém o grupo chamado PV Pure comercializa um sistema semi--autônomo de osmose reversa movida por energia solar, que é um resultado de 8 anos de pesquisa e desenvolvimento conduzidos no Massaschusetts Institute of Technology (MIT). Este sistema é capaz de funcionar por grandes períodos de tempo, sob variáveis condições climáticas, sem a necessidade de atenção constante de técnicos especializados.

Desta forma esta tecnologia se enquadra no critério 2 supra-citado:

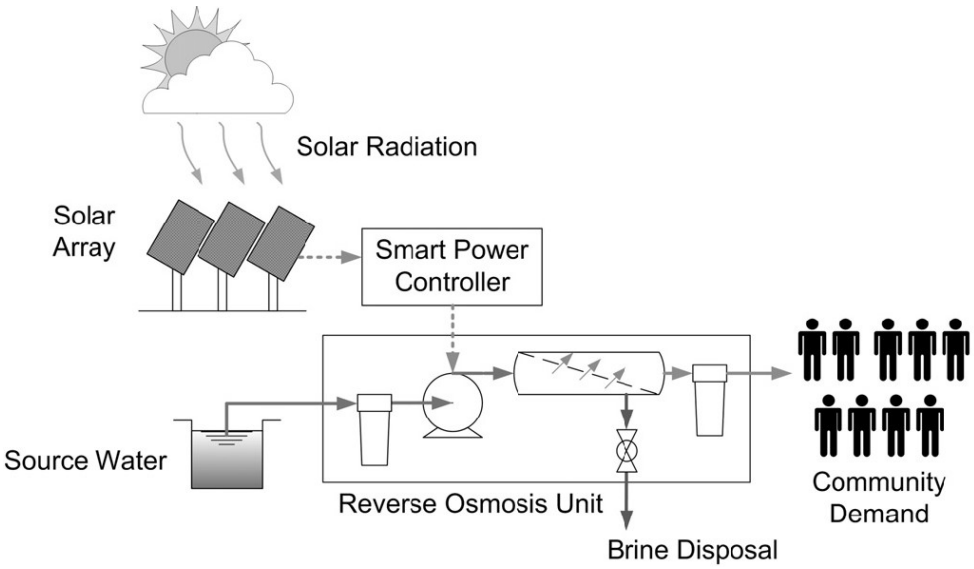


Figure 2 - *Desenho esquemático de um sistema semi-autônomo de osmose reversa movido por energia solar (Elasaad, Bilton, Kelley, Duayhe, & Dubowsky, 2015)*

2.4.2 CSDDS NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

2.4.2.1 Potenciais Benefícios Econômicos:

Um CSDDS apresenta os principais potenciais benefícios econômicos para a comunidade na qual este seja instalado:

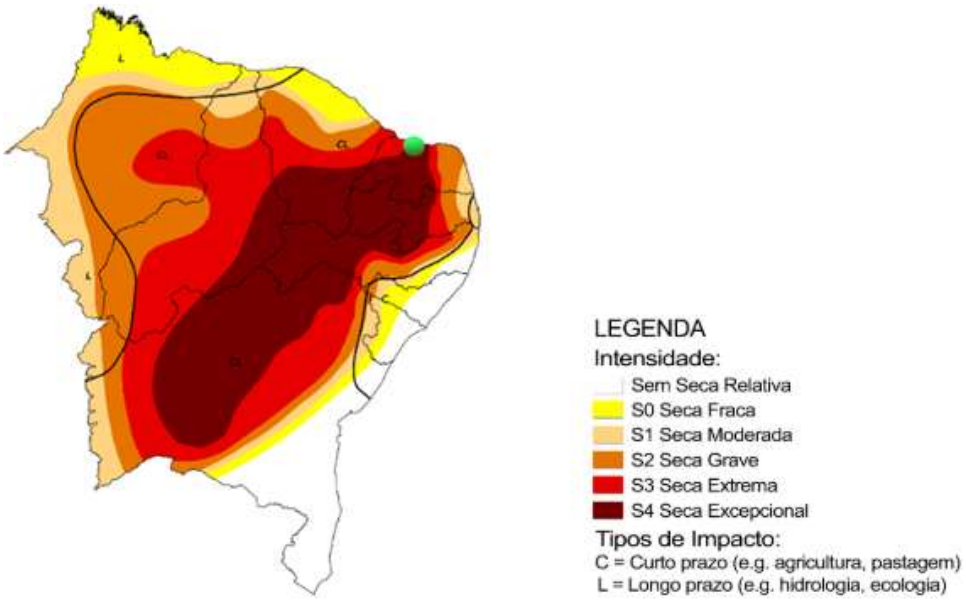
1 – A venda desta água por preços acessíveis aos seus moradores seria a contribuição mais direta deste sistema

2 – O rejeito deste sistema (água salobra) pode ser utilizado para encorajar a piscicultura e, além disso, a água oriunda dos tanques de peixe pode ser utilizada para o cultivo da erva sal (Artiplex nummularia), que por sua vez pode ser utilizada para a geração de forragem de alto valor protéico. Esta abordagem já está sendo adotada no Programa Água Doce, implementado pelo ministério do meio ambiente no estado de (MMA, 2018)

2.4.2.2 Área de maior viabilidade para instalação de um CSDDS

Liberato, Breno (2018) aponta que a combinação de: 1 – alto índice de irradiação solar; 2 – necessidade de água potável e 3 – abundância de água do mar, faz com que a utilização de CSDDS seja a alternativa mais promissora de convivência coma seca nas áreas onde o semiárido brasileiro encontra a costa.

Neste estudo, foram analisados todos os mapas do monitor de seca publicados pela agência nacional de águas (ANA) desde Julho de 2014 e chegou-se a conclusão que a região do semiárido que possui o maior grau de associação dos três fatores supracitados é o norte do estado Rio Grande do Norte e consequentemente, esta região apresenta a necessidade mais imediata para a instalação de um CSDDS (Figura 2).



fiigura3 - Mapa do monitor de seca referente a Janeiro de 2018 - O ponto verde representa a área na costa nordestina que sofre o maior impacto da seca nos últimos 4 anos. (APAC & ANA Agência Nacional de Águas, 2018)

A região marcada em verde na Figura 3 representa um conjunto de 5 municípios, são eles: Ponta do Mangue, Serra do Mel, Areia Branca, Grossos e Tibau. Para selecionar um dentre estes 5 municípios foi utilizado o seguinte critério: presença de um potencial investidor do setor privado. A empresa Voltalia é uma prestadora de energia e provedora de serviços na produção de energia renovável, que possui grandes parques eólicos na região citada. A combinação dos seguintes fatores mostra que o município de Areia Branca seria o mais propício a receber investimentos sociais de iniciativas privadas.

- O grupo Voltalia vem demonstrando interesse em investimentos sociais, como por exemplo, o Programa Água e Renda. Desta forma é o principais potencial investidor no conjunto de 5 municípios preestabelecidos

- Apesar de este grupo possuir grandes parques eólicos no município de Areia Branca, nenhum projeto social está sendo implementado neste município por parte desta empresa.

O passo seguinte seria estabelecer qual comunidade do município de Areia Branca demonstra a necessidade mais urgente para instalação de um CSDDS , além disso, verificar se o preço de água da água produzida por tal sistema seria acessível para os moradores desta localidade. Para abordar estas questões, foi conduzida uma pesquisa de campo. As seguintes secções deste artigo irão discorrer sobre os detalhes desta pesquisa, apresentar seus resultados, por último, discutir sobre as lições aprendidas neste processo.

3. METODOLOGIA

- Análise qualitativa através de pesquisa bibliográfica.
- Captação de dados de origem primária, utilização de questionário, através de uma pesquisa de campo.
- Elaboração de hipóteses através do método científico da observação e conversas informais além-questionários.

Devido ao limitado orçamento do projeto, a seguinte linha de raciocínio foi seguida na seleção das comunidades a serem acessadas durante a pesquisa de campo:

> 1 - Foram visitadas as 3 comunidades mais populosas do município (ponta do mel, Cristóvão e redonda)

> 2 - Foram visitadas outras 2 comunidades pelo fato de os residentes do município identifica-las como regiões. Regiões caracterizadas por um maior descaso por parte do governo local. (“Morro pintado e São Jose)”

A pesquisa de campo foi realizada nos dias 7,8 e 9 de Agosto de 2018, no município de Areia Branca, que foi previamente selecionado, por sua correspondência aos critérios de viabilidade tecnológica. A pesquisa contou com 4 pesquisadoras e 1 orientadora, a primeira comunidade a ser estudada foi Ponta do Mel, no dia seguinte as entrevistas aconteceram nas comunidades de Cristóvão e São José e o último dia de pesquisas ocorreu nas comunidades de Redonda e Morro Pintado**.**

4. APRESENTAÇÃO DE RESULTADOS

4.1 Análises dos dados primários:

Com o intuito de padronizar as entrevistas e gerar dados primários, foram feitas as seguintes pergunta aos entrevistados:

- Qual a principal fonte de água potável que você e sua família utilizam?

  ( ) água encanada ( ) água mineral ( )água de poço ( )outro_____

- Considerando o período de tempo desde o início de 2017 até hoje, como você classificaria a quantidade de vezes que sua família ficou pelo menos um dia totalmente sem água (lembrar que água potável não está incluída neste cenário)

  ( ) 0 – Isso nunca chegou a acontecer neste intervalo de tempo
  ( ) 1 – Isso aconteceu em torno de 5 vezes
  ( ) 2 - Isso deve ter acontecido entre 5 e 10 vezes
  ( ) 3 – Isso aconteceu tanto que eu já perdi as contas

- Caso este sistema venha a ser instalado nesta praia, até quanto você estaria disposta(o) a pagar por um garrafão de 20 litros de água potável? (Tendo em vista que 20% deste seu pagamento iriam retornar em forma de melhorias para a comunidade).

  ( ) Entre R$2,00 e R$ 3,00 ( ) Entre R$3,00 e R$ 4,00 ( ) Mais de R$ 4,00

- Quantas horas semanais de trabalho voluntário sua família pode disponibilizar para trabalhar neste projeto? Ter em mente que um maior sistema necessita mais trabalhadores

  ( ) Entre 5 e 8 horas ( ) Entre 8 e 16 horas ( ) Mais de 16 horas

A tabela 2 mostra uma compilação das respostas mais frequentes a estas perguntas em cada uma das comunidades:

Tabela2 **-**Compilação das respostas mais frequentes às perguntas do questionário (Liberato, Breno 2018)

Community	Availability of free potable water within the community	Average level of run-off water for general use	Average affordability for a 20l bottle	Willingness to volunteer
Ponta do Mel	Yes	1	R$2,00 - R$3,00	5 – 8h
São Cristóvão	Yes	3	R$2,00 - R$3,00	5 – 8h
Redonda	Yes	1	R$2,00 - R$3,00	5 – 8h
São José	Yes	1	R$2,00 - R$3,00	5 – 8h
Morro Pintado	No	3	R$2,00 - R$3,00	5 – 8h

Analisando os resultados apresentados na tabela 2, é possível observar que Morro Pintado seria a localidade mais adequada para a instalação de um CSDDS, uma vez que:

- É a única das comunidades visitadas que não possui abastecimento de água potável.
- Apresenta o maior nível de evento de total falta de água para uso geral.
- Os seus moradores mostram uma acessibilidade financeira bem como uma disposição para voluntariado tão grande quanto os das demais comunidades.

2-1Percepção dos entrevistadores

Para validar a análise de dados descrita acima bem como para extrair mais informações que não foram capturadas através dos questionários, foi conduzido um trabalho em equipe com todos os envolvidos na pesquisa de campo. Esta abordagem consistiu em escutar as percepções pessoais de cada um dos entrevistadores da pesquisa e compilar estas ideias nos textos abaixo:

- Comunidade de Ponta do Mel, foram aplicados 81 questionários, o que se observou foi uma discrepância entre a parte alta da comunidade e a parte central, a parte alta, também chamada de Novo Mel, é a parte que mais necessita de atenção em relação tanto a água para beber, quanto para água de uso, os moradores reclamam que a água nem sempre chega para eles, devido a ser uma localidade mais distante, quando chega é de forma

precária, a outra parte da comunidade, a parte central se diz satisfeita com a água de beber e pouco satisfeita com a água de uso, a comunidade não se mostra em sua maioria disposta a trabalhar de forma voluntária no projeto e são relutantes a pagar por a água do dessalinizador comunitário, a maioria favorável a essas duas questões se encontram no Novo Mel, a comunidade dispõem de dessalinizador.

- Comunidade de Cristóvão: foram aplicados 28 questionários, foi constatado que seria a comunidade que menos se enquadraria nas aspirações do sistema, pois a comunidade se mostrou satisfeita tanto com a água de beber, quanto com a água de gasto, de forma que não pagariam pela água, pois possuem de forma gratuita, também não se mostraram interessados ao trabalho voluntário, a comunidade dispõe de dessalinizador.

- Comunidade de São José: foram aplicados 15 questionários, foi verificado que, a água que eles utilizam para beber é a água do dessalinizador, já água de uso vem de Areia Branca através de carros pipa, abastecendo as cisternas das casas dos moradores, muitas vezes encanada, porém a água é salobra, também existem moradores dispostos a contribuir com o projeto com a mão de obra voluntária, porém nem todos estariam dispostos a pagar pela água.

-Comunidade de Redonda: foram aplicados 70 questionários, o que foi visto é que a comunidade está satisfeita com a água de beber, porém muito insatisfeita com a água de uso, alegam ser salobra de forma excessiva, não podendo ser utilizada muitas vezes nem para cozinhar, se mostraram prestativos ao trabalho voluntário para esse tipo de destinação: água de uso, porém nem todos se mostraram interessados em pagar por essa água, a comunidade tem um dessalinizador.

- Comunidade de Morro Pintado: foram aplicados 10 questionários, foi observado um descontentamento generalizado com a questão da água na comunidade. A comunidade não dispõe de dessalinizador, isso compromete o abastecimento de água, que depende no geral da comunidade de Redonda vinda de carros pipa, com frete de R$10,00. Os entrevistados também não demonstram estar satisfeitos com a qualidade da água que eles consomem. Consideram, portanto que o acesso a esse sistema de dessalinização causaria uma melhoria de qualidade de vida dos moradores e para a comunidade no geral.

Todos os entrevistados de Morro Pintado querem e são receptivos ao sistema proposto, em iniciativas de trabalho voluntário, se mostraram proativos e dispostos. Também estão dispostos a pagar pela água do dessalinizador comunitário. Uma vez que eles pagam pela água mineral ou pagam pelo frete para ter acesso à água potável de Redonda, de todas as comunidades Morro Pintado é a menor comunidade e a mais carente, tanto em relação à pobreza, como de assistência pública e iniciativas privadas.

5. DISCUSSÕES RELEVANTES

1- As comunidades são interdependente umas das outras, ou seja, existe uma ajuda mútua, quando quebra o dessalinizador de alguma delas, a outra ajuda no abastecimento, até o problema ser solucionado, existe esse tipo de cooperação.

2- Observamos também que não chegou a ser unanime a aceitação a nenhuma das águas, mesmo que em Cristóvão, por exemplo, a grande maioria está totalmente satisfeita com a situação hídrica, porém se existe moradores insatisfeitos com a qualidade da água é uma situação que pode ser melhorada.

3- Durante as entrevistas alguns moradores evidenciaram e se queixaram de piora na saúde pública devido à ingestão da água salobra, inclusive relatando um aumento de incidência de pedra nos rins em algumas pessoas, porém não sabem dizer se de fato tem relação com a água que consomem.

4 - Em relação á entrevista e suas melhorias para futuras pesquisas: não havia opção de o entrevistado dizer que não estava disposto a voluntariar. Devido a este fato não foi possível diferenciar as comunidades em relação a este quesito. Para solucionar esse problema foi realizado um trabalho em equipe, através do qual todos os envolvidos na pesquisa contribuíram para a caracterização da região que demonstrou a maior disponibilidade neste aspecto. Morro Pintado foi a comunidade mais compatível com o sistema..

5- De acordo com Liberato, Breno (2018) o preço do garrafão de 20l oriundo do CSDDS seria por volta de R$1.00. Como a pesquisa de campo mostrou que este preço seria acessível para os moradores destas comunidades, mesmo os mais carentes.

6- Mesmo que a lógica do sistema seja embasada no trabalho coletivo, com o lucro parte reinvestido no sistema, parte destinada a melhorias locais, em longo prazo o projeto precisaria de ajuda pública para coordenar as ações e praticar a devida alocação de recursos como foi observado em outras experiências como essa em outros países, o que vai garantir a sustentabilidade do sistema.

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao concluir essa pesquisa ficaram evidenciadas algumas questões importantes, uma delas é relacionada à água, sua qualidade, sua escassez, sua logística, são problemas rotineiros nessas comunidades, que ficam a espera da iniciativa pública, que muitas vezes são demoradas e burocráticas.

Foi constatado que Morro Pintado seria o modelo ideal de comunidade a ser instalado o sistema, alguns fatores primordiais são:

*Urgência em abastecimento de água.
*A única comunidade que não possui dessalinizador.
*O sistema contará com a ajuda maciça dos moradores na mão de obra voluntária.
*A comunidade está disposta a pagar pela água do dessalinizador comunitário.

*Necessidade de melhoras na própria comunidade.
*Os moradores se sentem excluídos, quando se trata de programas ou sistemas que melhorem sua qualidade de vida.

Foi observado o real interesse da comunidade por esse projeto, demonstrando colaboração dos moradores tanto na disposição de mão de obra voluntária, como no pagamento pela água do dessalinizador. Isso demonstra que as etapas iniciais necessárias para o gerenciamento e logística do sistema são viáveis e sustentáveis no curto prazo, uma vez que a população compromete em assumir o papel ativo nesse primeiro momento. Em longo prazo, seriam necessárias outras iniciativas além da ajuda comunitária, como foi verificado em outras experiências desse tipo. Dito isto outros trabalhos podem ser feitos para propor a entrada do governo para a devida intervenção e gestão do sistema e sua possível expansão pra outras comunidades que sofrem com a falta de água.

Tendo em vista que a comunidade de Morro Pintado é carente de iniciativas públicas para a resolução de problemas hídricos e depende completamente das comunidades vizinhas. Esse sistema viria como uma alternativa eficiente para amenizar os prejuízos causados pela seca nessa região. Pois iria proporcionar uma maior autonomia da comunidade em relação à água que consomem. Portanto existe a possibilidade de uma melhoria na comunidade na implantação desse sistema fotovoltaico de dessalinização da água do mar, pois a instalação do dessalinizador vai gerar á longo prazo dinamismo local, empregos diretos, melhorias em qualidade de vida, diminuição do risco á saúde pública, gerando uma água de boa qualidade e melhoras em infraestrutura na comunidade, como o projeto do dessalinizador propõe.

Além das possibilidades de aproveitamento dos rejeitos da dessalinização para diminuição de impacto ambiental pela salinização do solo, utilizando os rejeitos para diversos fins, podendo gerar lucratividade e renda para a comunidade.

Esse trabalho é um começo de novo pensamento no que diz respeito ao conceito de negócios sociais, um negócio que visa à solução de problemas sociais e ambientais. Iniciativas de negócios assim são cada vez mais crescentes no Brasil. Outros trabalhos podem complementar esse artigo, trazendo entrevistas com perguntas mais específicas e selecionadas, aperfeiçoar ou propor outras soluções acerca do tema.

REFERÊNCIAS

ALVES, Isaura Macedo. **Sustentabilidade socioambiental dos sistemas de dessalinização de águas salobras, implementados nomunicípio de Boa Vista, na região semiárida da Paraíba**. 2013

ANA - Agência Nacional de Águas (2006). Atlas Nordeste - **Abastecimento Urbano de Água: Alternativas de Oferta de Água para as Sedes Municipais da Região Nordeste do Brasil e do Norte de Minas Gerais**,pp. 15-17. Brasília-DF.

BERNARDO L. D. e DANTAS, A. D. B. (2005). **Métodos e Técnicas de Tratamento de Água**. Rima Editora, pp. 9-25. São CarlosSP

BRASIL, Ministério da saúde. **Boas práticas no abastecimento de água: procedimentos para a minimização dos riscos á saúde**. Secretaria de vigilância em saúde, Brasília: ministério da saúde, 2006

GARJULLI, Rosana. **Os recursos hídricos no semiárido**. ciência e cultura. Vol 55 no.4 São Paulo Oct./Dec. 2003

LI, GOSWAMI, & STEFANAKOS. **Solar assistedseawaterdesalination**. 2013

MARENGO JÁ, **Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semi-árido do Brasil.** 2008

MMA, M. do M.A. (2018) *Programa Água Doce*.**APAC, P.,& ANA Agência Nacional de Águas. (2018). 43_janeiro18. Retrieved from http://msne.funceme.br**/

Li, C., Goswami, Y., & Stefanakos, E. (2013). Solar assisted sea water desalination: A review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*. https://doi.org/10.1016/j.rser.2012.04.059

SILVA, Roberto Marinho Alves da.**Entre o combate á seca e a convivência com o semiárido.** Transições, paradigmas e sustentabilidade do desenvolvimento. Fortaleza: BNB, 2008, p.188-189

UNESCO. **Água para todos, água para la vida.** Paris, 2003. 36 p.

WORK BANK, **Measuringeconomicbenefits for waterinvestimentsandpoliticies. Technicalpaper**, n 338 Washington. D.C, USA. 1996

Economia da Educação e Análise Da Eficiência

A EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE: ASPECTOS ANALÍTICOS E QUESTÕES DE PESQUISA – 741 a 753

UM ESTUDO DOS GASTOS GOVERNAMENTAIS COM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO RIO GRANDE DO NORTE DURANTE O GOVERNO LULA (2003 – 2010) – 754 a 769

EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO NO NORDESTE: UMA ABORDAGEM EM TRÊS ESTÁGIOS – 770 a 793

A QUESTÃO AMBIENTAL E OS PROCESSOS PRODUTIVOS – UMA REESTRUTURAÇÃO NECESSÁRIA – 794 a 808

A EDUCAÇÃO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE: ASPECTOS ANALÍTICOS E QUESTÕES DE PESQUISA

Economia da Educação e Análise da Eficiência

COSTA, Fagner Moura da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail: fageco@gmail.com
SOUZA, José Antônio Nunes de.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail: joseantonio@uern.br

RESUMO

O artigo apresenta um conjunto de análises sobre a educação do estado do Rio Grande do Norte em consonância com uma sumária discussão sobre a visão de Amartya Sen sobre desenvolvimento e suscita questões de pesquisa a partir da divulgação do IDEB em 2017. Metodologicamente foram utilizados dados do (FNDE), da (PNAD) e do Indicador de Desenvolvimento da educação básica (IDEB), bem como, alguns pontos da obra “Desenvolvimento como Liberdade”, do autor ora citado. Partiu-se da hipótese que os investimentos realizados em educação nos últimos anos no estado melhoram o nível educacional. A pesquisa revelou que os investimentos oscilaram, mas foram positivos, porém, os indicadores de qualidade da educação não foram proporcionais a tal, atendendo parcialmente a hipótese.

Palavras-chave: Educação. Amartya Sen. IDEB.

Abstract

The article presents a set of analyzes on the education of the state of Rio Grande do Norte in consonance with a brief discussion about the vision of Amartya Sen on development and raises questions of research from the disclosure of the IDEB in 2017. Methodologically we used data from the (FNDE), the (PNAD) and the Basic Education Development Indicator (IDEB), as well as some points in the book "Development as Freedom", by the author mentioned above. It was hypothesized that the investments made in education in recent years in the state improve the educational level. The research revealed that the investments oscillated, but were positive, however, the educational quality indicators were not proportional to this, partially attending the hypothesis.

Keywords: Education. Amartya Sen. IDEB.

1. INTRODUÇÃO

A educação é o principal meio capaz de gerar o desenvolvimento social e econômico de uma região, uma vez que, proporciona liberdades para que os indivíduos possam crescer e contribuir para o progresso econômico global. Essas liberdades ocorrem através do conhecimento, de novas práticas educativas, de oportunidades geradas e da participação desses indivíduos no contexto social. Para Sen (2008) a participação social no contexto educacional é central para alguns dos problemas básicos que tem minado a força e o alcance do desenvolvimento, pois esta participação conduz a melhorias coletivas na sociedade.

Para o autor citado o desenvolvimento provém como consequência de três fatores: das liberdades políticas ou sociais, levando os indivíduos às oportunidades de receber educação básica, por exemplo; da discordância entre a renda *per capita* e a liberdade dos indivíduos que podem viver bem com uma vida mais longa; da função dos mercados no processo de desenvolvimento que é contribuir para elevar o crescimento econômico e ao progresso global, através das liberdades de troca e transação que os indivíduos possuem e valorizam. Assim, pode-se apontar que o desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade, como pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância ou interferência excessiva de Estados repressivos, para levar um país ao desenvolvimento.

A liberdade torna-se fundamental para que os indivíduos busquem melhores condições de vida e possam ter uma maior participação na sociedade. Tudo isso será realizado com políticas de incentivo e participação, buscando a valorização dos mesmos na sociedade.

O antes apresentado lança luz em vários aspectos de análises e questões de pesquisa no tema da educação e, em especial, a do Rio Grande do Norte. O objetivo central deste artigo é apresentar dados sobre a educação do Rio Grande do Norte e dialogar sumariamente com a teoria de Armatya Sen, descortinando questões de pesquisa e abrindo um campo de possibilidades para se pensar o desenvolvimento da educação do estado.

A hipótese que sustenta o artigo é a de que a educação do Rio Grande do Norte tem crescido nos últimos anos e criado interfaces para melhoria do ensino no estado.

O artigo segue apresentando uma sumaria revisão sobre o conceito de desenvolvimento, analisa a educação no Rio Grande do Norte, em seguida procura-se refletir acerca da teoria de Sen e os achados de pesquisa da educação no Rio grande do Norte. Depois são apresentadas as considerações finais e referências bibliográficas.

2. DISCUTINDO SUMARIAMENTE A TEORIA DO DESENVOLVIMENTO DE SEN

2.1 A Relação entre a Educação e o Desenvolvimento Econômico: Evidências Empíricas

A capacidade e a condição educacional acadêmica de uma população adulta de uma nação é decorrência de décadas de investimento no setor educacional, do mesmo modo que o estoque de capital físico da economia é o resultado de décadas de investimento em máquinas, equipamentos e infraestrutura.

No livro Desenvolvimento como Liberdade, Sen (2001) aponta que a educação representa um importante condicionante do processo de desenvolvimento. O autor explica que um grau elevado de educação ajuda a obter rendimentos mais elevados e uma melhor qualidade de vida.

Mesmo em países como o Brasil, que tradicionalmente tem dado pouca atenção à educação, os investimentos em capital educacional demonstram níveis elevados. A importância da educação para o Desenvolvimento de uma sociedade pode ser explicada pelo seguinte pensamento:

> [...] a educação tende a elevar os salários via aumentos de produtividade, a aumentar a expectativa de vida com a eficiência com que os recursos familiares existentes são utilizados e a reduzir o tamanho da família com o declínio no número de filhos e aumento na qualidade de vida reduzindo, portanto, o grau de pobreza futuro (BARROS; MENDONÇA, 1997, p. 6)

De fato, os modelos de crescimento na abordagem de Solow, Lucas e Romer que enfatizam a tecnologia, capital humano e a produtividade da mão de obra como determinantes do processo de crescimento do PIB per capita e consequentemente do desenvolvimento, levaram os economistas a buscarem estabelecer de forma mais objetiva a relação entre educação, crescimento econômico e desenvolvimento.

Os investimentos brutos em educação no Brasil representam algo perto de 10% da renda nacional, uma cifra elevada, mas ainda bastante inferior à taxa de investimento bruto em capital físico que gira em torno de 20% da renda nacional. A motivação e a racionalidade para os investimentos em capital educacional são os impactos que incrementos no capital educacional têm sobre os diversos aspectos do desenvolvimento socioeconômico do país. Existe, contudo, uma necessidade de se avaliarem de forma abrangente os impactos da educação no Brasil.

Furtado (1977, p. 105) “Do ponto de vista econômico, desenvolvimento é, basicamente, aumento do fluxo de renda real, isto é, incremento da qualidade de bens e serviços, por unidade de tempo, à disposição de determinada coletividade” no caso do nível educacional de uma população, esse dependerá de um período para efetivação, demonstração e se o investimento foi válido.

De acordo com Barros e Mendonça (1997, p. 1) uma das grandes dificuldades em se avaliarem os impactos de investimentos em educação advém do fato de que:

> “[...] as condições de vida daqueles que se educam (efeitos privados da educação) mas, também, geram uma série de externalidades sobre o bem-estar daqueles que os rodeiam. Do ponto de vista privado, a educação tende a elevar os salários via aumentos de produtividade, a aumentar a expectativa de vida com a eficiência com que os recursos familiares existentes são utilizados, e a reduzir o tamanho da família, com o declínio no número de filhos e aumento na qualidade de vida destes reduzindo, portanto, o grau de pobreza futuro[...]”

Busca-se avaliar o impacto de investimentos em educação em uma década sobre o processo de desenvolvimento nas décadas vindouras. Ou seja, pode ser analisado de duas maneiras. Por um lado, como os investimentos em educação têm sido lentos no passado, pode-se encarar algumas dimensões mensuráveis, como uma avaliação de em que medida o fraco desempenho educacional na última década vai afetar negativamente o desempenho socioeconômico nos próximos 10 anos, por exemplo, por outro lado, pode-se avaliar, de uma forma mais positiva, como uma possível aceleração no desempenho educacional na próxima década irá facilitar o desenvolvimento socioeconômico nas décadas seguintes.

De acordo com Barros e Mendonça (1997, p. 3)

> “o impacto de uma dada expansão educacional sobre o nível de um indicador socioeconômico no futuro pode ser decomposto em duas parcelas. A primeira é o impacto da expansão educacional que opera via seu impacto sobre o crescimento da renda per capita”.

O autor ainda nesta mesma citação afirmar de maneira enfática que “Este é o chamado impacto indireto. Assim, uma expansão educacional hoje leva a um crescimento na renda per capita e este, por exemplo, a uma redução na taxa de mortalidade. Este seria o impacto indireto da expansão educacional sobre a taxa de mortalidade”. A segunda, ainda com base no pensamento do autor é o “impacto que ocorreria mesmo na ausência de impactos da expansão educacional sobre o crescimento da renda per capita. Este é o chamado impacto direto”.

Os autores estimam os impactos do gasto em educação em uma década sobre o processo de desenvolvimento nas décadas seguintes. Eles apresentam seus resultados de duas formas: a primeira é o impacto de 10 anos de investimento em educação no nível de desenvolvimento futuro, e a segunda

é o esforço no sentido de reduzir o atraso brasileiro em educação em relação as normas internacionais. Do ponto de vista do esforço na redução do atraso educacional brasileiro, as estimações mostraram que caso o atraso educacional fosse sanado até os anos 2000, isto elevaria a renda per capita dos salários industriais e das exportações, melhoraria os indicadores de longevidade em cerca de 4% e ainda melhoraria o desempenho dos indicadores de mortalidade e de analfabetismo.

Pesquisas realizadas por Barros, Henriques e Mendonça (2000*b*) explicam que as ampliações dos investimentos em educação apresentam efeitos positivos e estatisticamente significativos sobre as taxas de crescimento econômico, melhora nos indicadores de mortalidade infantil e taxas de natalidade.

Trabalhos realizados por Dias (2001) buscaram desenvolver e testar empiricamente um modelo de crescimento nos estados brasileiros que incorporou dentre outras variáveis o nível educacional dos empregados. Os autores utilizaram estimações por painel de dados. Seus resultados mostraram que a taxa de produtividade dos estados é afetada positivamente pelo aumento na razão do nível educacional dos empregados em relação aos empregadores; por políticas de redistribuição de renda que favoreçam os mais pobres e a classe média e pela tecnologia importada. Contudo, os investimentos em educação possuem efeitos negativos sobre a taxa de crescimento de suas produtividades, na visão destes autores esse efeito é o resultado da realocação dos recursos da produção para a educação, sendo que esta última tende a apresentar efeitos positivos no longo prazo.

Portanto, o desenvolvimento econômico pode ser caracterizado como um conjunto de modificações fortemente conexas, que se produzem no arcabouço de uma economia, e que são fundamentais à continuidade de seu incremento. Esses avanços pertencem à composição da demanda, da produção e dos empregos, do mesmo modo em que a estrutura do comércio externo e dos movimentos de capitais. Dessa forma, este conjunto operacionalizado e sistematizado define mudanças fundamentais que permitem a passagem de um sistema econômico habitual a um sistema econômico atualizado.

Espera-se do processo educacional a elevação permanente não apenas do consumo, mas da conduta, ou intelecto, afim da apresentação indispensável da transformação de uma sociedade que almeja crescer e desenvolver-se.

A produção de qualquer economia deverá apresentar uma estrutura fundamental que alcance o desenvolvimento de modo imediato, contribuindo para a distribuição de renda para que se estruture a procura por bens e serviços. Para entendermos o crescimento social, é imprescindível compreendermos a abrangência e complexidade do processo econômico.

Compreende-se então que, se os seguimentos econômicos apresentassem homogeneidade, ou seja, o mesmo avanço no desenvolvimento,

a tecnologia deveria estar em constante evolução para aplicação do processo produtivo fosse possível. Teríamos para a toda situação idêntica à de uma pequena comunidade isolada que, em razão dos rendimentos decrescentes na agricultura, não pode absorver novos capitais sem introduzir novas técnicas.

É fato que a eliminação do atraso educacional se difunde em elevação do crescimento da renda dos salários, reduz também a população, pois, o grau acadêmico, permite reflexões pertinentes, diminui o índice de mortalidade, melhora os indicadores de escolaridade causando assim, um impacto significante sobre a melhoria industrial, ocasionando a elevação econômica.

Na atual sociedade brasileira, as discrepâncias, na escolaridade da população esclarecem de modo expressivo, a abertura das desigualdades, principalmente, de renda da nação brasileira. Especificamente no que se refere ao mercado de trabalho, observa-se que a heterogeneidade da escolaridade entre os trabalhadores e o valor atribuído aos anos de escolaridade adicionais representam os principais determinantes da desigualdade salarial.

3. ASPECTOS ANALÍTICOS DA EDUCAÇÃO DO RIO GRANDE DO NORTE – RN

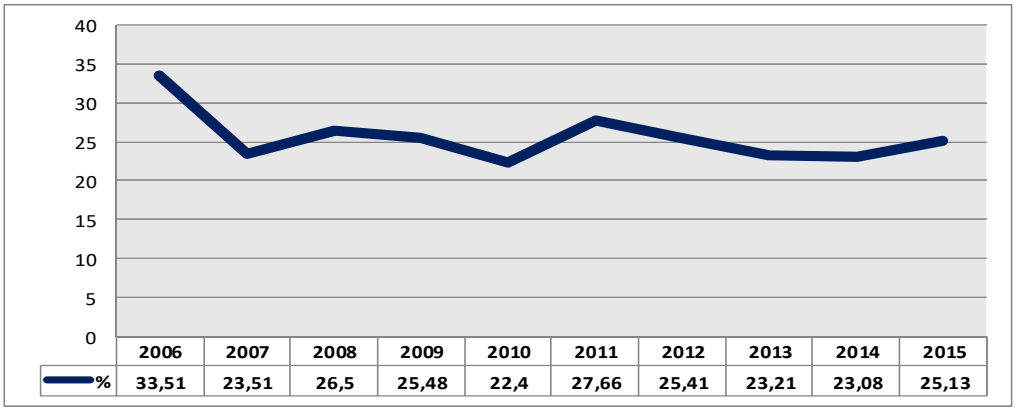
O Estado do Rio grande do Norte fica situado na região nordeste do país, limita-se com os estados Paraíba e Ceará, sendo banhado pelo Oceano Atlântico e possuindo uma área territorial de 52.811,110 km^2 possuindo 167 municípios. De acordo com o IBGE Sua população estimada em 2016 é de 3.474.998 habitantes, e sua densidade demográfica é de 59,99 hab./km^2.

A economia do estado possui como atividades principais a agropecuária (5,1%), indústria (24%) e serviços (70,9%). O PIB medido a preços correntes em 2014 foi de aproximadamente 54 bilhões de reais, sendo que o PIB per capita no mesmo ano era de R$ 15.849,33 e o rendimento mensal per capita familiar em 2017 é de R$ 919,00 segundo informações do IBGE.

O primeiro aspecto analítico da educação no RN está relacionado ao gasto para o desenvolvimento da educação. Sobre esse, a legislação federal em redação dada pela Constituição Federal, no seu art. 212, o município e estados deverão destinar à educação, não menos que 25% de sua arrecadação. Desses 25%, 60% devem ser destinados ao financiamento do ensino fundamental e os 40% restantes ao financiamento de outros níveis de ensino. Esses dados são monitorados anualmente pelo SIOPE (Sistema de Informação de Orçamento Público em Educação). Desses 25%, 60% devem ser destinados ao financiamento do ensino fundamental e os 40% restantes ao financiamento de outros níveis de ensino. Cabe ressaltar que o financiamento da educação é compartilhado entre os três entes federados, ou seja, União, Estados e municípios.

A figura 01 apresenta os gastos em educação como percentual do orçamento do estado em ações de desenvolvimento da educação em seus níveis (fundamental básico e superior) de acordo com o limite constitucional. Observando o período compreendido entre 2006 e 2015. Os dados mostram que os gastos em educação comparados com o limite legal foram irregulares ao longo da série, sendo que em quatro anos os mesmos ficaram abaixo do limite de 25% imposto de Legislação Federal.

Figura 01: Gastos para o Desenvolvimento da Educação



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do FNDE

O limite de 25% do orçamento a ser aplicado em ações de educação comporta ainda outros indicadores importantes na avaliação da forma como o estado administra suas receitas orçamentárias em favor da educação. O investimento por aluno é considerado uma medida importante dentro desta avaliação. Acerca deste indicador, O documento *Education at a Glance* 2015, da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), destaca o Brasil entre os países que mais fizeram investimentos públicos em educação nos últimos anos. No entanto, o investimento por aluno considerando da educação básica ao nível superior, ainda é considerado baixo se comparado os demais países pesquisados.

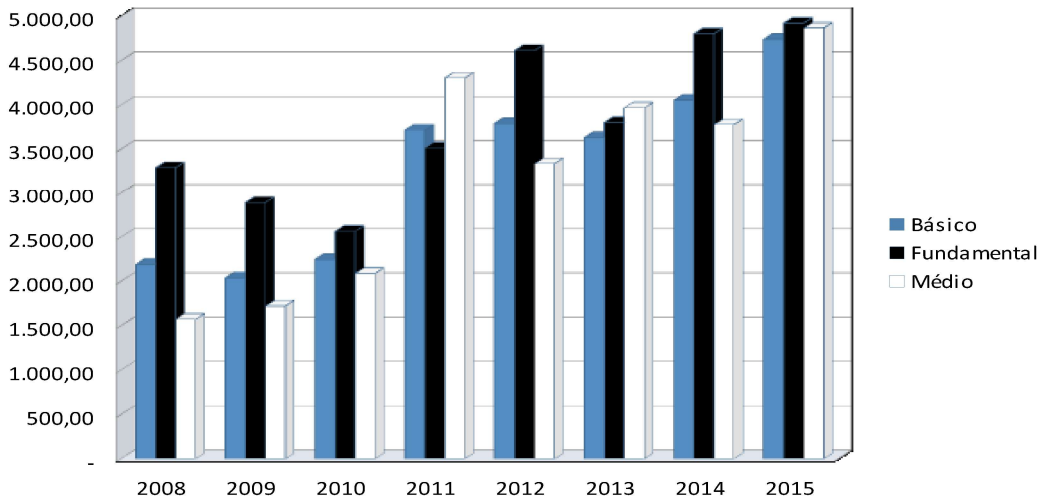
A segunda questão analítica mostra o investimento por aluno no ensino fundamental, básico e médio considerando o período 2008/2015.

As informações da figura 02 mostram que o investimento por aluno no ensino fundamental apresentou duas quedas consecutivas em 2009 e 2010 respectivamente 12% e 11%, logo em seguida apresenta taxas positivas durante o período a exceção do ano de 2013. O ensino básico apresentou taxas negativas de crescimento do investimento por aluno (2009 e 2013) apresentando taxas positivas nos demais anos, com destaque para o ano de 2011 onde a taxa de crescimento do indicador foi de 65%.

O indicador para o ensino médio apresenta taxas de crescimento irregulares ao longo do período com destaque para o ano de 2011 que

apresentou uma taxa de 106% em relação ao ano de 2010, mas que logo no ano seguinte apresenta uma queda de 22%.

Figura 02: Investimento na Educação do Rio Grande do Norte por nível de ensino 2008-2015



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do FNDE.

Os indicadores apresentados até agora representam indicadores financeiros que tratam do montante de gastos em educação.

A terceira questão analítica discorre de indicadores de desempenho educacional que são apresentados na tabela 1. Os primeiros destes indicadores são referentes às taxas de aprovação, reprovação e abandono no ensino fundamental e médio. Estes indicadores podem ser usados para avaliar não apenas o desempenho dos alunos, mas também para avaliar o grau de eficiência dos gastos destinados à educação. A taxa de aprovação do ensino fundamental apresentou crescimento a partir de 2009, e se manteve regular durante o período atingindo em 2014 mais de 75%. Já o mesmo indicador para o ensino médio mostra uma maior irregularidade ao longo da série chegando em 2014 com 68,5%. Essas diferenças de desempenho podem ser o resultado de diferenças em termos de estrutura curricular, atividades administrativas e pedagógicas.

No que diz respeito às taxas de reprovação observa-se que no ensino fundamental, o indicador vem se mantendo estável ao longo do período. Esse indicador revela que pode estar havendo um esforço no sentido de práticas educacionais que evitem o crescimento da reprovação neste nível de ensino. Em relação ao ensino médio o indicador vem mostrando uma realidade preocupante uma vez que o indicador vem apresentando crescimento significativo, crescendo mais de 100% quando se compara o primeiro e o último ano da análise.

Dentro deste contexto, os indicadores de abandono escolar refletem outra realidade que em muito vem preocupando os gestores educacionais. Se trata da evasão escolar que tem sido amplamente discutida no âmbito da gestão educacional. Acerca deste indicador, os dados mostram uma trajetória de queda

tanto no ensino fundamental como no ensino médio. Pode assim ser o resultado de políticas que se destinam a elevar a permanência dos alunos na escola.

Tabela 01: Indicadores de Desempenho Educacional do RN

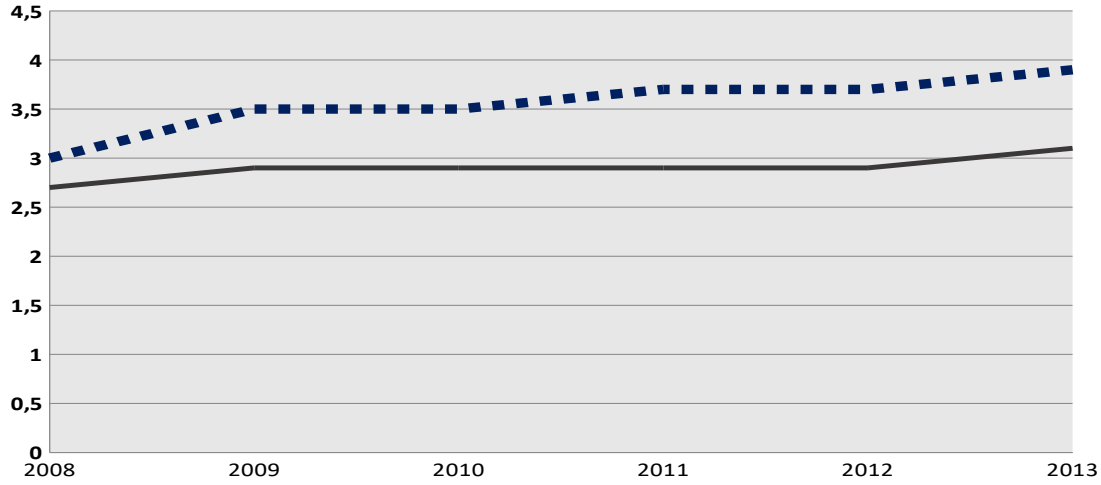
Indicador	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Taxa de aprovação do ensino fundamental	71,3	72,9	72,9	75,1	75,6	75,8
Taxa de aprovação do ensino médio	67,6	73,2	69	71,1	70,6	68,5
Taxa de reprovação do ensino fundamental	18,8	18,3	18	17,3	18,3	20,3
Taxa de reprovação do ensino médio	8	6,4	7,9	8,7	11,8	19,2
Taxa de abandono do ensino fundamental	9,9	8,8	9,1	7,6	6,1	3,9
Taxa de abandono do ensino médio	24,4	20,4	23,1	20,2	17,6	12,3

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do FNDE

A última questão de análise e de relevância é o Indicador de Desenvolvimento da educação básica (IDEB). Os dados apresentados na figura 03, ex-ante ao IDEB 2017, apresentam a evolução do indicador do Rio Grande do Norte nos anos de 2008/2013. Os dados foram tratados de forma agregada, ou seja, a somatória das escolas, públicas, privadas e estaduais. Os dados se referem as categorias principais do IDEB: uma referente às séries iniciais e outra as séries finais.

Nas séries iniciais o indicador apresentou valor 3 em 2008 e chegou em 3,9 em 2013, representando uma taxa de crescimento de 30%. Já para as séries finais o indicador se apresentou abaixo de 3 até 2013, ano em que registrou 3,1 o que representa um crescimento de 14% considerando o primeiro e o último ano da série.

Figura 03: IDEB das séries iniciais e finais no estado do Rio Grande do Norte no período de 2008 a 2013.



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do FNDE

Apesar da OCDE destacar o Brasil como o país que mais investe em educação nos últimos anos, a partir da observação a figura 03, compreende-se que, talvez pela crise política instaurada no Brasil em 2011 e a necessidade de cortar investimentos na educação, bem como em diversos setores envolvidos com a economia brasileira, neste mesmo período as séries iniciais despontam uma elevação considerável, sendo que, as séries finais somente a partir de 2013 iniciou uma elevação notável na taxa de educação, considerando um período anterior de taxas constantes, ou seja, um crescimento na taxa evolutiva, saindo do patamar de 2,9 para 3,1 em sua taxa de crescimento.

Essa evolução nos anos finais, se deu pelo aumento nos investimentos em educação por parte do Estado do RN, o que gerou maior nível educacional desses alunos, reduzindo a evasão escolar do período. Essa evasão ocorre tanto nos anos iniciais quanto nos anos finais, durante o período em estudo.

Ao comparar as informações da figura 03 com os indicadores apresentados na tabela 03, onde mostra que o IDEB só obteve crescimento a partir de 2009. Nota-se que nesse período ocorreu uma pequena elevação na taxa de crescimento, tanto nos anos iniciais quanto nos finais. Apesar desse crescimento ocorrido em 2009, nos anos seguintes, a taxa de evolução das séries iniciais e finais se mantiveram regulares. Todavia, o mesmo indicador apresentado na tabela 03, mostra uma taxa de crescimento do ensino fundamental de 75% em 2014, enquanto que para o ensino médio apresenta uma taxa de crescimento de 68,5% no mesmo ano.

A divulgação do IDEB para o ano de 2017 atesta a análise dos dados acima, contudo ficou patente algumas questões que, ao analisar os dados desagregados são pertinentes: 1ª) o crescimento do investimento aumentou sim as componentes do IDEB, mas de forma muito residual, em especial para investimento público, e, 2ª) as escolas privadas puxam o IDEB para cima apesar de não ultrapassar o estimado e a meta do ministério da educação para 2021. Em termos mais gerais pode-se observar que o investimento cresceu, mas as

condições socioeconômicas acompanharam a crise econômica do país e o IDEB que reflete a relevância do aspecto da qualidade educacional foi muito sensível negativamente a crise instaurada e espelhando que serão necessários além de investimentos novas diretrizes para a educação.

Apresentadas essas questões analíticas o próximo ponto do artigo reflete sobre esse panorama da educação do estado, ao mesmo tempo, dialoga de forma sucinta com a teoria do Sen.

3. 1-Questões de Pesquisa da Educação do Estado do Rio grande do Norte

As análises supracitadas traçaram um conjunto de informações que permite em um primeiro momento vislumbrar que o estado do Rio Grande do Norte vem investido em educação, porém tais investimentos têm permitido efeitos indutores tímidos no que se refere ao desenvolvimento da educação, uma vez que, por exemplo, o IDEB não tem crescido satisfatoriamente ou proporcionalmente. Outro ponto é a trajetória dos gastos constitucionais em educação, onde se verificou uma oscilação no período analisado. Nesses termos a hipótese traçada na introdução é parcialmente atendida, uma vez que algumas analises não são proporcionais aos investimentos realizados. Logo, o desenvolvimento do estado, apesar dos estudos realizados, muito tem a revelar e abre oportunidades de se pensar o desenvolvimento humano da seguinte forma:

> O desenvolvimento tem de estar relacionado, sobretudo com a melhoria da vida que levamos e das liberdades que desfrutamos. Expandir as liberdades que temos razão para valorizar não só torna nossa vida mais rica e mais desimpedida, mas também permite que sejamos seres sociais mais complexos [...] interagindo com o mundo em que vivemos e influenciando esse mundo. (SEN, 2008, p. 29)

Nesse contexto, uma leitura das análises apresentadas à luz de Sen, lança luz em um conjunto de questões de pesquisa que suscitam aspectos básicas, mas não triviais ou simplistas de pesquisa: Qual o campo de possibilidades que a educação deve abrir para formar indivíduos capazes de refletir de forma ampla sobre a sociedade? As ações didático-pedagógicas atuais comtemplam que o docente também se perceba enquanto membro das liberdades e, logo, agentes provedores de autocritica? Como docentes e discentes interagem positivamente na educação e interferem no mundo? Como a relação econômica de investimento em educação poderia gerar liberdades robustas e mais complexas para os indivíduos? Quais são as práticas educativas mais ajustadas a realidade do Rio Grande do Norte?

No âmbito dessas indagações de pesquisa, Sen (2008) mostra que a educação é uma forte condição predisponente para uma vida com liberdades individuais, assim a privação relativa da educação pode resultar em privação absoluta de capacidades. Para o autor, as capacidades,

> (...) consistem nas combinações alternativas de funcionamentos cuja realização é factível para ele. Portanto, a capacidade é um tipo de liberdade: a liberdade substantiva de realizar combinações de funcionamentos (ou, menos formalmente expresso, a liberdade para ter estilos de vida diversos). (SEN, 2008, p. 95)

Assim, pode-se entender, com base nas questões analíticas do item 2.1 da parte do desenvolvimento deste artigo que as variações nos dados sobre educação no Rio Grande do Norte podem ser o resultado de um gasto ainda insuficiente na estrutura escolar e da qualificação dos docentes, porém os dados abrem margem para questionamentos contundentes e veemente tendo em vista a dúvida que paira no ar sobre qual via a educação deve seguir para se aproximar das liberdade e intervenção do indivíduo.

Pode-se dizer que para solucionar as reduções na taxa de crescimento dos anos iniciais e finais, por exemplo, apresentadas nas tabelas e figuras, o governo do Estado poderia investir em políticas públicas de melhoria do ensino, bem como, estratégias de práticas pedagógicas. O aluno ao ser motivado a ir para a escola, reduziria a evasão escolar, pois, apesar dos investimentos aplicados, esse indicador ainda sofre variações negativas como nos primeiros anos da análise. Entretanto, com o aumento dos investimentos na educação, é possível comprovar na melhoria no IDEB, como apesentado no gráfico 03, no ano de 2013, ocorrida após o aumento nos investimentos. Entretanto, a divulgação dos dados do IDEB 2017 contrapõe tal afirmativa ao se verificar o peso das escolas privadas no cálculo geral do indicador.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para além das limitações do aqui apresentado, registra-se o atual panorama da educação do Rio Grande do Norte e o olhar treinado em observar que os gastos em educação são necessários, porém ainda insuficientes para ampliar as possibilidades e liberdades dos potiguares. Ficou nítido que ao lançar a visão do “Desenvolvimento como Liberdade” do Sen, muitas questões são ventiladas e, em muitos casos, até difíceis de articular e pensar em uma educação com indivíduos com autonomia e complexos, capazes de intervir positivamente e ativamente em seu meio social. Por outro lado, somente descortinando e fazendo esses exercícios teoricos-metodologicos provoca-se debates mais amplos, porém focados em questões prioritárias. De fato, pensar em liberdade é um ponto delicado, na atual conjuntura. O artigo ao traçar essa proposta tentou de forma muito elementar pontuar que apesar do aumento dos investimentos na educação do RN os mesmos estão muito a desejar em termos qualitativos, em especial com a divulgação do IDEB 2017. A análise ex-ante realizada (2008-2013) lança várias questões para novas pesquisas, em especial na participação das escolas privadas que puxam o IDEB para cima no estado do Rio Grande do Norte.

REFERÊNCIAS

BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. **Investimentos em Educação e DesenvolvimentoEconômico**. Ipea, 1997. Disponível via Internet em: <http://www.ipea.gov.br/agencia/images/stories/PDFs/TDs/td_0525.pdf>, acesso em: 20/04/2017.

DIAS, J. **An Economic Growth Model Based on Entrepreneurial Knowledge**. Revista Econômica do Nordeste, v.32, Número Especial, p.740-759, 2001.

FREIRE, Paulo. Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

_____ Pedagogia do Oprimido. 26. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

OCDE. ***Education at a Glance***. Relatório de Pesquisa, 2015.

FNDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação - http://www.fnde.gov.br/. Acessado em: 17 de fevereiro de 2017.

FURTADO, Celso. **Teoria e política do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Ed. Nacional, 1977.

SEN, Amartya Kumar. **Desenvolvimento como Liberdade**. São Paulo: Companhia da Letras, 2008.

IDEB - Indicador de Desenvolvimento da educação básica - http://ideb.inep.gov.br/. Acessado em: 01 de maio de 2017.

PNAD - Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio - http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/pesquisas/pesquisa. Acessado em: 20 de janeiro de 2017.

UM ESTUDO DOS GASTOS GOVERNAMENTAIS COM A EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO RIO GRANDE DO NORTE DURANTE O GOVERNO LULA (2003 – 2010)

Economia da Educação e Análise da Eficiência
ALVES, Juliana Mateus.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail:

lyanna.alves@gmail.com
COSTA, Fagner Moura da.
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail:
fageco@gmail.com
SOUZA, José Antônio Nunes de.
joseantonio@uern.br

RESUMO

O presente artigo objetivou expor o comportamento do gasto governamental em educação inclusiva no RN no mandato do ex presidente Lula. Buscou-se traçar um panorama das mudanças ocorridas na política pública de educação inclusiva. Para que a análise fosse possível foram utilizados dados do Tesouro Nacional. Como principal resultado observou-se que os gastos com a educação inclusiva no Brasil cresceram no período do governo Lula, enquanto os gastos na região Nordeste e no RN só cresceram até o ano de 2008, e nos próximos anos foram diminuindo moderadamente.

Palavras-chave: Política Pública. Educação Inclusiva. Rio Grande do Norte.

ABSTRACT

The present article aimed to expose the behavior of government spending on inclusive education in the RN in the mandate of former president Lula. It sought to outline the changes that have taken place in the public policy of inclusive education. For the analysis to be possible, data from the National Treasury were used. As a main result it was observed that expenditures on inclusive education in Brazil grew during the Lula administration period, while expenditures in the Northeast region and in the RN grew only up to 2008, and in the coming years declined moderately.

Key words: Public Policy. Inclusive education. Large northern river.

1. POLÍTICAS PÚBLICAS DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA

A educação inclusiva é um movimento em proteção aos direitos das pessoas com deficiência, é uma atuação social, política, cultural e pedagógica, para que possam estudar juntos a outros alunos sem sofrerem nenhum tipo de descriminação, terem igualdade e poderem compartilhar do mesmo conhecimento. Assim, a política pública de educação inclusiva tem como finalidade fazer a integração desses alunos com deficiências em escolas de ensino regular.

De acordo com Celina de Souza (2006) a política pública é o campo do conhecimento que busca, ao mesmo tempo, colocar o governo em ação e/ou analisar essa ação (variável independente) e, quando necessário, propor mudanças no rumo ou curso dessas ações (variável dependente). A elaboração de políticas públicas forma-se no momento em que os governos democráticos representam suas vontades e plataformas eleitorais em projetos e práticas que geraram resultados ou alterações no mundo real.

ParaBrancaleon, Yamanaka, Castro e Paschoalotto(2015) a Política Pública é uma noção teórica, sendo assim, precisa de uma força racional para concretizá-la. As políticas públicas se concretizam por intermédio de “programas públicos, projetos, leis, campanhas publicitárias, esclarecimentos públicos, inovações tecnológicas e organizacionais, subsídios governamentais, rotinas administrativas, decisões judiciais, coordenação em rede atores, gasto público direto [...]” etc.

Oliveira (2014, p. 46) contribui afirmando que a execução das políticas públicas é a criação dos projetos possíveis em cada sociedade e motivação de infinito conhecimento organizacional. Tendo em vista que, as políticas públicas, “ao permitirem a ampliação das habilidades e capacidades dos indivíduos, famílias e grupos, podem ser elemento importante para a melhoria da compreensão dos processos pelos quais passa cada sociedade”. Assim sendo, podem ser uma parte para aumento da atuação política e social, assim como para uma melhor proteção e amplificação da solidariedade social e igualdade, entre as gerações atuais e as futuras gerações, como começo e base da organização da sociedade, promovendo modificações nas instituições estatais essenciais métodos de progresso.

As Políticas Públicas de Educação e o movimento de inclusão escolar no Brasil presumem que a educação é direito de todas as pessoas, deficientes ou não, o que contribui em escolas coletivas e uma sociedade sem descriminação. Tendo em vista que precisa de um projeto nacional de desenvolvimento educacional que tenha como foco o preparo das escolas e para o suporte à demanda de profissionais capacitados para dar assistência de forma adequada as diferenças humanas e de aprendizagem dos alunos, levando em conta “suas características individuais, ritmos singulares de aprendizagem e de desenvolvimento social, cognitivo, sensorial e físico” (COSTA, 2007).

De acordo com Ministério da Educação (2016, p.37) a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva tem como foco principal "o acesso, a participação e a aprendizagem dos estudantes com deficiência, transtornos globais do desenvolvimento e altas habilidades/superdotação nas escolas comuns".

Para assegurar o direito de todos os alunos, permitindo-os que estejam juntos na mesma sala, participando e aprendendo sem nenhum tipo de distinção, o Ministério da Educação criou a Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, a qual tem como objetivo constituir políticas públicas que promovam uma educação de qualidade a todos (ELIAS, 2017).

Há várias políticas públicas criadas para assegurar os direitos as pessoas com necessidades educacionais especiais, as quais são: o Plano Nacional de Educação, a Constituição de 1988, a Declaração de Salamanca, etc. A educação inclusiva forma um modelo educacional baseado no ponto de vista dos direitos humanos, o qual combina diferença e igualdade como preceitos inseparáveis, e prossegue com a ideia de igualdade ao analisar conforme o contexto as características históricas da formação da exclusão na escola e fora dela (ELIAS, 2017).

A Política Nacional de Educação Especial deu base e direção ao desenvolvimento mundial da educação das pessoas com necessidades especiais, procurando a formação de situações apropriadas para que se desenvolva plenamente suas capacidades (SEVERO, SANTOS, MARTINS, 2011, p. 3677).

2. EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL

Uma parte dos brasileiros inspirados na Europa e Estados Unidos, países que tiveram experiências concretizadas, começaram no século XIX uma organização de serviços para atendimento as pessoas com deficiências visuais, auditivas, mentais e físicas, essa atitude durante um século foi definida como iniciativa oficial, o que mostra o interesse de uma parte dos educadores pela assistência educacional dos deficientes, porém na política educacional brasileira, a inclusão da educação especial ocorreu somente no final da década de 50 e início da década de 60, no século XX (MAZZOTTA, 2005).

Seguindo o pensamento do mesmo autor, "o atendimento educacional aos excepcionais foi explicitamente assumido, a nível nacional, pelo governo federal, com a criação de *Campanhas* especificamente voltadas para este fim".

A primeira campanha a ser fundada foi campanha para a educação do surdo brasileiro – C.E.S.B. – mas, por ter suas atividades parecidas com as do Instituto Nacional de Educação de Surdos, a campanha foi cancelada alguns anos mais tarde, pelo corte da verba. A segunda foi a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes da Visão, um ano e meio depois da sua fundação, teve algumas modificações pelo Decreto nº 48.252, de maio de 1960, agora com o nome de Campanha Nacional de Educação de Cegos – CNEC. A

terceira é a Campanha Nacional de Educação e Reabilitação de Deficientes Mentais – CADEME (MAZZOTTA, 2005). Com a criação da CADEME, foi feito um fundo especial, de cunho bancário, no Banco do Brasil S.A. sob encargo do diretor executivo.

De acordo o autor, o Centro Nacional de Educação Especial – CENESP- foi criado "com a finalidade de promover, em todo o território nacional, a expansão e melhoria do atendimento aos excepcionais". Com a criação do CENESP, as campanhas foram desmanchadas, o fundo financeiro, pessoal e patrimonial dos institutos Benjamin Constat e Nacional de Educação de Surdos passaram a fazer parte do CENESP.

O CENESP foi transformado em SESPE (Secretaria de Educação Especial), a qual foi criada na base básica do Ministério da Educação, como parte central de direção superior. Em 1990 foi reestruturado o Ministério da Educação, extinguindo a SESPE, as atribuições referentes a educação especial passaram para a Secretaria Nacional de Educação Básica – SENEB, o Instituto Benjamin Constant e o Instituto Nacional de Educação de Surdos vinculam-se a SENEB. Após a queda do Presidente Fernando Collor de Melo no final de 1992, aconteceu uma reorganização dos Ministérios, e nessa nova estrutura teve a volta da SEEP (MAZZOTTA, 2005).

Segundo Ribeiro (2013) tendo em vista essa dinâmica de criação e extinção de estruturas, percebe-se uma fraqueza dessa área, que supostamente tinha complicações de ruptura das políticas institucionais nesse setor, percebe-se que depois da normatização e o apoio federal na aplicação da política pública de educação inclusiva, passaram a ser mais articulado consistente, saindo da integração e passando para inclusão.

Seguindo as diretrizes traçadas na Declaração de Salamanca (1994), RIBEIRO (2013) pede atenção especial aos governos na área da educação inclusiva, o governo começou a formar o auxílio a esse público com base em um novo ponto de vista, dando início com leis e decretos e, em seguida, disponibilizando programas, planos Inter setoriais e política nacional.

Com base em Padilha (2017, p.14) no mandato de Fernando Henrique Cardoso, preservou-se o modelo de atuação adotado pelos seus antecessores na Educação Especial. Sendo assim, as "instituições especializadas e classes especiais destinadas ao atendimento educacional de pessoas com deficiência, continuou a pautar a política de Educação Especial". O que não impediu que o governo fizesse melhorias na educação inclusiva. Foram criados programas de acessibilidade, a criação do CONADE assegurou lugares às pessoas com deficiência no processo de criação das políticas públicas e a incorporação da Educação Especial aos programas de atendimento educacional, igualando os alunos deficientes com os da educação comum.

O mesmo ressalta que embora o governo intervisse no campo legal, não criou bases que permitissem a criação de uma política educacional que desenvolvesse as alterações necessárias para deixa-lo inclusivo. A Política

Nacional de Educação Especial e a Política Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência foi implementada, e ampliada e reformulada. Mas, o Brasil continuaria excluindo milhares de pessoas deficientes do sistema educacional comum, dando assistência somente aos que fossem vistos como aptos de relacionar-se.

No governo Lula, no ano de 2003, dando continuidade a evolução da política e de modo consequente a formação do aparato burocrático estatal tendo em vista cumprir as orientações nacionais e internacionais de atendimento educacional aos deficientes, o MEC, "assume o compromisso de apoiar os estados e municípios na sua tarefa de fazer com que as escolas brasileiras se tornem inclusivas, democráticas e de qualidade". Essa ação do MEC se dá através da SEESP, a qual tem como principal objetivo desenvolver "programas, projetos e ações a fim de implementar no país a Política Nacional de Educação Especial" (ARANHA, 2004; MEC, 2013a, apud RIBEIRO, 2013).

Baseado em Padilha (2015) no primeiro ano do mandato de Lula, o MEC deu início ao programa Educação inclusiva: direito a diversidade, o qual seria o responsável pela capacitação de educadores e gestores para a educação especializada e garantia de acessibilidade. Depois foi a vez do Programa de Complementação ao Atendimento Educacional Especializado às Pessoas Portadoras de Deficiência – PAED, tendo como foco a globalização do Atendimento Educacional Especializado – AEE. No governo Lula foram empreendidas ações de suma importância para se ter uma sociedade inclusiva. Mantiveram-se os programas de proteção sócio assistencial voltados aos deficientes; houve introdução de novas formas de atendimento; republicou-se o Programa Nacional de Acessibilidade; foram criados vários projetos nas áreas de telecomunicações, habitação, cultura e esportes.

De acordo com o mesmo autor, depois da reeleição de Lula, a Educação Especial ganhou ajuda monetária com a inclusão no FUNDEB, no PDE com seu aperfeiçoamento no Programa Dinheiro Direto na Escola. Ainda conforme o seu pensamento, esse último programa alterou o mecanismo de funcionamento do Benefício de Prestação Continuada, estabelecendo uma articulação entre os vários entes federativos com o objetivo de conhecer crianças e adolescentes com deficiência que não frequentassem as escolas e que ganhassem o benefício. Sendo assim, os mesmos seriam enredados, em um esforço Inter setorial.

No começo do ano de 2008 a SEESP mostrou uma nova variante da Política Nacional de Educação Especial na Perspectiva da Educação Inclusiva, com 23 objetivo de dar atendimento especializado ao público alvo da Educação Especial, os quais são alunos com: discalculia, dislexia, disortografia, hiperatividade, transtorno de atenção e transtornos funcionais específicos, etc. (BRASIL, 2008a, p.15 apud OLIVEIRA; LEMOS e BARCELLOS, 2016 p.4 -5).

A alteração do Decreto n. 6.253 de 13 de novembro de 2007, o qual instituiu o FUNDEB, diz que, a partir de 2010, permite alteração do cálculo do

financiamento. Sendo assim, apenas receberiam capital do Fundo os indivíduos que garantissem a matrícula dos alunos no AEE e no ensino comum. Toda via, mesmo tendo avanços na inclusão, a legislação continuou financiando instituições especializadas privadas, as quais são conveniadas com os municípios e estados, o que até hoje segue prejudicando a implantação da assistência pelo Poder Público (PADILHA, 2015).

2.1. Educação Inclusiva No Rio Grande Do Norte

Conforme Pereira, Dias e Pinheiro (2017, p.35) a implantação da educação especial no Rio Grande do Norte foi em 1971, a lei nº 5.692/197 que tem como foco "propiciar à pessoa com necessidades educacionais especiais, condições que favorecessem um desenvolvimento voltado para o exercício consciente da sua autonomia, [...], por meio de uma prática pedagógica que contemplasse as suas singularidades".

As autoras Severo, Santos, Martins (2011, p.3673) afirmam que "o estado do Rio Grande do Norte - RN tem revelado, em sua trajetória educacional, adesão às políticas de Educação Especial, desde a Lei de Diretrizes e Bases da Educação-LDB 5.692/71", ressaltam que para uma junção e coordenação das políticas de Educação Especial no estado do Rio Grande do Norte, a Secretaria do Estado de Educação e Cultura – SECD – criou uma Coordenação de Educação Especial, na circunstância de, então, Departamento de I Grau, a partir do ano 1973, a qual, mais tarde, com a reorganização da SECD, passou a ser um órgão individual chamado de Subcoordenadoria de Educação Especial – SEESP, o qual tem motivado ações e serviços próprios à área educacional mencionada.

De acordo com as mesmas os primeiros anos da década de 1990, o início da inclusão beneficiou 5.163 alunos deficientes, matriculados em instituições especializadas e em 67 escolas estaduais, as quais tinham convênios com a Secretária de Educação do Estado do Rio Grande do Norte.

De acordo com Pereira, Dias e Pinheiro (2017, p.36) existem outras alternativas de auxílio a carência de formação gerada no decorrer do procedimento de inclusão dos estudantes, os quais são o público alvo da educação especial, entendidos como "livre demanda, que se caracterizam pela necessidade de discussão e/ou aprofundamento sobre determinados conhecimentos específicos que emergem das práticas e dos diálogos dos grupos profissionais das instituições escolares".

O que vem sendo um objetivo do Estado, é a união da educação regular com a especial, visando o direito de uma educação para todos.

3. ANÁLISE E PROCESSAMENTO DOS DADOS

Como foi visto anteriormente, de acordo com Padilha (2015),No governo Lula foram empreendidas ações de suma importância para se ter uma sociedade inclusiva. Depois da sua reeleição, a Educação Especial ganhou ajuda monetária com a inclusão no FUNDEB, no PDE com seu aperfeiçoamento no Programa Dinheiro Direto na Escola.

A tabela 1, que já contempla os procedimentos metodológicos, apresenta os dados do Tesouro Nacional com os gastos governamentais em educação no Brasil em percentuais durante os dois mandatos do governo Lula.

Tabela 1: Gastos com a educação no Brasil mostrando a variação em percentual de um ano para o outro (2004-2010).

ANO	EDUCAÇÃO NO BRASIL
2004	R$ 38.956.461.277,00
Aumento em %	10%
2005	R$ 42.950.476.215,00
Aumento em %	14%
2006	R$ 48.782.835.016,00
Aumento em %	12%
2007	R$ 54.542.368.829,32
Aumento em %	**23%**
2008	R$ 67.050.462.616,27
Aumento em %	5%
2009	R$ 70.573.752.076,27
Aumento em %	**7%**
2010	R$ 75.277.629.475,08

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

Percebe-se que no primeiro e segundo mandatos do governo Lula teve crescimento em todos os anos, sendo que a maior elevação ocorreu no início do segundo mandato o qual foi de 23% no ano de 2008 e a menor elevação também foi no segundo mandato que foi de 5% no ano seguinte, a qual foi uma diminuição significativa, mas em 2010, foi se recuperando.

Para ver melhor o comportamento desses gastos, observa-se o gráfico 1, o qual inclui todos os gatos com a educação no Brasil no período do governo Lula, mostra as elevações que ocorreram durante os anos de 2004 a 2010.

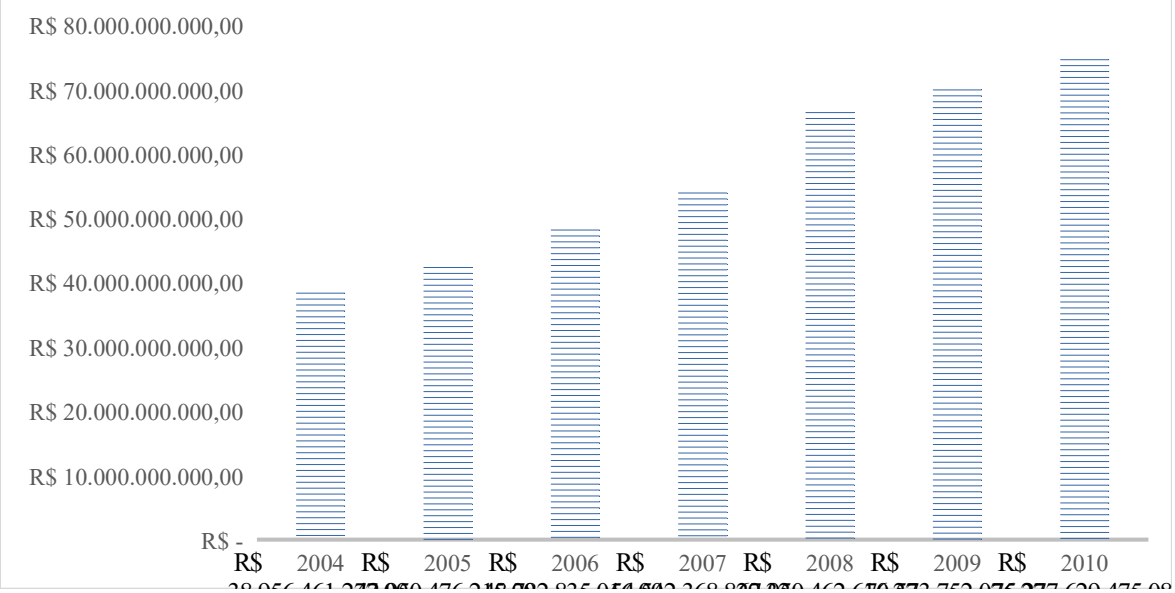


Gráfico 1: Gastos com a educação no Brasil (2004-2010).

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

Percebe-se que de 2004 a 2007 háuma elevação nos gastos moderada, mas em 2008, houve uma elevação expressiva, o governo Lula utilizava uma política macroeconômica de estabilização, a qual continha o excesso de inflação com a restrição a oferta de dinheiro.

Conforme Marques e Ferreira (2010) o avanço da crise financeira que teve início em 2007, começou a se espalhar para os países restantes nos primeiros meses de 2008, justamente quando o Brasil estava no seu auge. Sendo assim, percebe-se o porquê dos anos de 2009 e 2010 não terem o mesmo crescimento que 2008 teve.

Dos gastos com a educação no Brasil foram extraídos os gastos com a educação inclusiva, sendo assim, observa-se a tabela 2.

Tabela 2: Gastos com a educação inclusiva no Brasil, mostrando evolução percentual de um ano para o outro (2004-2010).

ANO	EDUCAÇÃO INCLUSIVA NO BRASIL
2004	R$ 215.472.005,00
Aumento em %	12%
2005	R$ 241.432.622,00
Aumento em %	9%
2006	R$ 264.254.854,00
Aumento em %	18%
2007	R$ 311.195.631,38
Aumento em %	79%
2008	R$ 556.007.992,57
Aumento em %	7%
2009	R$ 595.373.498,61
Aumento em %	5%

2010	R$ 623.724.862,64

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

Observa-se que quando aumentou os gastos com a educação consecutivamente aumentou os gastos com a educação inclusiva, pode-se ver que os gastos com a educação inclusiva no Brasil têm variações significativas, sobressaindo o ano de 2008 onde teve uma elevação de 79% dos gastos, nos anos seguintes as elevações foram moderadas, para ver melhor essas variações observe-se o gráfico 2.

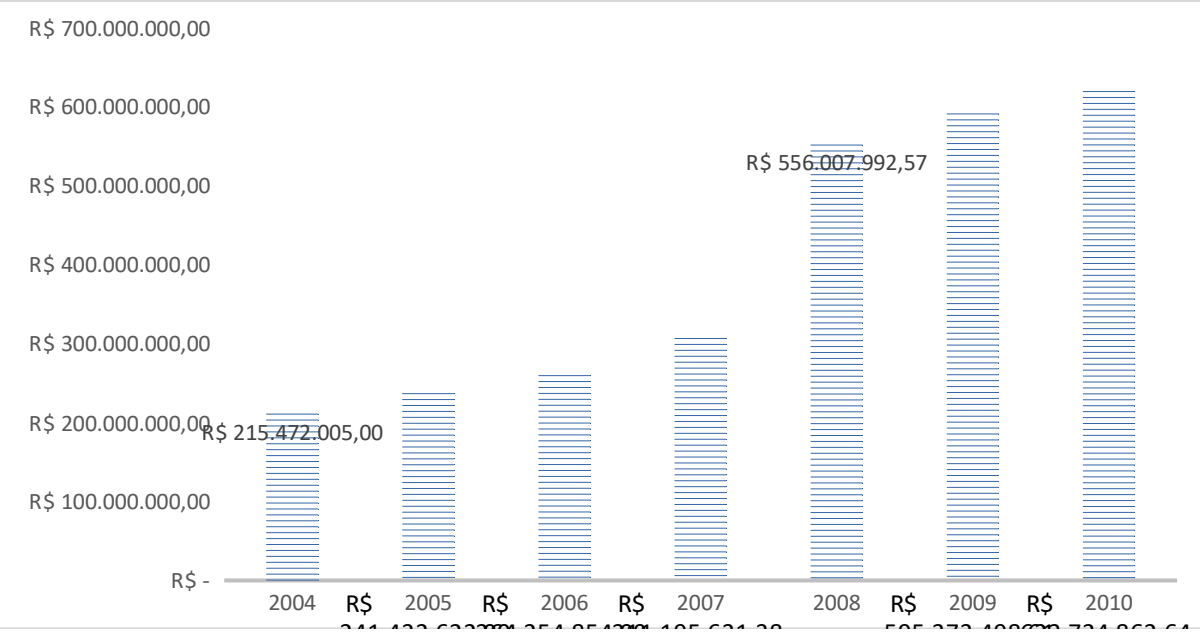


Gráfico 2: Gastos com a educação inclusiva no Brasil (2004-2010).

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

No gráfico 2, no qual mostra o gasto com a educação inclusiva no Brasil, nota-se pequenas evoluções do ano de 2004 a 2007, em 2008 teve uma elevação significativa dos gastos, mostrando que a educação inclusiva foi ganhando um maior espaço a partir desse ano, e continuou tendo elevações nos anos consecutivos.

No gráfico 3, mostra as elevações e decrescimentos da educação inclusiva na região Nordeste, observa-se abaixo.

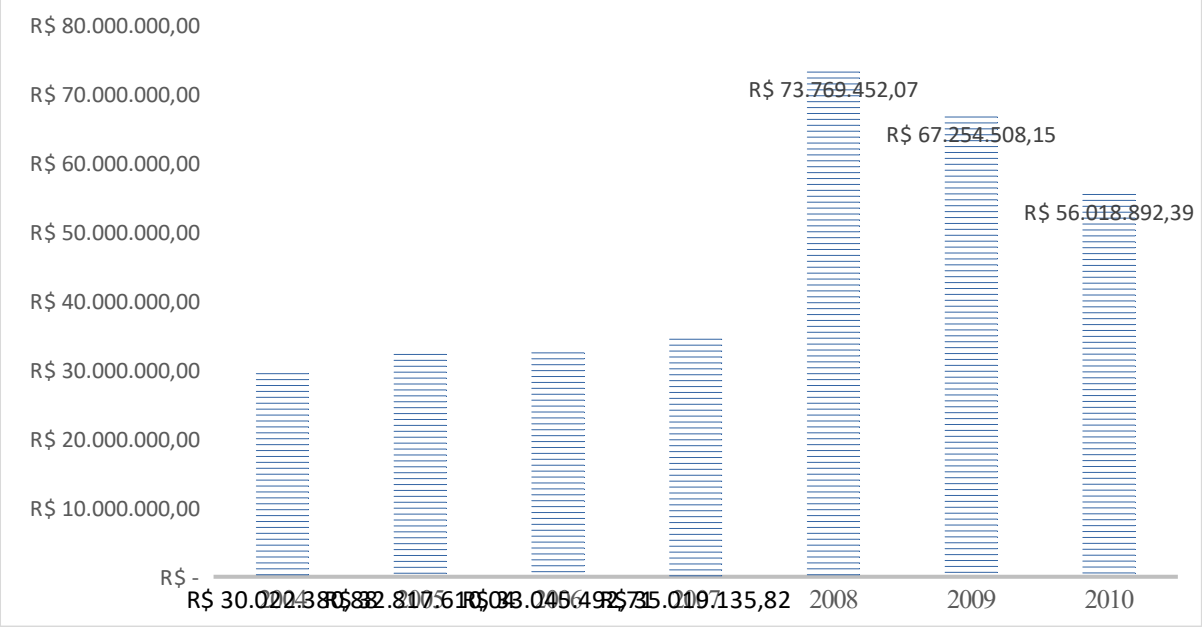


Gráfico 3: Gastos com a educação inclusiva no Nordeste (2004-2010).

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

Observa-se no gráfico 3, que a partir de 2004 tem-se pequenos aumentos nos gastos, até chegar o ano de 2008, onde observa-se que foi o maior pico de gastos com a educação inclusiva na região Nordeste, mas percebe-se que depois dessa grande elevação houve uma queda nos anos seguintes.

Para ter um melhor entendimento dos gastos governamentais fez-se um percentual em relação ao aumento ou diminuição de gastos de um ano para o outro com a educação inclusiva na região Nordeste, como pode-se observar na tabela 3 a seguir.

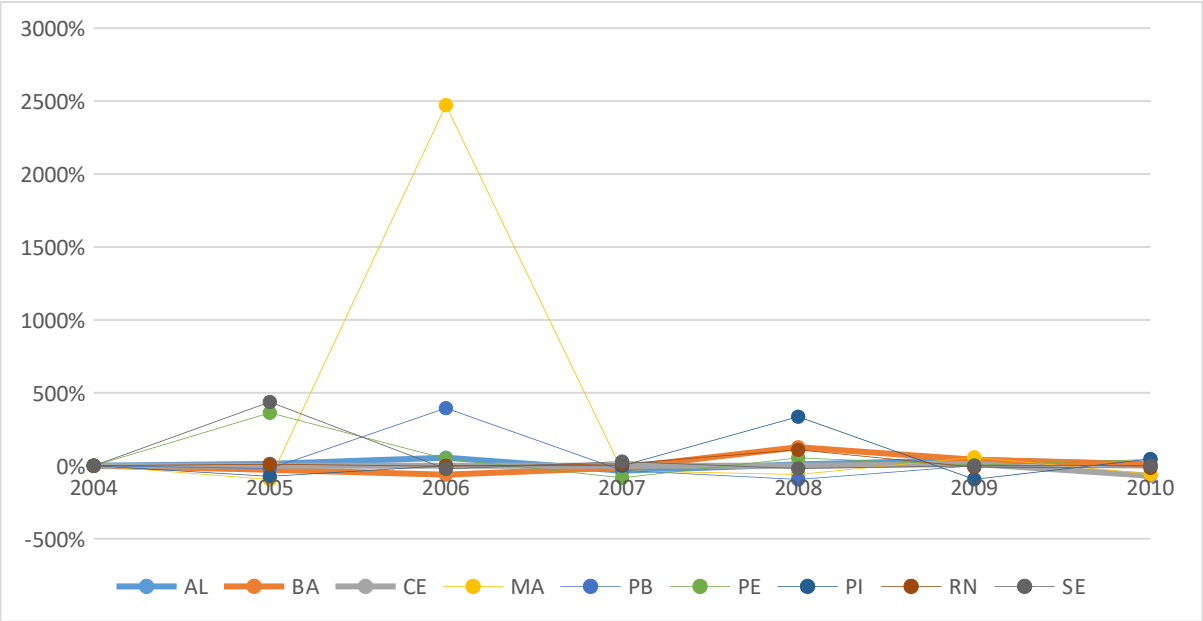


Gráfico 4: Gastos com a Educação Inclusiva de Cada Estado do Nordeste, mostrando o aumento em percentual de um ano para o outro (2004-2010).

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

No Estado de Alagoas o seu maior aumento com os gastos foi de 55% do ano de 2005 para 2006, e logo após essa elevação houve uma queda significativa de 34% do ano de 2006 para 2007. No Estado da Bahia, os primeiros anos foram de queda, chegando a cair -61% de 2005 para 2006, nos anos seguintes os gastos foram aumentando, chegando a ter a maior elevação em 2007 para 2008 em 127%. O Ceara foi o único Estado do Nordeste que não houve gastos no primeiro mandato do governo Lula, começando a penas em 2008, teve um aumento de 13% em 2009, mas logo em seguida ocorreu uma queda significativa de -69%. No Maranhão houve um declínio de -94% de 2004 para 2005 e uma elevação de 2472% no ano de 2006 em relação ao ano anterior. Na Paraíba, o único aumento que houve foi de 2005 para 2006 de 395%, em 2008 ocorreu uma diminuição de -94% com relação ao ano de 2007 e, nos anos seguintes, nos anos seguintes não houveram gastos. Em Pernambuco os gastos de 2004 para 2005 se elevaram em 363% e de 2006 para 2007 teve a única diminuição do período analisado que foi de -83%. O Piauí no ano de 2008 teve uma elevação de 336% tendo em vista o ano anterior e uma queda no ano seguinte de -93%. No Rio Grande do Norte o maior aumento ocorreu no ano de 2007 para 2008 de 109%, mas logo após essa elevação no ano de 2009 os gastos caíram significativamente em -15%, ainda percebe-se que o RN foi o Estado que teve mais gastos. Em Sergipe de 2004 a 2005 os gastos subiram em 437%, tendo uma queda no ano seguinte de -22% e não tiveram gastos nos anos de 2009 e 2010.

O gráfico 4, mostra as variações que a educação inclusiva no RN sofreu durante os dois mandatos do governo Lula.

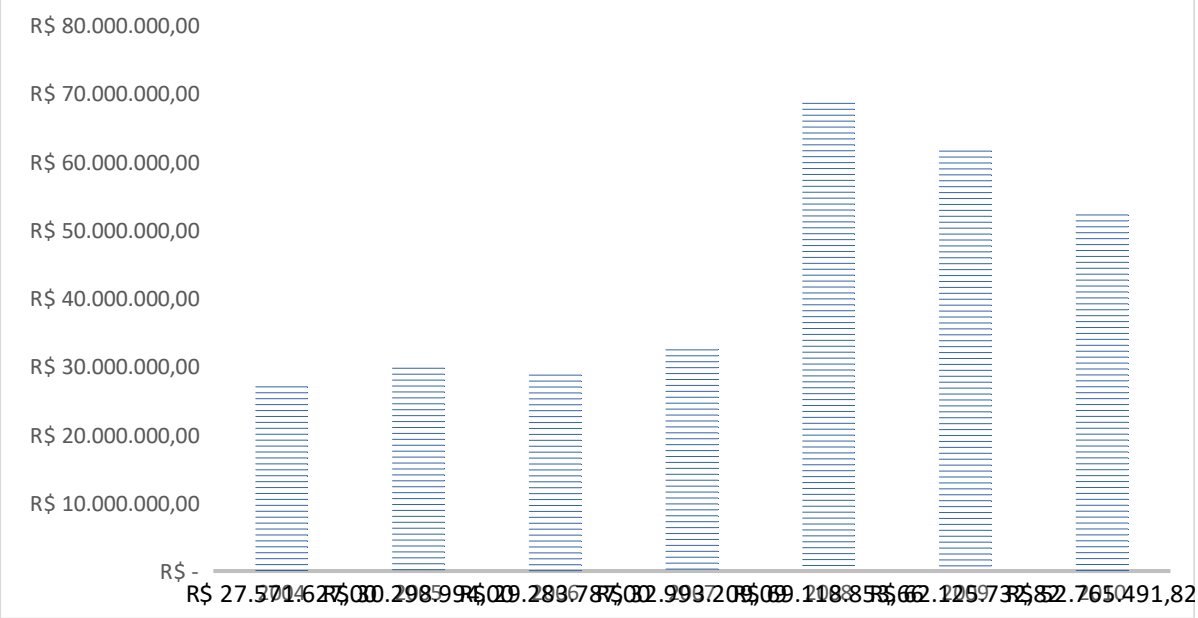


Gráfico 5: Gastos com a educação inclusiva no RN (2004-2010).

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

Observa-se que durante o mandato de Lula ocorreram muitas oscilações dos gastos, em relação a 2004 o ano de 2005 teve uma elevação, em 2006 uma queda, em 2007 os gastos se elevaram de novo, em 2008 pode-se notar uma grande elevação a qual dobrou os gastos em relação a 2007, mas logo nos anos seguintes voltaram a despencar.

Para se ter uma melhor compreensão deste gráfico, a tabela 4, mostra os percentuais dos gastos governamentais com a educação inclusiva no RN, sendo assim, observa-se, como mostrado na tabela 3, que a maior parte dos investimentos são direcionados para o RN, a tabela abaixo mostra que o RN atingiu o seu auge em 2008 com uma elevação dos gastos em 109%, apesar de que em alguns anos os gastos diminuíram, o RN continuou a receber mais do que os outros Estados do Nordeste.

Tabela 3: Gastos com a Educação Inclusiva no Estado do Rio Grande do Norte, mostrando o aumento em percentual de um ano para o outro (2004-2010).

ANO	RIO GRANDE DO NORTE
2004	R$ 27.571.627,00
Aumento em %	10%
2005	R$ 30.298.994,00
Aumento em %	-3%
2006	R$ 29.283.787,00
Aumento em %	13%
2007	R$ 32.993.209,09
Aumento em %	109%
2008	R$ 69.118.853,66
Aumento em %	-10%
2009	R$ 62.125.732,82
Aumento em %	-15%

2010	R$ 52.765.491,82

Fonte: elaboração própria, com dados do Tesouro Nacional (2004-2010).

Tendo em vista os dados que foram analisados anteriormente, pode-se ver que os gastos com a educação inclusiva no Brasil continuaram tendo elevações nos anos seguintes, enquanto os gastos na região Nordeste e no RN só tiveram aumentos até o ano de 2008, e nos próximos anos foram diminuindo significativamente. Também pode-se notar que o ano de 2003 não foi analisado, portanto, tendo como motivo para isso, o não investimento na educação inclusiva no citado ano, pois só foram encontrados dados a partir do ano de 2004.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A literatura mostrou que depois da Constituição de 1988, a pauta da inclusão ganhou um espaço no governo, criando políticas públicas, campanhas, órgãos, programas, todos voltados para melhor atender as necessidades das pessoas com deficiências, sem nenhum tipo de descriminação.

Também foi mostrado na literatura o surgimento da educação inclusiva no Brasil, tendo início na década de 50, depois passando pelo mandato de Fernando Henrique Cardoso e chegando com mais força no mandato de Lula, no qual notou-se que a educação inclusiva tornou-se uma política educacional em nível Nacional a partir do seu mandato – 2003 a 2010.

Neste artigo os principais modelos usados foram política pública Nacional e de educação. Expos o comportamento do gasto governamental em educação inclusiva no RN no mandato do ex presidente lula.

De acordo com Padilha (2015), no governo Lula foram empreendidas ações de suma importância para se ter uma sociedade inclusiva. Depois da sua reeleição, a Educação Especial ganhou ajuda monetária com a inclusão no FUNDEB, no PDE com seu aperfeiçoamento no Programa Dinheiro Direto na Escola.

Os gastos com a educação inclusiva no RN durante o mandato de Lula tiveram muitas oscilações dos gastos, em relação a 2004 o ano de 2005 teve uma elevação, em 2006 uma queda, em 2007 os gastos se elevaram de novo, em 2008 pôde-se notar uma grande elevação a qual dobrou os gastos em relação a 2007, mas logo nos anos seguintes voltaram a despencar.

Tendo em vista os dados que foram analisados anteriormente, pôde-se ver que os gastos com a educação inclusiva no Brasil continuaram tendo elevações nos anos seguintes, enquanto os gastos na região Nordeste e no RN só tiveram aumentos até o ano de 2008, e nos próximos anos foram diminuindo significativamente.

Com os dados coletados percebe-se que o RN drenou a maior parte dos gastos da educação inclusiva, no RN em todos os anos houve investimentos

apesar de que em alguns anos, mesmo diminuindo, continuou sendo o maior beneficiado dos investimentos.

7. REFERÊNCIAS

BRANCALEON, Brigida Batista; YAMANAKA, Jessica Suzuki; CASTRO, José Marcelo de; CUOGHI, Kaio Guilherme; PASCHOALOTTO, Marco AntonioCatussi. **POLÍTICAS PÚBLICAS: CONCEITOS BASICOS.** Material didático para ensino a distância, abril – 2015.

CASTRO, Jorge Abrão de; OLIVEIRA, Márcio Gimene de. **POLÍTICAS PÚBLICAS E DESENVOLVIMENTO.** Avaliação de Políticas Públicas / Lígia Mori Madeira, organizadora – Porto Alegre: UFRGS/CEGOV, 2014.

COSTA, Valdelúcia Alves da. **POLÍTICAS PÚBLICAS EM EDUCAÇÃO NO BRASIL:EXPERIÊNCIAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES PARA A INCLUSÃO.** Texto base do trabalho apresentado no "Congresso Internacional: Integração Educativa e Inclusão Social", ocorrido na Universidade Popular Autônoma de Puebla/UPAEP-México, de 6 a 8 de setembro de 2007.

ELIAS, Ariane Borges Escanoela. **EDUCAÇÃO INCLUSIVA: POLÍTICAS PÚBLICAS, FAMÍLIA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES.** Postedon 6 de junho de 2017.

MARQUES, Rosa Maria; FERREIRA, Mariana Ribeiro Jansen. **O BRASIL SOB A NOVA ORDEM: A ECONOMIA BRASILEIRA CONTEMPORÂNEA: UMA ÁNALISE DOS GOVERNOS COLLOR A LULA.** São Paulo: Saraiva, 2010.

MAZZOTTA, Marcos José Silveira. **EDUCAÇÃO ESPECIAL NO BRASIL: HISTÓRIA E POLÍTICAS PÚBLICAS** / Marcos José Silveira Mazzotta – 5. Ed. – São Paulo: Cortez 2005.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **A CONSOLIDAÇÃO DA INCLUSÃO ESCOLAR NO BRASIL 2003 a 2016.** Brasil, 2016.

OLIVEIRA, DynaRosy Alves de; LEMOS, Carla Fabiane dos Santos; BARCELLOS, Valéria Reis. **POLÍTICAS EDUCACIONAIS NO GOVERNO LULA: UM ESTUDO ACERCA DOS FINANCIAMENTOS E SISTEMA DE AVALIAÇÃO DA EDUCAÇÃO BÁSICA.** GT9 - Políticas Públicas e Gestão Socioeducacional, 2016.

PADILHA, Caio Augusto. **A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL DO GOVERNO FHC (1995-2003): UMA OPÇÃO PELA INTEGRAÇÃO.** Rev. FAEEBA – Ed. e Contemp., Salvador, v. 26, n. 50, p. 191-207, set./dez. 2017.

_____. **A POLÍTICA DE EDUCAÇÃO ESPECIAL NA ERA LULA (2003-2011): UMA OPÇÃO PELA INCLUSÃO.** Revista HISTEDBR On-line, Campinas, nº 66, p. 160-177, dez 2015.

PEREIRA, Érica Nazaré Arrais Pinto; DIAS, Edilayne Christina Souza Cavalcanti; PINHEIRO, Juliana Magro. **ATENDIMENTO EDUCACIONAL ESPECIALIZADO**

NA REDE ESTADUAL DE ENSINO DO RIO GRANDE DO NORTE: DIÁLOGOS ENTRE TEORIAS E PRÁTICAS. REVELLI v.9 n.2. Junho/2017. p. 27-39.

RIBEIRO, Erika Caracho. **IMPLEMENTAÇÃO DA POLÍTICA DE EDUCAÇÃO INCLUSIVA NOS MUNICÍPIOS DO ESTADO DE SÃO PAULO: um estudo de caso do município do Guarujá.** São Paulo, 2013.

SEVERO, Maria do Carmo de Sousa; SANTOS, Teresa Cristina Coelho dos; MARTINS, Lúcia de Araújo Ramos. **INCLUSÃO ESCOLAR NA REDE ESTADUAL DO RIO GRANDE DO NORTE: TECENDO ALGUMAS REFLEXÕES SOBRE A IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS EDUCACIONAIS.** VII ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PESQUISADORES EM EDUCAÇÃO ESPECIAL Londrina de 08 a 10 novembro de 2011 - ISSN 2175-960X – Pg. 3672-3682.

SOUZA, Celina. **POLÍTICAS PÚBLICAS: UMA REVISÃO DA LITERATURA.** Sociologias, Porto Alegre, ano 8, nº 16, jul/dez 2006, p. 20-45.

EFICIÊNCIA DOS GASTOS PÚBLICOS EM EDUCAÇÃO NO NORDESTE: UMA ABORDAGEM EM TRÊS ESTÁGIOS

Economia da Educação e Análise de Eficiência

Mário Sérgio Nogueira de Souza
Graduado em Economia - UERN
E-mail: marionawt@gmail.com
Wallace Patrick Santos de Farias Souza
Doutor em Economia Aplicada pela UFGRS. Professor do DE-UFPB
E-mail: wpsfarias@gmail.com
Etevaldo Almeida Silva
Douturando em Geografia – UFPE. Professor do DE-UERN
E-mail: etevaldoalmeidasilva@gmail.com

RESUMO
O objetivo deste trabalho consiste em mensurar a eficiência das escolas públicas da região nordeste do Brasil e os condicionantes do seu grau de eficiência para o ano de 2013. Para tanto, a estratégia empírica adotada é composta pelos seguintes passos: 1). Mensura-se a eficiência das escolas através da técnica não paramétrica order-α.; 2) São descontadas as variáveis não-discricionárias, visto que estas possuem forte influência sobre os escores finais de eficiência; 3). Por fim, aplica-se um modelo de regressão quantílica para avaliar quais os impactos das variáveis ligadas a escola. Encontrou-se que o background familiar impacta diretamente no rendimento escolar dos alunos, e, portanto, nos níveis de eficiência, além de verificar-se que autonomia escolar assume um papel pouco relevante no processo de gestão das escolas.
Palavras-chave: Eficiência; Background Familiar; Autonomia Escolar.
ABSTRACT
The objective of this paper is to measure the efficiency of public schools in the northeastern region of Brazil and the constraints of their degree of efficiency for the year 2013. For this, the empirical strategy adopted is composed by the following steps: 1). The efficiency of schools is measured by the non-parametric order-α.; 2) Non-discretionary variables are discounted, since they have a strong influence on the final efficiency scores; 3). Finally, a quantile regression model is applied to evaluate the impact of variables linked to school. It was found that the family background impacts directly on the students' school performance, and therefore, on the levels of efficiency, besides verifying that school autonomy plays an insignificant role in the school management process.
Keywords: Efficiency; Family Background; School Autonomy.

1. Introdução

A busca por um sistema de ensino de alta qualidade é um objetivo comum das sociedades, dado que diferenças de qualidade na educação oportunizam explicar além do efeito positivo na remuneração do trabalho oriunda dos ganhos de produtividade, as diferenças nos níveis de saúde, criminalidade e participação política. Garantir qualidade e sobretudo eficiência no que diz respeito aos investimentos é o principal objetivo de qualquer política pública. E no âmbito educacional, certificar que os gastos públicos com educação estão sendo eficazes e apropriados é sem dúvida alguma uma meta a ser alcançada por qualquer nação. Mediante isso, é importante que se faça uma análise criteriosa da aplicação dos recursos que contemple resultados qualitativos e quantitativos como premissa de entender como esses custos de investimentos se deram. As políticas públicas governamentais, tem o papel fundamental de pensar os meios e criar os caminhos para otimizar esses recursos orçamentários.

De acordo com relatório da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) no ano de 2015, o Brasil destinou 17,2% dos seus gastos públicos à educação, do nível de educação básica à educação superior, ficando atrás apenas do México e da Nova Zelândia – ambos com 18,4%. Esse valor destinado a educação corresponde a 5,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do país e encontra-se muito acima da média da OCDE (4,7%) e de países latinos como o Chile (4,5%) e México (4,0%). Além disso, o gasto público em instituições de educação superior como percentual do gasto público total aumentou 49% entre 2005 e 2012, o que é bem acima do aumento médio da OCDE de 33%, O aumento foi ainda mais acentuado em instituições de ensino fundamental e médio, onde a proporção de gasto público cresceu 82% no mesmo período, sendo o maior aumento entre todos os países parceiros da OCDE com dados disponíveis (OCDE, 2015).

Entretanto, o considerável empenho por parte do governo ainda carrega consigo uma má qualidade do ensino ofertado à população remetendo uma discussão acerca do papel do capital humano e da maneira que os recursos governamentais são aplicados, fazendo da educação um fator considerável quando se trata de desigualdade de renda no país. Especialistas voltados para economia da educação, cujo é válido o destaque para o estudo de Delgado e Machado (2007), já destacavam que quando confrontados os exames internacionais em educação e o mercado de trabalho, a qualificação dos alunos no Brasil é muito aquém daqueles países considerados em desenvolvimento. Os resultados obtidos a partir do Programme for International Student Assessment (PISA) corroboram a tese de que a qualidade do ensino, quando aproximada por testes padronizados nacionais e internacionais deixam a desejar. O levantamento para o ano de 2015 conta com 70 países e indica que o Brasil figura entre os países com piores proficiências nos exames de ciências (63° posição), leitura (59° posição) e matemática (66° posição).

Apesar dos inúmeros estudos no Brasil sobre a eficiência dos gastos públicos, ainda se torna evidente realizar estudos vinculados a educação no Nordeste. A partir de fronteiras de eficiência, chegaremos a identificar aquelas ineficientes, assim pode-se contribuir para que os gestores públicos otimizem os recursos para melhorar o desempenho dos estados e municípios. Portanto, uma avaliação, de como os gastos públicos voltados para educação estão sendo aplicados, e quais aspectos contribuem para uma melhor administração dos insumos educacionais, podem promover benefícios sociais e crescimento econômico.

Neste contexto, quais são os gastos que o setor público tem destinado para o avanço do sistema público de educação? Existe eficiência nestes gastos? Quais os motivos que os leva a ineficiência? Que impactos as variáveis escolares provocam no nível de instrução dos alunos? Como eles se dão a nível de entes da federação: estados e municípios? E a nível de região?

Para responder esses questionamentos, optou-se por trabalhar com o modelo não paramétrico order-α, pelo fato desta ferramenta garantir às medidas uma menor vulnerabilidade à outliers.

Assim tomou-se como objetivo geral mensurar a eficiência dos gastos públicos em educação no Nordeste, dadas às características das escolas da rede pública de ensino. E como objetivos específicos: Comparar a eficiência entre os estados do Nordeste; verificar quais são os determinantes de eficiência; identificar os fatores de responsabilidade da escola no desempenho dos alunos e quais são os mais importantes para a aprendizagem. Os resultados deste estudo podem contribuir a médio e longo prazo para uma melhor realocação de recursos, bem como de eficiência na melhoria da política pública da educação.

Para além desta introdução, o presente trabalho se divide em mais 5 seções. A seção 2 contém uma revisão literária abordando a eficiência dos gastos públicos; a seção 3 mostra os procedimentos metodológicos que foram adotados; as seções 4 e 5 apresentam, respectivamente, os dados utilizados para mensuração e os resultados alcançados. Por fim, a seção 6 apresenta as considerações finais.

2. Eficiência dos Gastos Públicos

Nas últimas décadas houve um considerável crescimento de trabalhos cujo intuito é avaliar a eficiência dos gastos públicos no Brasil, na provisão de serviços que são considerados essenciais, como educação, segurança e saúde. Benegas (2012), aponta que existe pelo menos duas razões que justifiquem tal ocorrência: A primeira reside por si só no interesse pelo assunto, uma vez que, no Brasil, dado o tamanho e importância do estado na oferta dos serviços citados, a avaliação dos gastos públicos assume um papel preponderante num contexto normativo. A segunda diz respeito ao grande acervo de técnicas de avaliação de eficiência que, além de serem bem fundamentados, são de fácil manuseio. O modelo não-paramétrico Data Envelopment Analysis (DEA), que será explanado nas seções posteriores, constitui um exemplo imediato dessas técnicas.

No Brasil a utilização da técnica é muito recente, mas já conta com um conjunto significativo de estudos aplicados ao procedimento, com um nível avançado de sofisticação metodológica. Um exemplo prático da aplicação da metodologia DEA no âmbito das políticas públicas é o estudo realizado por Marinho (2001), cujo objetivo era avaliar os serviços hospitalares dos municípios fluminenses referentes ao ano de 1998. Com base nos dados obtidos, ele define a rede de serviços de saúde do Rio de Janeiro como "um sistema de entradas e saídas que transforma capacidade de atendimento, materializada em recursos materiais e financeiros, em serviços de atendimento hospitalar e ambulatorial, além de um indicador de qualidade" (Marinho, 2001).

Tratando especificamente de educação, a avaliação da eficiência da provisão de recursos públicos é um tema que desperta interesse tanto no meio acadêmico, quanto nas autoridades públicas e sociedade civil em geral. E a razão para isso é imediata: É praticamente unânime o consenso de que o crescimento e desenvolvimento de longo prazo de uma nação passam inevitavelmente pela oferta abrangente e de qualidade do ensino básico.

Utilizando-se do método DEA em dois estágios, Delgado e Machado (2007), analisou a eficiência das escolas públicas estaduais de Minas Gerais, com intuito de detectar a fronteira de eficiência das escolas nos níveis fundamental e médio. No primeiro estágio, calcularam a eficiência de todas as unidades; no segundo compararam os resultados das famílias, além da infraestrutura e do orçamento das escolas. A partir dos resultados obtidos, Delgado e Machado compreendem que os indicadores do produto educacional podem melhorar bastante, se obtiverem um nível maior de eficiência nas escolas estaduais. Os autores recomendam ainda uma complementariedade dos insumos, dentro e fora da escola, o que possibilitará um desempenho melhor, dado que escolas localizadas nas mesorregiões do estado onde os recursos educacionais são mais abundantes, as chances de serem eficientes e oferecer um ensino de melhor qualidade são maiores, embora que existam bons exemplos de desempenho nas regiões mais carentes do Estado.

Wissmann (2014), através da aplicação da análise envoltória de dados apurou a eficiência do gasto público com o ensino fundamental na região Oeste do Paraná em relação ao índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB). Dividiu seu estudo em duas partes, ambas desenvolvidas com base em dados secundários dos municípios, sendo a primeira parte composta da análise da evolução do gasto público com educação, em relação aos resultados do IDEB, e a segunda baseando-se na utilização de variáveis, com intuito de verificar quais delas podem refletir nos resultados do índice.

Após a coleta e análise de dados, o autor constatou que os gastos com educação, na região Oeste do Paraná, cresceram em proporção superior ao crescimento do IDEB. Entre os municípios estudados, destacou-se Santa Helena, que apresentou aumento de 11,3% nos gastos per capita com o Ensino Fundamental, enquanto o IDEB teve variação positiva de 32,6%. Entretanto, os valores destinados à manutenção do Ensino Fundamental - séries iniciais, não estão surtindo os efeitos adequados na qualidade do ensino, uma vez comparados ao IDEB, o gasto público em educação na região Oeste do Paraná não está formando capital humano na proporção desejada.

3. Procedimentos Metodológicos

Nesta seção estão contidos os principais procedimentos metodológicos necessários para realização desse estudo. Devido a questão de espaço o modelo não paramétrico Análise Envoltória de Dados (DEA) tradicional não será apresentado, podendo ser encontrado em Delgado e Machado (2007). Dessa forma, será abordado o Modelo de Ordem α, e, por fim, o Modelo de Misturas Finitas.

a. Modelo de Ordem- α

Nos últimos anos a literatura voltada para a eficiência tem migrado em direção a métodos não paramétricos que não utilizam erros aleatórios, sendo duas técnicas em especial bastante utilizadas: a análise envoltória de dados (DEA), que fora abordada na seção anterior, e o Free Disposal Hull (FDH), proposta por Depris, Simar e Tulkens (1984). O estimador FDH baseia-se na hipótese da dominância fraca e possui algumas vantagens se comparado ao DEA. Dentre elas a capacidade de uma análise mais realista, de modo que a fronteira estimada é totalmente baseada no que realmente foi produzido e não em uma combinação de resultados observados. No entanto, estas técnicas são alvo de críticas por serem determinísticas, vulneráveis a presença de *outliers* e a erros de mensuração.

Mediante isso, a literatura que adota estimadores não paramétricos vem migrando para o chamado enfoque de fronteira parcial (*partial frontier approaches*), cujo dois métodos merecem destaque: a *order-α* (ARAGON; DAOUIA; THOMAS-AGNAN, 2005) e a análise de eficiência *order-m* (CAZALS; FLORENS; SIMAR, 2002). A principal vantagem dessas análises parciais é possibilitar que observações supereficientes sejam alocadas além da

Fronteira de Possibilidade de Produção (FPP), garantindo as medidas menor vulnerabilidade à *outliers*.

O método o *order-α* proposto por Aragon, Daoia e Thomas-Agnan (2005) representa uma generalização do estimador FDH. Para compreensão do método considere um espaço de probabilidade (Ω, A, Ƥ) sobre qual o vetor de insumos X e de produtos Y está definido. Sob esta ótica definem-se o conjunto Ψ onde estão contidos o vetor de insumos, o vetor de produtos e a distribuição conjunta dos dois vetores, além de um subconjunto de Ψ, definido como $\Psi_*=\{(x,y)\in \Psi|F_X(x)>0\}$. A equação abaixo sugere introduzir o conceito de produção de ordem contínua $\propto \in[0,1]$ como uma função quantílica de ordem $\propto$ da função que determina Y dado que X não excede determinado nível de insumos.

$$q_{\propto}(x) = F^{-1}(\propto|x) = \inf\{y \geq 0|\, F(y|x) \geq \propto. \qquad (1)$$

Essa função quantílica condicional é o limiar do produto educacional, representado por $(100-\propto)\%$ das escolas que utilizam menos insumos do que o nível x. Assumindo que para todo x tal que $Fx(x)>0$, a função de distribuição condicional $F(.|x)$ é estritamente crescente no intervalo $[0,\varphi(x)]$. Para tanto:

$$\forall\ (x,y) \in \Psi^* \text{ tem-se que } y = q_{\propto}(x) \text{ com } \propto = F(y|x). \qquad (2)$$

Com isso, qualquer plano de produção (x,y) no subconjunto $\Psi*$ pertence a alguma curva quantílica de ordem α. A função quantílica $q\propto$ estima a eficiência do plano de produção (x,y) quando a compara com todos que utilizam os mesmos níveis de insumo x, bem como com os que usarem níveis menores que x. O escore de eficiência é algebricamente descrito por:

$$\hat{Y}^{OA}_{\propto,i} = P(100-\propto)j \in b_i\ \{max_{k=1,\dots,K}\left[{x_{kj}}/{x_{ki}}\right]. \qquad (3)$$

Na prática, Daraio e Simar (2007), fornecem os passos necessários para se obter o estimador através de um algoritmo:

[1] - Assuma $\mathcal{M}_y = \sum_{i=1}^{n} \boldsymbol{I}(Y_i \geq y) > 0$

[2] - Defina $\chi_i = max_{k=1,\dots,K}\frac{x_i^k}{x^k}, i = 1, \dots, n.$

[3] - Para $j = 1, \dots, \mathcal{M}_y$ denote por $\chi^y_{(j)}$ a estática de ordem j das observações χ_i tal que $Y_i \geq y$: $\chi^y_{(1)} \leq \chi^y_{(2)} \leq \cdots \leq \chi^y_{(\mathcal{M}_y)}$.

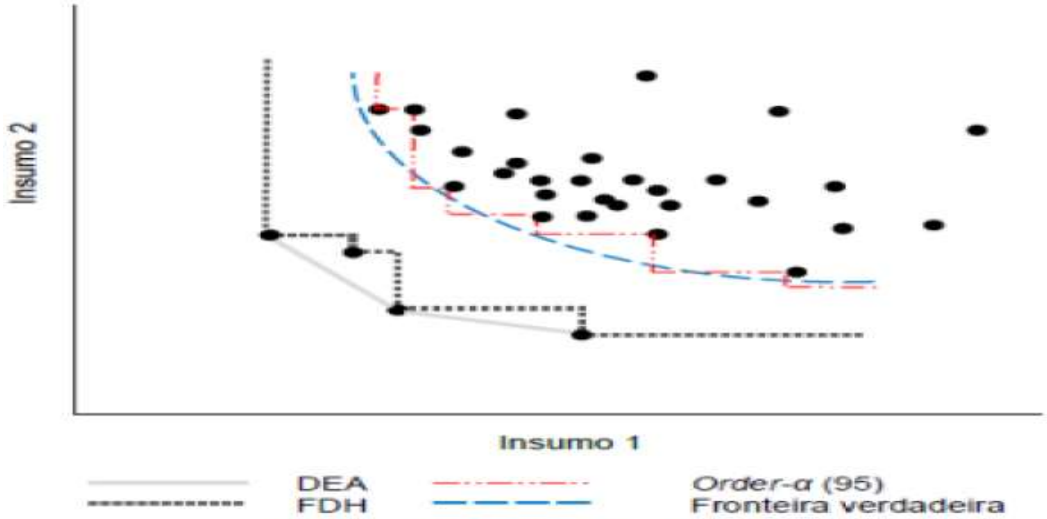
[4] − A partir do passo [3] a medida de eficiência é definida como:

$$\hat{Y}^{OA}_{\propto,n}(x,y) = \begin{cases} \chi^y_{[(1-\propto)\mathcal{M}_y]} se\ (1-\propto)\mathcal{M}_y \in N. \\ \chi^y_{([(1-\propto)\mathcal{M}_y]+1)} \end{cases}$$

[5] – Este passo é um *loop B* vezes para obter um conjunto de estimadores *bootstrap* $A = \{(\hat{Y}^{OA}_{\propto,n} *, \hat{\sigma}^*_y)b\}^{B}_{b=1}$.
[6] São utilizados os valores *bootstrap* de A para construir o intervalo de confiança para Y.

A figura 2 fornece uma ilustração gráfica dos métodos não paramétricos que foram discutidos acima. Para a DEA e o FDH, as DMUs que são irregulares abrangem as fronteiras mensuradas, fazendo com que as demais DMUs sejam ineficientes. Em contrapartida, o método ordem α possibilita que as DMUs se localizem fora da FPP estimada.

Figura 2



Fonte: Oliveira et. al (2015)

3.2 Modelo de Misturas Finitas

Uma vez coletados os indicadores de eficiência robustos, sem a interferência das variáveis não discricionárias mencionadas na seção acima, ou seja, após a aplicação do modelo de order-α, serão investigados quais as variáveis são decisivas para a obtenção de eficiência na gestão escolar. Para tanto, adota-se um modelo de misturas finitas para estimar essas relações. O modelo de misturas finitas tem como vanguarda o trabalho de Feller (1943), e apresenta-se como um modelo semiparamétrico, dado que hipóteses sobre distribuições de cada subpopulação são desnecessárias Modelos como este representam uma adição de densidades de *S* distintas populações para analisar a heterogeneidade não observada. Atenta-se que algumas variáveis aleatórias Y, podem ser heterogêneas entre grupos, mas que se apresentam homogêneas intragrupos. Como resultado da heterogeneidade as variáveis apresentam uma distribuição de probabilidade que se distingue entre os grupos, embora se presuma que todas derivem de uma distribuição paramétrica comum. Um modelo de misturas finitas que segue uma distribuição qualquer pode ser descrito da seguinte maneira:

$$f(y_i|\theta_p, \varepsilon_p) = \sum_{p=1}^{z} \varepsilon_p f_p(y_i|\theta_p), \qquad 0 < \varepsilon_p < 1, \qquad \sum_{p=1}^{S} \varepsilon_p = 1, \tag{5}$$

em que $fp(yi|\theta p)$,p=1,2,… ,S representa a s-ésima densidade e εp é a probabilidade da s-ésima densidade.

A determinação do número de componentes se dará através do teste de razão de verossimilhança modificado (LR) proposto por Chen e Kalbfleisch (2005). Para isto, define-se o conjunto: $\mathcal{M}k$ = { G: G tem k distribuições}, em que G apresenta a função de distribuição acumulada. Sendo $X1$,$X2$,… ,Xn uma amostra aleatória de densidade, a função de log verossimilhança é modelada por $ln(\sigma,G)$=Σlogfni=1 (Xi;σ,G).

A estatística de razão de verossimilhança para testar $G\in \mathcal{M}1$ contra $G\in \mathcal{M}2$ é apresentada da seguinte maneira

$$\tilde{R}_n = 2\left\{\sup_{\sigma, G \in \mathcal{M}_2} l_n(\sigma, G) - \sup_{\sigma, G \in \mathcal{M}_1} l_n(\sigma, G)\right\}. \quad (6)$$

Em razão da não-regularidade dos modelos de mistura finita, $\tilde{R}n$ não possui uma distribuição qui-quadrado padrão. Para restaurar a regularidade deste modelo utiliza-se a seguinte função de penalidade pln (σ,G)= ln+C log {4π(1−π)}, em que C é uma constante positiva e π é um valor definido no intervalo que depende do número de densidades estimadas. Admitindo que σ1 e G1 maximizam pln (σ,G) para $G\in\mathcal{M}1$ e σ2 e G2 o teste de razão de verossimilhança modificado fica da seguinte maneira:

$$R_n = \{2\, l_n(\hat{\sigma}_2, \hat{G}_2) - l_n(\hat{\sigma}_1, \hat{G}_1)\}. \quad (7)$$

4. Dados

Para construção e operacionalização do presente estudo foram empregados micro dados da Prova Brasil para o ano de 2013 e do Censo Escolar para o mesmo período, considerando-se somente as escolas públicas. A prova Brasil, criada em 2005, consiste numa avaliação censitária dos alunos do 5° ano e 9° ano do ensino fundamental das escolas públicas nas esferas municipal, estadual e federal, com intuito de avaliar a qualidade do ensino ministrado. A participação nesta avaliação exige alguns requisitos, como escolas que possuam um número mínimo de 20 alunos matriculados no ano avaliado, de modo que os resultados são disponibilizados por escola e por unidade federativa. A apuração do desempenho dos alunos baseia-se nas escalas de proficiência, uma vez que corresponde a escalas específicas ao assunto, permitindo computar as competências adquiridas pelos alunos ao longo da trajetória escolar. Estas escalas são construídas por meio da Teoria de Reposta ao Item (TRI) e do modelo de Blocos Incompletos Balanceados (BIB).

Foram eliminadas todas as escolas com valores *missing* em alguma das dimensões analisadas. A partir dos dados primários, foram construídos os indicadores de qualidade escolar, um índice socioeconômico do aluno, sendo este necessário uma vez que não existem informações referentes ao nível de renda da família do aluno, e um índice de incentivo escolar por meio de uma técnica de análise de componentes principais para dados categóricos.

Para o indicador socioeconômico foram levadas em consideração as seguintes variáveis do questionário do aluno: número de aparelhos de televisão (0, 1, 2 ou mais); número de geladeiras (0, 1, 2 ou mais); número de carros (0, 1, 2, 3 ou mais); se possuem computador; número de quartos (0, 1, 2, 3 ou mais); número de empregada (s) doméstica (s) por pelo menos cinco dias por semana (0, 1, 2, 3 ou mais).

O índice de incentivo escolar, por sua vez, é construído com base nas seguintes variáveis: se os pais do aluno o incentivam a estudar; se os pais do aluno o incentivam a fazer as atividades de casa; se os pais do aluno o incentivam a ler; se os pais do aluno o incentivam a não faltar às aulas; e se os pais do aluno conversam sobre o que acontece na escola.

Por fim, o indicador de qualidade da escola é baseado no seguinte conjunto de variáveis: se a escola tem rede pública de abastecimento de água; se a escola tem rede pública de energia elétrica; se a escola tem rede pública de esgoto; se a escola tem coleta periódica de lixo; se há sala de professores; se há sala de diretor; se há sala de informática; se há laboratório de ciências; se há cozinha; se há biblioteca; se há banheiros na escola (dependências externa e interna); e se há acesso de alunos a computadores.

A tabela 1 apresenta um conjunto de estatísticas descritivas, que permitem caracterizar o comportamento dos insumos e produtos utilizados no processo de estimação da eficiência técnica das unidades escolares para cada ano do painel. Com relação aos produtos, nota-se que o desempenho médio dos alunos do 9° ano nas provas de Matemática e Língua Portuguesa são inferiores, se comparados com os números do 5° ano. Observou-se também um considerável aumento no número de matrículas nas instituições de ensino voltadas para a fase final do ensino fundamental, se comparado com os indicadores do 5° ano.

As variáveis que representam os insumos utilizados apresentam um comportamento que não justificam um aumento no nível médio de reprovação dos alunos do 9° ano, se comparados com os alunos do 5°. A infraestrutura disponibilizada nos anos finais do ensino fundamental, se comparada com o 5° ano, apresenta um crescimento de aproximadamente 17,8%, podendo ser representados pelo considerável crescimento nas salas de multimídia e na manutenção da quantidade média de salas de aula. No tocante a experiência do diretor e escolaridade do professor, tem-se indicadores melhores para etapa final de ensino, com 18%

e 0,94% respectivamente para o 5° ano contra 23% e 96% para o 9° ano.

Tabela 1: Estatísticas Descritivas dos Insumos e Produtos – 1º Estágio - 2013

		5º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Salas de aula	15,72	7,28	1	40
Multimídia	0,56	0,75	0,02	8,09
Matrículas	1.836,59	1227,17	197	8.328
Esc. Professor	0,94	0,23	0	1
Infraestrutura	0,56	0,31	0,01	1,66
Exp. Diretor	0,18	0,38	0	1
Matemática	187,96	28,00	80,52	353,12
Português	176,63	26,05	95,55	296,08
Aprovação	0,56	0,20	0	1
		9º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Salas de aula	15,72	6,37	4	44
Multimídia	0,85	0,96	0,02	8,09
Matrículas	2.413,11	1.467,32	299	8.328
Esc. Professor	0,96	0,17	0	1
Infraestrutura	0,66	0,32	0,01	1,66
Exp. Diretor	0,23	0,42	0	1
Matemática	220,36	24,19	116,40	356,89
Português	214,86	24,81	115,75	327,40
Aprovação	0,55	0,18	0	1

Fonte: Elaborado pelo autor

Na tabela 2 constam informações relacionadas às variáveis não-discricionárias. A amostra deste estudo é caracterizada por uma maior presença de alunos do sexo feminino (em torno de 52% para 4° série e 54% para a 8° série). Nota-se também que há uma presença maior de alunos brancos no 9° ano (16% da amostra) se comparado com o total de alunos do 5° ano (13%).

Quanto à evolução, comparando as etapas de ensino, observa-se nas escolas uma presença maior do número de alunos que moram com a mãe nos alunos do 9° ano, com 88%, contra 86% para o 5° ano. Observa-se também uma relevante piora nas condições financeiras das famílias dos alunos: o índice socioeconômico no 5° ano foi, em média, de 0,24, enquanto que no 9° ano, caiu para 0,19%. Este indicador é relevante já que crianças de famílias pobres, devido a causas como pais com baixa escolaridade e piores condições de moradia, têm maior dificuldade na escola, refletindo no desempenho e levando a maiores taxas de reprovação, evasão e abandono escolar. Por sua vez, não houve alterações significativas no índice que mensura o envolvimento dos pais com a vida escolar do filho e que reflete o incentivo aos estudos e à leitura com o que acontece no ambiente escolar. Desse modo, houve encolhimento de recursos econômicos para as famílias dos alunos, atenuados pela ausência de ganho de capital humano das mães e diminuição indireta do capital cultural.

A despeito dos alunos que iniciaram sua trajetória escolar na creche, verifica-se que o desempenho de alunos do 5° ano é ligeiramente superior do que os alunos do 9° ano. A qualidade das creches estaria diretamente relacionada à qualidade das atividades e à estrutura do programa educacional, cujo reflexo é determinante no desenvolvimento da criança. O relatório do Banco Mundial (2001), supracitado, expõe a importância deste serviço. Barros et al. (2011), verificou em seu estudo que o baixo padrão de serviço ofertado também poderia ser capaz de comprometer o desempenho educacional futuro dos discentes. Desse modo, o desfecho de se iniciar a vida escolar na creche sobre o desempenho acadêmico futuro dos alunos estaria diretamente relacionado à qualidade do projeto pedagógico ofertado nessa fase. Podendo o efeito creche, portanto, atuar positivamente ou negativamente na performance dos alunos.

Tabela 2: Estatísticas Descritivas das Variáveis Não-Discricionárias – 2º Estágio - 2013

		5º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Homem	0,48	0,13	0	1
Branco	0,13	0,33	0	1
Idade	11,00	0,55	8	15
Mora com Mãe	0,86	0,34	0	1
Esc. Mãe	0,04	0,21	0	1
Socioeconômico	0,24	0,29	0	2,62
Incentivo escolar	4,54	0,41	0	5
Creche	0,20	0,40	0	1
		9º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Homem	0,46	0,13	0	1
Branco	0,16	0,37	0	1
Idade	16,09	0,62	13	20
Mora com Mãe	0,88	0,32	0	1
Esc. Mãe	0,03	0,17	0	1
Socioeconômico	0,19	0,20	0	2,06
Incentivo escolar	4,56	0,41	0	5
Creche	0,19	0,39	0	1

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos microdados da Prova Brasil e do Censo Escolar/INEP.
Notas: As estatísticas foram corrigidas pelos pesos amostrais.

A tabela 3 expõe a adoção de uma série de medidas de autonomia escolar e sua evolução entre os 5° e 9° anos do ensino fundamental. A variável diretoria indica se o diretor assumiu o cargo exclusivamente por processo seletivo. O cômputo dos dados mostra que a porcentagem de diretores que atuam em seus cargos em decorrência de seleção é ligeiramente maior nas turmas do 9° ano. Com relação ao conselho escolar, verifica-se que não houve pioras nem melhoras significativas deste indicador. Cerca de

63% (5° ano) e 65% (9° ano) das unidades de ensino reuniram seus conselhos escolares por três vezes ou mais no ano. Ao referido órgão, atribui-se a função de: deliberar sobre as normas internas e o funcionamento da escola; participação na elaboração do projeto pedagógico; analisar as questões encaminhadas pelos diversos segmentos da escola a fim de propor sugestões; acompanhar a execução das ações pedagógicas, administrativas e financeiras da escola, além de mobilizar a comunidade escolar e local para a participação em atividades em prol da melhoria da qualidade da educação, conforme previsto em lei.

Tabela 3: Estatísticas Descritivas das Variáveis Não-Discricionárias – 3º Estágio - 2013

		5º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Diretoria	0,20	0,41	0	1
Conselho	0,63	0,48	0	1
Projeto	0,02	0,15	0	1
Admissão	0,01	0,13	0	1
Interferência	0,33	0,47	0	1
Livro	0,73	0,17	0	1
Apoio	0,94	0,23	0	1
Homog. Idade	0,44	0,49	0	1
Homog. Rendimento	0,07	0,26	0	1
Heter. Idade	0,09	0,29	0	1
Heter. Rendimento	0,09	0,28	0	1
		9º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Diretoria	0,21	0,40	0	1
Conselho	0,65	0,47	0	1
Projeto	0,02	0,15	0	1
Admissão	0,02	0,15	0	1
Interferência	0,36	0,48	0	1
Livro	0,72	0,15	0	1
Apoio	0,92	0,25	0	1
Homog. Idade	0,54	0,49	0	1
Homog. Rendimento	0,03	0,19	0	1
Heter. Idade	0,07	0,25	0	1
Heter. Rendimento	0,06	0,24	0	1

Notas: As estatísticas foram corrigidas pelos pesos amostrais.
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos microdados da Prova Brasil e do Censo Escolar/INEP.

O projeto pedagógico elaborado pela instituição de ensino reflete a proposta educativa construída pela comunidade escolar no exercício de sua autonomia, tomando como base as características dos alunos, os profissionais que ali atuam e os recursos disponíveis, fundamentado nas orientações curriculares nacionais e dos respectivos sistemas de ensino. Destarte, Oliveira et al. (2016) argumenta que ratificar a ampla participação dos profissionais da escola, família e alunos na definição das orientações e dos processos de implantação dos mesmos, têm-se a construção de uma comunidade

escolar mais igualitária e participativa, influenciando positivamente os resultados acadêmicos dos alunos. Conforme as estatísticas apontadas aqui, a porcentagem de escolas em que pais, professores, diretor, alunos e outros servidores se reuniram para elaborar o projeto pedagógico é ínfima (apenas 2%) e é a mesma tanto para escolas do 5° e 9° anos. Esse resultado evidencia o baixíssimo envolvimento dos diversos atores educacionais no processo de definição das regras que irão nortear a trajetória de aprendizagem dos alunos.

Os diretores também relataram mudanças nas interferências em suas gestões. Ao comparar os dados estatísticos das escolas analisadas, nota-se uma variação muito pequena. Todavia, é válido destacar que mais de 33% e 36% (para 5° e 9° ano respectivamente) dos diretores comunicaram que agentes externos tentaram, de alguma maneira, interferir em suas práticas de gestão. Tais tentativas podem prejudicar as técnicas de administração propostas pelo diretor, uma vez que o mesmo conhece a comunidade e o ambiente escolar e suas principais demandas. Concomitantemente, constata-se altos índices de apoio da comunidade escolar a despeito das práticas gerenciais do diretor - 94% para o 5° ano, e 92% para o 9° ano.

A escolha do livro didático representa mais uma medida de autonomia escolar. Essa tarefa cabe aos professores e a equipe pedagógica e tem por objetivo analisar as resenhas contidas no guia para escolher adequadamente a serem utilizados no triênio. O livro didático deve estar adequado ao projeto pedagógico do estabelecimento de ensino; ao aluno e professor; e à realidade sociocultural das instituições. No ano de 2013, observou-se que, para o 5° ano, cerca de 73% das instituições de ensino decidiram que livros iriam utilizar; para o 9° ano, uma ligeira redução, de modo que 72% das escolas escolheram que material didático usariam no triênio seguinte.

Por fim, adotou-se o critério de alocação dos alunos entre as turmas como última medida de autonomia escolar. Para ambos os anos do ensino fundamental, o principal parâmetro estabelecido para o estabelecimento das turmas foi a homogeneidade quanto à idade, tendo 44% das escolas adotando este método para o 5° ano, e 54% para o 9° ano. O critério ampara-se na regra do Ministério da Educação, que define que, para ingressar no 1° ano do ensino fundamental, as crianças precisam possuir pelo menos seis anos de idade completos até março. Almeja-se minimizar as diferenças de idade entre os alunos, e, indiretamente, obter menores taxas de defasagem idade-série.

Com base no exposto anteriormente, dá-se prosseguimento à análise de resultados obtidos para as medidas de eficiência escolar, a relação com as variáveis não discricionárias e a associação existente entre autonomia na gestão da escola e a eficiência do diretor na combinação entre insumos e produtos.

5. Resultados

5.1 Escores de Eficiência Técnica e Gerencial

Esta primeira subseção está dividida em duas partes. A primeira aborda a eficiência dos estados do nordeste brasileiro sob a ótica do modelo DEA, cujo objetivo é a realização de uma sucinta análise individual da eficiência de cada estado nordestino. Posteriormente, dá-se prosseguimento análise dos resultados através do modelo de Ordem α, cuja abordagem é distinta do DEA, realizando uma análise da região nordeste como um todo. Isso ocorre porque o modelo não permite um número reduzido de observações, sendo necessária uma abordagem mais ampla dos resultados obtidos. Outra vantagem deste modelo em relação ao DEA, é a possibilidade de escores de eficiência acima de 1, ou seja,

é permitido usar escolas que são *outliers* (supereficientes). A tabela 4 apresenta estatísticas descritivas acerca das medidas de eficiência técnica e gerencial por região geográfica e ano do ensino fundamental. O primeiro comportamento observado é o aumento razoável das medidas de eficiência entre as etapas de ensino analisadas. Verifica-se que maioria dos estados examinados, com exceção da Paraíba e Pernambuco, apresentaram indicadores melhores entre os alunos do 9° ano que os do 5° ano. De imediato, se observa também a robusta diferença entre os escores das escolas do 5° e 9° anos do estado do Rio Grande do Norte, ao qual possuem 0,927 e 0,979 respectivamente. Isso indica que as práticas de gestão adotadas pelos administradores escolares obtiveram melhor balanceamento entre insumos e produtos para os alunos das séries finais desta etapa de ensino.

Como o grau de eficiência reflete a relação entre insumos e produtos, unidades geográficas com desempenhos aquém do ideal nos testes padronizados e elevadas taxas de aprovação, por exemplo, podem apresentar melhor gestão que as outras, uma vez que utilizem seus recursos disponíveis de forma mais eficaz do que aquelas. Neste sentido, o ideal não necessariamente é aumentar os recursos disponíveis, mas sim utiliza-los de forma melhor. É o exemplo de Pernambuco, em que se observa que as instituições de ensino do estado apresentam média muito abaixo dos demais estados, o que faz considerar que não houve uma maximização dos produtos educacionais.

Tabela 4: Eficiência Técnica por Estado – Média das Escolas - 2013

	5º Ano			
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Maranhão	0,917	0,120	0,508	1
Piauí	0,961	0,068	0,783	1
Ceará	0,914	0,115	0,569	1
Rio Grande do Norte	0,927	0,095	0,701	1
Paraíba	0,979	0,051	0,771	1
Pernambuco	0,892	0,116	0,565	1
Alagoas	0,934	0,095	0,689	1
Sergipe	0,945	0,097	0,750	1
Bahia	0,958	0,126	0,642	1
	9º Ano			
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Maranhão	0,929	0,088	0,729	1
Piauí	0,962	0,060	0,792	1
Ceará	0,929	0,101	0,599	1
Rio Grande do Norte	0,977	0,065	0,746	1
Paraíba	0,971	0,052	0,834	1
Pernambuco	0,836	0,153	0,487	1
Alagoas	0,969	0,068	0,816	1
Sergipe	0,971	0,067	0,745	1
Bahia	0,961	0,142	0,679	1

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos microdados da Prova Brasil e do Censo Escolar/INEP.

A tabela 5 apresenta os escores de eficiência média das escolas da região nordeste para os anos desta etapa de ensino que são objetos deste estudo, estando divididos em eficiência técnica (interação entre insumos e produtos sem o desconto das variáveis não-discricionárias) e eficiência gerencial (quando as varáveis que não estão sob domínio da escola são descontadas).

Tabela 5: Eficiência Média das Escolas - 2013

		5º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Eficiência Técnica	1,043	0,119	0,819	1,609
Eficiência Gerencial	0,639	0,082	0,538	1
Observações		3.590		
		9º Ano		
Variáveis	Média	Desvio-padrão	Min	Max
Eficiência Técnica	1,076	0,091	0,968	1,344
Eficiência Gerencial	0,764	0,074	0,677	1
Observações		2.802		

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos microdados da Prova Brasil e do Censo

Analisando a média do 5° ano, observa-se a média de eficiência gerencial de 0,639, enquanto que para o 9° ano, têm-se 0,764. Estes números revelam que o ambiente sociocultural e o capital econômico da família dos alunos influenciam diretamente nos escores. Soares e Collares (2006) abordam em seu estudo o que chamam de "noção multidimensional", de modo que, no presente trabalho, a fim de minuciar o background socioeconômico das famílias, foi considerado um conjunto de dimensões que descrevem a condição familiar. São estas: recursos financeiros, relação entre os pais e a educação dos filhos e a presença da figura materna na família.

Partindo desse pressuposto, almeja-se uma apropriação das melhorias da escola, por parte dos alunos cuja condição familiar é melhor. O reflexo disso é a diminuição da mobilidade do *background* familiar, o que impacta diretamente na capacidade que os gestores escolares possuem de promover ganhos à comunidade escolar. Tais efeitos, evidenciam que a relação entre bons indicadores educacionais e testes padronizados não refletem a realidade, ou seja, que não necessariamente determinada região possui uma eficiência relativa maior que as demais que não possuem os mesmos índices. Isso porque os recursos destinados para alcançar tais resultados podem ser muito maiores que os demais entes da federação, como uma melhor infraestrutura escolar e qualificação dos professores. Mediante isso, as regiões que historicamente são desenvolvidas podem aparecer em colocações muito inferiores a outras que sofrem com vulnerabilidades sociais e um baixo investimento público, o que à primeira vista pode parecer um resultado incoerente.

5.2 Eficiência Técnica e Não Discricionariedade

Conforme supracitado no relatório Coleman et al. (1966), diversos estudos revelaram a importância do *background* familiar como principal causador das desigualdades nos indicadores educacionais, restando uma pequena fatia de atuação para as escolas. Os trabalhos de Leon e Menezes-Filho (2002) e Soares e Collares (2006), por exemplo, reforçam a importância do ambiente familiar dos alunos, tratando-o, como fator chave na formação educacional. Nessa perspectiva, a tabela 6 explicita a relação entre as variáveis não-discricionárias e o grau de eficiência técnica para o 5° e 9° ano, no ano de 2013. Se faz necessário tomar conhecimento da magnitude da influência das variáveis não-discricionárias na composição do escore de eficiência, uma vez que tais variáveis não estão sob controle do gestor escolar. Isso permite revelar a real capacidade dos administradores escolares em atuar na melhoria da gestão de recursos.

Tabela 6: Estimativas das Variáveis Não-Discricionárias – 2° Estágio - 2013

Variáveis	5° Ano	9° Ano
Homem	0,046***	0,034***
	(0,007)	(0,005)
Branco	0,076***	-0,008***
	(0,004)	(0,002)
Idade	0,058***	0,004***
	(0,002)	(0,001)
Mora com Mãe	-0,054	-0,138
	(0,058)	(0,367)
Esc. Mãe	0,215**	0,125***
	(0,037)	(0,006)
Socioeconômico	0,010**	0,193**
	(0,003)	(0,009)
Incentivo	0,108***	0,073***
	(0,011)	(0,017)
Creche	0,093**	-0,044
	(0,029)	(0,297)
R^2	0,155	0,448

Nota: Os desvios-padrão estão entre parênteses e foram obtidos por bootstrap com 1000 replicações.
Nota: *p < 0; 1, **p < 0; 05, ***p < 0; 01.

Fonte: Elaborado pelos autores com base nos microdados da Prova Brasil e do Censo Escolar/INEP.

De acordo com as estimativas, ser do sexo masculino e possuir mãe com nível superior contribui favoravelmente para o aumento da medida eficiência técnica de todas instituições de ensino da região nordeste, mesmo que ambas as variáveis apresentem um baixo coeficiente para os dois níveis de ensino. Isso se dá em virtude de uma presença maior do sexo oposto, que possuem desempenho superior ao dos homens, e do baixo percentual de mães de alunos com ensino superior na amostra, o que minimiza o peso dessas variáveis. Outro ponto a se levar em consideração, e que naturalmente tem impacto positivo na eficiência técnica é a idade do aluno, dado que o acúmulo de conhecimento evolui naturalmente com a idade, o que reflete num melhor resultado na Prova Brasil.

Já para os alunos que iniciaram sua vida escolar na creche, verifica-se um coeficiente positivo para os alunos do 5° ano, e negativo para os alunos do 9° ano. O efeito creche possui impacto positivo na fase inicial da vida dos alunos, o que contribui positivamente para o desempenho dos mesmos nos testes padronizados. Entretanto, verifica-se que esse efeito perde força na fase final do ensino fundamental, o que piora o escore de eficiência técnica.

O aspecto socioeconômico e o incentivo por parte dos pais são duas variáveis que apresentam significativa importância para o aumento do escore de eficiência técnica. Soares e Collares (2006) ratificam a premissa, argumentando que o aparato familiar permite aos filhos terem acesso a bens e informação que de outro modo não seria possível, além de poderem se dedicar somente a escola, não necessitando, por exemplo, trabalhar ou realizar outras tarefas que comprometam o rendimento escolar. No tocante a participação dos pais, nota-se uma relação mais forte para o 5° ano, o que é de naturalmente compreensível, haja vista que são crianças mais novas e consequentemente mais dependentes dos genitores, além de reagirem melhor aos incentivos recebidos.

A bibliografia mais atual acerca dos retornos educacionais já destaca que, quanto mais cedo os pais investem no envolvimento com a vida escolar de seus filhos, maiores são os ganhos, potencializando o desempenho individual dos mesmos. (Cunha et al., 2010).

5.3 Determinantes da Eficiência Gerencial

A tabela 7 contém as estimativas dos determinantes dos diferentes níveis de eficiência das escolas. Conforme explicitado nas seções anteriores, o enfoque foi voltado à análise das variáveis que refletem o grau de autonomia gerencial das escolas na destinação dos seus recursos.

Analisando as estimativas para o 5° anos, no tocante ao processo seletivo do gestor escolar, tem-se que as escolas menos eficientes sofrem uma redução no índice de eficiência quando a comunidade é responsável pela escolha do diretor. Conforme se avança na distribuição de eficiência, o impacto desta variável torna-se irrisório, ou seja, revela que as escolas que possuem autonomia no tocante à seleção dos gestores não apresentam diferença relevante de eficiência se comparadas com as instituições de ensino cujo diretor é indicado por órgão externo. Para o 9° ano, a autonomia das escolas, ainda que ligeiramente positiva, também desempenha um papel irrelevante na determinação da eficiência escolar.

Em ambas etapas de ensino, o fato do conselho escolar se reunir mais de três vezes ao ano reduz sensivelmente os níveis de eficiência em praticamente todos os quantis analisados. A elaboração do projeto pedagógico pela própria escola, para o 5° ano reduz pontualmente a eficiência das escolas nos menores quantis, revelando um efeito mínimo nos quantis superiores. Para o 9° ano, esta variável sequer possui qualquer influência sobre os quantis.

Tabela 7: Estimativas da Relação entre Autonomia Escolar e Eficiência Gerencial – 2013

	5º Ano			9º Ano		
Variáveis	$\tau = 0{,}25$	$\tau = 0{,}50$	$\tau = 0{,}75$	$\tau = 0{,}25$	$\tau = 0{,}50$	$\tau = 0{,}75$
Diretoria	-0,002***	-0,003***	-0,000***	0,001***	0,002***	0,002***
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Conselho	-0,008**	-0,011**	-0,001**	-0,027**	-0,027**	-0,027**
	(0,007)	(0,003)	(0,003)	(0,009)	(0,009)	(0,008)
Projeto	-0,001	-0,001	-0,001	-0,000	-0,000	-0,000
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,000)
Admissão	0,086	0,025	0,001	-0,002	-0,003	-0,001
	(0,053)	(0,042)	(0,022)	(0,012)	(0,013)	(0,015)
Interferência	0,017**	0,015**	-0,017**	0,009**	-0,037**	-0,037**
	(0,002)	(0,008)	(0,008)	(0,001)	(0,007)	(0,005)
Apoio	-0,059*	-0,007**	-0,001**	-0,002**	-0,002**	0,009***
	(0,006)	(0,002)	(0,001)	(0,001)	(0,001)	(0,006)
Homog. Idade	0,243**	0,017**	-0,019**	0,016**	0,083***	0,083***
	(0,013)	(0,013)	(0,022)	(0,011)	(0,009)	(0,010)
Homog. Rendimento	0,258**	0,009**	-0,001**	0,028**	0,092***	0,020***
	(0,015)	(0,015)	(0,002)	(0,011)	(0,009)	(0,044)
Heter. Idade	0,080**	0,008**	-0,002**	0,060**	0,124**	0,052**
	(0,000)	(0,000)	(0,000)	(0,012)	(0,009)	(0,044)
Heter. Rendimento	0,335**	0,013**	-0,002**	-0,008**	0,055**	-0,016**
	(0,016)	(0,016)	(0,003)	(0,010)	(0,010)	(0,006)

Notas: As estatísticas foram corrigidas pelos pesos amostrais.
Fonte: Elaborado pelos autores com base nos microdados da Prova Brasil e do Censo Escolar/INEP.

Tanto para o 5° quanto para o 9° ano, a interferência externa na gestão do diretor aumenta a eficiência das escolas que apresentam baixo indicador de eficiência, porém não apresenta significância para escolas com maiores níveis de eficiência. Em linhas gerais, é possível deduzir que embora as escolas menos eficientes requeiram um maior grau de influência externa no seu funcionamento, este fator apresentou uma baixa relevância para uma maior eficiência escolar.

O apoio da comunidade ao modelo de funcionamento da escola gerou um impacto negativo nas escolas menos eficientes, enquanto que nas escolas mais eficientes esse efeito é relativamente menor. Quando as decisões do gestor escolar são oriundas de ações da comunidade, abre-se margem para o enraizamento da atuação destes no meio escolar, ao qual pode gerar ineficiência na alocação de recursos e reforçar o estado de ineficiência escolar, haja vista que o diretor possui respaldo da comunidade.

A relação entre a forma de alocação dos alunos nas turmas e a prática de gestão escolar também foi objeto de análise. Com base no cômputo dos dados, percebe-se que as instituições de ensino que distribuíram seus alunos nas turmas com base na homogeneidade quanto à idade apresentaram maiores escores de eficiência em praticamente todos os quantis da distribuição. No que tange a heterogeneidade entre as idades, esse efeito possuiu relevância apenas para os menores quantis de eficiência. Em relação ao desempenho dos alunos, verifica-se uma possível relação com o grupo do qual o estudante está distribuído, o chamado *peer efect*. Parte desse resultado se credita ao trabalho de Lazear (2001), que propôs um modelo teórico com intuito de avaliar o efeito do *peer efect* sobre o desempenho dos alunos. Nele, concluiu-se que a segregação dos alunos por nível de habilidade é a melhor maneira de distribuir os alunos. Para o 5° ano, as escolas com maiores escores de eficiência obtiveram praticamente os mesmos ganhos na utilização dos dois métodos de alocação. Já para a etapa final de ensino, os ganhos com homogeneidade e heterogeneidade de rendimento foram distintos. Enquanto o rendimento das escolas a partir da alocação por homogeneidade foi positivo, os ganhos

com a utilização da heterogeneidade sofreram perdas de eficiência. É pertinente observar que nos modelos em que é considerada a presença de interação com a inclusão dos *peer efects* nas funções de produção educacionais, as tomadas de decisão direcionam a equilíbrios descentralizados sub ótimos, permitindo a elaboração de mecanismos de coordenação para geração de ganhos de eficiência. Mediante isso, constata-se como as regras de alocação dos estudantes entre as turmas possuem efeito contributivo para o resultado global em termos de eficiência gerencial.

6. Considerações Finais

O objetivo do presente trabalho consistiu em mensurar a eficiência das escolas públicas nordestinas na alocação dos seus recursos e os fatores determinantes do seu grau de eficiência. A partir da técnica não-paramétrica ordem-α, calcularam-se os escores de eficiência das escolas e posteriormente o escore de eficiência gerencial, ou seja, o cômputo da eficiência sem a influência das variáveis não-discricionárias, isto é, aquelas que não estão diretamente relacionadas à escola, como o background familiar, por exemplo. A partir daí se obteve a medida de eficiência ajustada, levando como parâmetro a influência de variáveis escolares sobre as medidas de eficiência robustas. Como as variáveis não afetam a gestão escolar das instituições de ensino de maneira igual, a metodologia empregada tem a vantagem de levar em consideração a heterogeneidade não-observada entre as escolas.

Uma vez calculado os escores de eficiência ajustados, foi utilizado um modelo de dados em painel em um contexto de regressão quantílica, com intuito de avaliar qual a influência das características das escolas sobre os diversos níveis da eficiência da gestão escolar. A relevância do presente estudo reside no fato de que apesar do forte investimento por parte do Governo Federal, com a ampliação dos recursos destinados e as reformas na organização da gestão nas últimas décadas, as carências do sistema educacional ainda persistem principalmente no tocante à educação. Para alcançar o objetivo proposto, foram utilizados microdados da Prova Brasil para o ano de 2013, sendo a escola a unidade básica de análise.

Quando as variáveis não-discricionárias são descontadas, o escore de eficiência diminui consideravelmente, o que corrobora as evidências presentes na literatura à despeito do background familiar e das condições socioeconômicas para o desempenho dos filhos. Desse modo, alunos cujos pais possuem um grau de escolaridade alto e que possuem incentivos por parte dos seus genitores tentem a apresentar melhores resultados nas proficiências, tendo estas, impacto significativo nos níveis de eficiência escolar.

Em relação aos determinantes da eficiência gerencial, os resultados da estimação quantílica revelam que a autonomia gerencial das escolas se mostra muito pouco relevante para determinação do grau de eficiência. O efeito da atuação da comunidade nas práticas de gestão escolar se mostrou negativo quando aplicadas em escolas menos eficientes, e irrelevantes para escolas com maior nível de eficiência.

Diante do exposto no presente trabalho, é evidente a necessidade da criação e aplicação de políticas públicas que objetivem melhorar a gestão escolar, dado a desarmonia entre os recursos disponíveis e o desempenho educacional. Logo, mais do que mensurar os níveis de eficiência, este trabalho monográfico buscou compreender quais os fatores que determinam o desempenho das escolas nesse critério, com intuito de contribuir para a formulação de políticas mais específicas para o setor educacional.

7. Referências

ARAGON, Y.; DAOUIA, A.; THOMAS-AGNAN, C. **Nonparametric frontier estimation: a conditional quantilebased approach. Econometric Theory.** v. 21, n. 2, p.358-389, 2005.

BANCO MUNDIAL. **Brazil early child development**: A focus on the impact of preschools. Relatório n° 22851 – BR, 2001.

BARROS, R. P. d.; CARVALHO, M. d.; FRANCO, S.; MENDONÇA, R.; ROSALÉM, A. **Uma avaliação do impacto da qualidade da creche no desenvolvimento infantil**. Pesquisa e planejamento econômico,41(2):213–232, 1995.

BENEGAS, M. **O uso do modelo net work DEA para a avaliação da eficiência técnica do gasto público em ensino básico no Brasil**. Resista Economia. Setembro/Dezembro 2012.

CAZALS, C.; FLORENS, J.; SIMAR, L**. Nonparametric frontier estimation: a robust approach**. Journal of Econometrics, v. 106, n. 1, p. 1-25, 2002.

COLEMAN, J. S.; CAMPBELL, E. Q.; HOBSON, C. J.; McPARTLAND, J.; MOOD, A. M.; WEINFELD, F. D.; YORK, R. Equality of educational opportunity. In ARUM, R.; BEATTIE, I.; FORD, K., editors, **The Structure of Schooling: Readings in the Sociology of Education**. Pine Forge Press, 1966. 17

CUNHA, F.; HECKMAN, J. J.; SCHENNACH, S. M. (2010). **Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. Econometrica**, 78(3):883–931.

DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. **Eficiência das Escolas Públicas de Minas Gerais: Considerações Acerca Da Qualidade Do Ensino** In: XXXV Encontro Nacional de Economia 2007, Recife, Disponível em http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A091.pdf. Acesso em Ago. de 2017.

FELLER, W. **On a general class of contagious distributions**. Annals of Mathematical Statistics, v. 14, p. 389-400, 1943

LAZEAR, E. P. **Education production**. Quarterly Journal of Economics, 96(3):777–802, 2001

LEON, F. L. L. d.; MENEZES-FILHO, N. A. (2002). **Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico, 32(32).

MARINHO, A. **Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde dos municípios do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402003000300002. Acesso em Ago. de 2017.

OLIVEIRA, V. R; SOUZA, W. P. S. F; ANNEGUES A. C. - **Eficiência e Autonomia Escolar** - Evidências para o Período 2007-2013. Economia Aplicada, artigo p/submissão, 2016.

PEÑA, Carlos Rosano. **Um Modelo de Avaliação da Eficiencia da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA)**. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, Paraná, v. 12, n. 1, p. 95, 2008.

RIANE, F. **Economia do setor público: uma abordagem introdutória**. 5. Ed – Rio de janeiro: LCT, 2009

SOARES, J. F.; COLLARES, A. C. M. **Recursos Familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro.** In: Revista de Ciências Sociais, v.49, n. 3. p. 615-650, 2006.

WISSMANN, M. A. **Eficiência do Gasto Público na formação do Capita Humano.** Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNOESTE, 2007, Paraná. Disponível em: http://www.fecea.br/ecopar/uploads/31-06-14-A_EFICIENCIA_DO_GASTO_PUBLICO_NA_FORMACAO_DO_CAPITAL_HUMANO.pdf. Acesso em: Ago. de 2017.

CUNHA, F.; HECKMAN, J. J.; SCHENNACH, S. M. (2010). **Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. Econometrica**, 78(3):883–931.

DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. **Eficiência das Escolas Públicas de Minas Gerais: Considerações Acerca Da Qualidade Do Ensino** In: XXXV Encontro Nacional de Economia 2007, Recife, Disponível em http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A091.pdf. Acesso em Ago. de 2017.

FELLER, W. **On a general class of contagious distributions**. Annals of Mathematical Statistics, v. 14, p. 389-400, 1943

LAZEAR, E. P. **Education production**. Quarterly Journal of Economics, 96(3):777–802, 2001

LEON, F. L. L. d.; MENEZES-FILHO, N. A. (2002). **Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico, 32(32).

MARINHO, A. **Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde dos municípios do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402003000300002. Acesso em Ago. de 2017.

OLIVEIRA, V. R; SOUZA, W. P. S. F; ANNEGUES A. C. - **Eficiência e Autonomia Escolar** - Evidências para o Período 2007-2013. Economia Aplicada, artigo p/submissão, 2016.

PEÑA, Carlos Rosano. **Um Modelo de Avaliação da Eficiencia da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA)**. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, Paraná, v. 12, n. 1, p. 95, 2008.

RIANE, F. **Economia do setor público: uma abordagem introdutória**. 5. Ed – Rio de janeiro: LCT, 2009

SOARES, J. F.; COLLARES, A. C. M. **Recursos Familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro.** In: Revista de Ciências Sociais, v.49, n. 3. p. 615-650, 2006.

WISSMANN, M. A. **Eficiência do Gasto Público na formação do Capita Humano.** Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNOESTE, 2007, Paraná. Disponível em: http://www.fecea.br/ecopar/uploads/31-06-14-A_EFICIENCIA_DO_GASTO_PUBLICO_NA_FORMACAO_DO_CAPITAL_HUMANO.pdf. Acesso em: Ago. de 2017.

CUNHA, F.; HECKMAN, J. J.; SCHENNACH, S. M. (2010). **Estimating the technology of cognitive and noncognitive skill formation. Econometrica**, 78(3):883–931.

DELGADO, V. M. S.; MACHADO, A. F. **Eficiência das Escolas Públicas de Minas Gerais: Considerações Acerca Da Qualidade Do Ensino** In: XXXV Encontro Nacional de Economia 2007, Recife, Disponível em http://www.anpec.org.br/encontro2007/artigos/A07A091.pdf. Acesso em Ago. de 2017.

FELLER, W. **On a general class of contagious distributions**. Annals of Mathematical Statistics, v. 14, p. 389-400, 1943

LAZEAR, E. P. **Education production**. Quarterly Journal of Economics, 96(3):777–802, 2001

LEON, F. L. L. d.; MENEZES-FILHO, N. A. (2002). **Reprovação, avanço e evasão escolar no Brasil**. Pesquisa e Planejamento Econômico, 32(32).

MARINHO, A. **Avaliação da eficiência técnica nos serviços de saúde dos municípios do estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro: IPEA, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402003000300002. Acesso em Ago. de 2017.

OLIVEIRA, V. R; SOUZA, W. P. S. F; ANNEGUES A. C. - **Eficiência e Autonomia Escolar** - Evidências para o Período 2007-2013. Economia Aplicada, artigo p/submissão, 2016.

PEÑA, Carlos Rosano. **Um Modelo de Avaliação da Eficiencia da Administração Pública através do Método Análise Envoltória de Dados (DEA)**. Revista de Administração Contemporânea, Curitiba, Paraná, v. 12, n. 1, p. 95, 2008.

RIANE, F. **Economia do setor público: uma abordagem introdutória**. 5. Ed – Rio de janeiro: LCT, 2009

SOARES, J. F.; COLLARES, A. C. M. **Recursos Familiares e o desempenho cognitivo dos alunos do ensino básico brasileiro.** In: Revista de Ciências Sociais, v.49, n. 3. p. 615-650, 2006.

WISSMANN, M. A. **Eficiência do Gasto Público na formação do Capita Humano.** Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNOESTE, 2007, Paraná. Disponível em: http://www.fecea.br/ecopar/uploads/31-06-14-A_EFICIENCIA_DO_GASTO_PUBLICO_NA_FORMACAO_DO_CAPITAL_HUMANO.pdf. Acesso em: Ago. de 2017.

A QUESTÃO AMBIENTAL E OS PROCESSOS PRODUTIVOS – UMA REESTRUTURAÇÃO NECESSÁRIA

Economia da Educação e Analise de Eficiência

NASCIMENTO, Ana Jussara Silva.
Universidade Federal de Campina Grande
Email: jussara_ana@hotmail.com
RAMALHO, Thiago Silveira.
Universidade Federal de Campina Grande
Email: thiagosilveiramalho@gmail.com

Resumo

O crescimento populacional e a decorrente necessidade do avanço da produção modificaram os processos produtivos no decorrer do tempo. Percebe-se assim, um novo cenário mundial marcado por intensas mudanças sociais e econômicas, reflexo de uma conscientização, quanto ao uso dos recursos naturais, abrangendo os processos produtivos, introduzindo técnicas que pudessem atrelar produtividade e sustentabilidade. Sendo assim, apresentamos uma evolução dos processos produtivos através de uma visão econômica e posteriormente destacaremos as mudanças ocorridas embasadas na sustentabilidade, em seus níveis econômicos, ambientais e sociais.

Palavras-chaves: Sustentabilidade. Produção. Gestão empresarial.

Abstract

Population growth and the resulting need to advance production have changed production processes over time. It is thus perceived a new world scenario marked by intense social and economic changes, reflecting an awareness of the use of natural resources, covering the productive processes, introducing techniques that could link productivity and sustainability. Thus, we present an evolution of the productive processes through an economic vision and later we will highlight the changes that have taken place based on sustainability, in their economic, environmental and social levels.

Key words: Sustainability. Production. Business management.

1 DESENVOLVIMENTO ECONOMICO E RECURSOS NATURAIS

O desenvolvimento econômico resulta no avanço da produção e do consumo de bens e serviços. O volume de bens e serviços produzidos tende a estar diretamente ligado ao nível de bens e serviços consumidos, e em menor grau à destruição de fatores não renováveis, devido a visão capitalista de maiores lucros. No entanto, o processo produtivo normalmente usa de modelos de produção poluentes, conduzindo o sistema econômico a demonstrar inúmeras preocupações com o uso dos recursos naturais. Nessa perspectiva, temos diversas ações marcadas por sucesso e também pelo fracasso, mas que evidenciam a busca por um desenvolvimento que utilize de uma adequada gestão do meio ambiente (COMISSÃO, 1991).

Estamos diante de um dos temas relacionados a economia mais controversos – o Desenvolvimento Econômico versus o Desenvolvimento Sustentável. Considerando a lógica da acumulação capitalista e o objetivo do desenvolvimento sustentável, somos conduzidos a questionamentos quanto viabilidade de um avanço conjunto.

Smith (1985) atribuiu o desenvolvimento econômico fundamentalmente à divisão do trabalho e às condições econômicas e sociais para sua divisão, tais como, as facilidades de transporte e urbanização. Em abordagens posteriores, o desenvolvimento econômico é relacionado às condições de vida da população e dos residentes de um determinado país (VASCONCELLOS, 1999).

O Desenvolvimento sustentável aparece em abordagens tratando-se de um tema introduzido em diferentes áreas de saber, tendo por base um desenvolvimento que utilize de modo consciente os recursos naturais, sendo conceituado por um consumo e atendimento das necessidades de subsistência da população/geração atual, sem comprometer a subsistência das gerações futuras (SACHS, 2000), que se tornou evidente após a constatação da degradação ao meio ambiente, decorrente da forma como estavam sendo utilizados os recursos naturais.

Considerando a evolução histórica, temos como marco a década de 1970, expressado em um conjunto de contradições entre o modelo dominante de desenvolvimento econômico-industrial e a realidade socioambiental, despertando a formação de uma consciência e sensibilidade em torno das questões ambientais, de mesmo modo, refletindo em diferentes reações sociais em escala mundial (LIMA, 1999).

Os reflexos do desenvolvimento econômico e da modernização capitalista, tem se revelado de modo um tanto perverso em países como o Brasil, que possuem um modelo de atuação associada a formas políticas e empresariais autoritárias, de modo que a produção mundial, que por um lado incluiu países no consumo de massa, trouxe por outro lado, a exclusão de mercados de trabalho em escala nunca antes vista, causando assim impactos ao meio ambiente, seja pelo crescente número de novos consumidores, seja pela redução da diversidade cultural através da padronização de hábitos, seja pelo reforço ao

consumismo, resultando dentre tantos outros danos, com o lançamento de gases na atmosfera/efeito estufa, elevada e concentrada produção de resíduos sólidos e esgotos sanitários em áreas urbanas densamente povoadas (DELUIZ, NOVICKI, 2004).

Dessa forma são apresentadas neste contexto, no qual os custos sociais adentram no ambiente empresarial e passam a influenciar na tomada de decisões, a figura do *empresário empreendedor,* destacando a importância do trabalho e considerando a natureza e o capital como ferramentas a serem utilizadas pela criatividade através do trabalho, mas Schumpeter (1997) considera que além desse "novo olhar" há uma *destruição criadora* operada pelo *empresário empreendedor* almejando o desenvolvimento, juntamente com a contínua inovação tecnológica.

Nesse sentido contemplamos uma nova visão da empresa, com uma nova forma de administrar, que considera as opiniões e pressões por parte da sociedade, como também as leis no que tange o modo de atuação das empresas, sendo a natureza um importante condicionante para que a atividade produtiva, dentro de um mesmo processo produtivo, para que obtenha uma maior produtividade do trabalho, essa acaba por direcionar as empresas a incorporarem questões socioambientais em sua missão. Podemos considerar até mesmo como uma externalidade positiva, visto que as pessoas estão demonstrando maior preocupação com o meio ambiente, tendo em vista as agressões sofridas pela natureza.

Desse modo podemos considerar o alto alcance/ou acesso das informações, o que torna as pessoas mais conscientes dessas questões, desenvolvendo um senso de responsabilidade. A educação se torna assim um fator determinante na medida em que é um elemento indispensável para que as pessoas se envolvam e percebam a problemática da destrutividade potencial da sociedade industrial e a finitude dos recursos naturais, o que tornam frágeis e compromete a subsistência da sociedade e do seu modo de vida, e despertam um olhar a novas mudanças, assim como destaca (Lima, 1999).

Desse modo as transformações decorrentes do processo, contribuíram para uma gradual reflexão acerca da consciência social e cultural das pessoas envolvendo a questão ambiental. No entanto, ao considerarmos o ciclo de desenvolvimento em todos os países e o ritmo de produção de cada, seria necessário que os já industrializados reduzissem drasticamente o nível de poluição atual, o que reduziria sua produção e como consequências o lucro, reduzindo seus níveis de consumo e bem estar econômico. Por outro lado, atrelado ao crescimento populacional e ao atual quadro de consumismo, temos também os desperdícios, que evidenciam maiores danos ao meio ambiente, pelo acumulo de lixo proveniente da sociedade (CORAL, 2002).

Percebemos desse modo, que os conflitos existentes entre a manutenção do consumo dos países desenvolvidos, que absorvem grande parte do consumo de bens e serviços produzidos e seu alto nível de poluição, juntamente com a

elevação do consumo dos países pobres, com o incentivo ao consumo, fruto da globalização e do avanço tecnológico, em um movimento de padronização mundial, contribuem para uma intensificação dos agraves quanto ao uso dos recursos naturais e da necessidade de medidas corretivas.

2 A QUESTÃO AMBIENTAL E A EMERGÊNCIA DE UM NOVO PARADIGMA DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL

O crescimento populacional e a decorrente necessidade do avanço da produção modificaram os processos produtivos no decorrer do tempo. A natureza que antes se apresentava enganosamente como algo inesgotável, passível de uma intensa exploração ilimitada, apresentou os primeiros sinais da agressão do progresso tecnológico e industrial. De modo que, um vasto conjunto de novas questões inquietaram a sociedade, sendo estas relacionadas ao uso dos recursos naturais e da sua escassez evidente.

Temos como marco destas transformações, a Revolução Industrial, com o advento da mecanização e da substituição cada vez mais crescente do homem por maquinas, e da racionalidade funcional utilizada para obter maior eficiência e como consequência o aperfeiçoamento dos processos com uma rapidez antes desconhecida, apresentando assim, uma nova estrutura produtiva dinâmica e que permitia uma maior produção de mercadorias em um menor espaço de tempo. Após o período da Revolução, desastres ecológicos, nos quais acarretaram a morte de inúmeras pessoas, trouxeram a reflexão os danos ambientais provocados ao meio ambiente decorrentes de um modelo particular de desenvolvimento econômico, dando uma maior visibilidade a estas questões, demonstrando que as atividades industriais e tecnológicas saturavam o ecossistêmica, com maior evidencia, na forma de poluição hídrica, atmosférica ou resíduos sólidos (OLIVEIRA, 2009).

Mesmo se considerarmos os efeitos positivos desse avanço tecnológico, não podemos desconsiderar a possibilidade de uma agressão mais intensiva ao meio ambiente, já que o processo de produção considera a ação do homem na transformação da matéria prima, através do processo produtivo escolhido, em mercadorias.

Percebemos assim, um novo cenário mundial marcado por intensas mudanças sociais e econômicas.

De um lado, a expansão das grandes empresas e dos níveis de produção, com o uso intenso em tecnologias e na exploração e utilização dos recursos naturais, essa expansão ocorre ainda através da integração dos vários fatores de produção, da divisão internacional de trabalho, que especializou regiões/países, e ao mesmo tempo favoreceu a concentração de capitais nas mãos e domínio das grandes empresas multinacionais, as quais passam a comandar em seus países os novos rumos do capitalismo internacional.

Do outro, temos as mudanças ambientais resultante da intensa utilização dos recursos naturais como matéria prima, gerada pelo novo ritmo de produção e dessa nova relação do homem com o meio ambiente, que não consideraram os riscos à longo prazo, e sim a busca pelo desenvolvimento econômico dos diversos países, induzindo a propagação de uma crise ambiental a nível mundial,

conduzindo membros de diversos países a promoverem encontros de caráter internacional.

Essa crise é marcada a partir dos anos 70 diante das sucessivas crises do petróleo, as quais colocam em xeque os modelos econômicos de desenvolvimento baseados na intensa exploração dos recursos naturais. Nessa década, a publicação do Relatório do Clube de Roma "Limites do Crescimento" e a Conferencia para as Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo (1972) abrem o debate internacional sobre os limites do desenvolvimento em escala global. O documento resultante do Clube de Roma apresentava dados apontando sobre as possibilidades de esgotamento das reservas naturais em contrapartida da crescente demanda exigida pelo aumento da população, por sua vez, com a Conferencia de Estocolmo abre-se o debate para discutir o comprometimento dos países dentro das limitações do desenvolvimento econômico e da necessidade de preservar sustentavelmente os recursos naturais.

Outro documento importante emitido no cenário internacional foi o Relatório da Comissão de Brundtland "Nosso Futuro Comum" (1987), este relatório é considerado um dos documentos mais importantes sobre a questão ambiental, a partir dele se discute o desenvolvimento através da ótica da sustentabilidade, formaliza-se assim o conceito de desenvolvimento sustentável (DIAS, 2000).

Nessa perspectiva, Sachs (2000), trouxe uma nova interpretação ao conceito de desenvolvimento, agregando aspectos ambientais e a possibilidade de uma futura escassez de recursos naturais diante dos hábitos adotados em favor do desenvolvimento econômico a qualquer custo, mas destacando a necessidade de se pensar em crescimento econômico com a proteção da biodiversidade, mas considerando as necessidades essenciais da população em consonância com necessidades das gerações futuras. Desse modo, apresenta os cinco pilares para do desenvolvimento sustentável:

> "a) o Social, fundamental por motivos tanto intrínsecos quanto instrumentais, por causa da perspectiva de disrupção social que paira de forma ameaçadora sobre muitos lugares problemáticos do nosso planeta;
> b) o Ambiental, com as suas duas dimensões (os sistemas de sustentação da vida como provedores de recursos e como "recipientes" para a disposição de resíduos);
> c) o Territorial, relacionado à distribuição espacial dos recursos, das populações e das atividades;
> d) o Econômico, sendo a viabilidade econômica a conditio sine qua non para que as coisas aconteçam;
> e) a Política, pois a governança democrática é um valor fundador e um instrumento necessário para fazer as coisas acontecerem, a liberdade faz toda a diferença (SACHS 2004, p. 15-16).

Nessa perspectiva, o conceito de desenvolvimento sustentável passa a estabelecer parâmetros independentes da forma de governo e do nível de desenvolvimento dos países, de modo que todos os países devem assumir

responsabilidades pelos danos ambientais e ao mesmo tempo promover políticas que minimizem os impactos ambientais decorrentes da expansão econômica, de modo mais preciso a noção de desenvolvimento sustentável parte do principio do desenvolvimento que atende as necessidades essenciais da população sem comprometer as necessidades futuras, ou seja, reforçam a harmonização entre o potencial presente e futuro.

Neste cenário as grandes empresas multinacionais, sobretudo aquelas que utilizam processos produtivos danosos ao meio ambiente, passam a ser responsabilizadas e ao mesmo tempo a fazer parte deste arcabouço jurídico institucional ambiental. Desse modo buscam também por alternativas sustentáveis, que consigam aliar a exploração dos recursos naturais, que é algo necessário para a sobrevivência humana, de forma consciente e menos degradante. O setor industrial, através do uso de tecnologias sustentáveis, avança no sentido de introduzir em seus processos produtivos modelos menos degradantes de produção, mesmo assim, há diferentes adequações ao considerarmos as distintas realidades dos diversos países do mundo, em seus diversos seguimentos de mercados, o que resultam em desvantagens para as regiões mais pobres, seja por seu processo de colonização e exploração, seja por seus aspectos climáticos e econômicos.

2.1 Adoção de Novos Modelos Sustentáveis de Produção

A questão ambiental até década de 50 não era tão destacada e se apresentava de forma muito tímida na comunidade cientifica, o que foi modificado a partir da década de 60, em decorrência do processo de intensificação da industrialização, do uso de energia nuclear e dos novos padrões de consumo e crescimento populacional adotados no pós-guerra, tornando visíveis os impactos ambientais, de ordem física, econômica e social (OLIVEIRA, 2009). Os danos ambientais passaram a ganhar maior enfoque e possibilitando novas alternativas de relacionamento entre a sociedade e o meio ambiente. Mesmo havendo uma conscientização e incentivo no uso dos recursos naturais, o modelo de desenvolvimento em vigor, marcado por seu potencial degradador, tornam a ação da sociedade insignificante (SANTOS, 2009).

Esse novo conceito também adentrou as empresas, implicando num comprometimento e novas ações junto a sociedade e ao meio ambiente, devido ao grau de intervenção humana evidenciado após a revolução industrial no que tange aos impactos no uso dos recursos naturais. Assim a problemática ambiental se tornou pauta obrigatória na maioria das empresas, incentivando a uma maior responsabilidade em seus processos e produtos, de modo que surge uma responsabilidade social empresarial.

Desse modo a empresa passa a ser vista cada vez mais como uma organização, e como tal se orienta como um sistema social, em que todos visam alcançar determinados fins. Santos (2009) apresenta os princípios básicos que envolvem o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade da empresa:

- O reconhecimento de que a educação, a erradicação da pobreza, a promoção da saúde e a eliminação da exclusão social são fundamentais, e
- a responsabilidade em atuar de forma integrada e complementar ao governo e a outros agentes da sociedade, no sentido de viabilizar o desenvolvimento social e econômico da região, utilizando de forma competitiva e sustentável seus recursos naturais (SANTOS, 2009, p. 45).

De modo a minimizar os danos causados pelas indústrias, foram incentivadas e desenvolvidas tecnologias que atuavam de modo a controlar a poluição, mas apenas ao final do processo produtivo, as chamadas tecnologias de fim de tubo ou *end-of-pipe,* mas não em caráter preventivo. Essa tecnologia vem sendo substituída pelas tecnologias limpas, baseadas na prevenção da poluição, atuando antes da geração de resíduos e consumindo menos recursos naturais. As tecnologias limpas associam aos seus processos produtivos técnicas que reduzam os impactos ambientais, desenvolvendo produtos e processos com características ecológicas, chamada de Produção mais Limpa ou PmaisL (OLIVEIRA, 2010).

Nesse contexto, o cenário mundial passa por uma reestruturação, de modo a adequar-se a estas novas percepções, refletindo uma boa imagem diante da sua responsabilidade social junto ao meio ambiente, sendo deste modo que a sustentabilidade tem sido orientada no setor produtivo.

2.1.1 As Certificações Ambientais como Incentivo as Empresas

No intuito de engajar a comunidade internacional de empresários nas discussões sobre o desenvolvimento industrial sustentável, em 1991, foi criado a*Business Council for Sustainable Development* (Conselho Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável), órgão ligado a ONU. Ainda no mesmo ano foi realizada a Segunda Conferência Mundial da Indústria sobre a Gestão do Meio Ambiente (WICEM II) na Holanda, em que um grande número de empresas assinaram um documento, chamado de Carta Empresarial para o Desenvolvimento Sustentável, proposta pela Câmara do Comércio Internacional (ICC), no qual, havia o compromisso da empresa em seguir princípios de gestão ambiental. Firmado este compromisso, as empresas começaram a modelar o seu modo de gestão os direcionando para minimizar os impactos ambientais e otimizar o uso dos recursos naturais (OLIVEIRA, 2010).

Neste mesmo ano, 1991, foram iniciados levantamentos que pudessem analisar a necessidade de normas internacionais na área do meio ambiente e para tanto foi criado o *Strategic Advisory Group on Environment* – SAGE (Grupo Assessor Estratégico sobre Meio Ambiente), desde então, foram realizadas reuniões internacionais para discussão das questões ambientais e também uma serie de normas internacionais de gestão ambiental, denominadas ISO 14000, que abordavam aspectos como sistemas de gestão ambiental, auditorias

ambientais, rotulagem ambiental, avaliação do desempenho ambiental, avaliação do ciclo de vida e terminologia.

De modo a reconhecer e premiar as empresas que seguissem estas normas ambientais, foram criadas as certificações, para analisar a conduta da empresa com relação a gestão ambiental, através de auditorias ambientais nas quais há uma avaliação sistemática, documentada, periódica e objetiva do funcionamento da organização do sistema de gestão e dos processos de proteção do meio ambiente (VIDIGAL, 2015).

No Brasil, ao final de 1999, seguindo o cenário internacional, foi criado o Comitê Brasileiro de Gestão Ambiental – ABNT/CB-38, através deste foram viabilizadas as ISO e publicadas pela ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Temos como referência a ISO 14000, que foi estruturada em duas grandes áreas: as organizações empresariais e os produtos e serviços. Quanto às organizações, temos a ISO 14010 que versa sobre as Séries de Padrões de Auditorias Ambientais e a ISO 14030 no tocante a Série dos Padrões para a Avaliação de Desempenho Ambiental, e quanto aos produtos e serviços temos a ISO 14020 sobre as Série de Padrões de Rotulagem Ambiental, a ISO 14040, Série de Padrões da Análise do Ciclo de Vida e a ISO 14060 Série de Padrões do Produto (KRAEMER, 2004). No Brasil existem diversas organizações monitorando e oferecendo prêmios às empresas, como o Instituto Ethos, que desenvolveu, com base no sistema ISO, indicadores sociais divididos em sete temas: valores e transparência; público interno; meio ambiente; fornecedores; consumidores; comunidade; governo e sociedade (MENDONÇA, 2007).

Há diversas normas baseadas nas legislações ambientais brasileiras, que atual em escala municipal e estadual, em seus Conselhos Municipais e Estaduais do Meio Ambiente, juntamente com o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) em nível federal e demais órgãos competentes que compõem o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA). Elencamos na tabela abaixo as principais normas ambientais brasileiras:

Quadro 1 – Principais Normas da Legislação Ambiental Brasileira

Norma	**Objetivo**
Capítulo VI da Constituição Federal de 1988	Dispõe sobre direitos, deveres e a proteção ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.
Lei nº 6.938/1981	Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente
Lei nº 9.605/1998	Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências
Lei nº 12.305/2010	Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos

Resolução CONAMA 001/1986	Dispõe sobre critérios básicos gerais para a avaliação de impacto ambiental
Resolução CONAMA 237/1997	Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente
Resolução CONAMA Nº 275/2001	Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva
Resolução CONAMA Nº 313/2002	Dispõe sobre o Inventário Nacional dos Resíduos Sólidos
Lei Estadual MG nº 10.627/1992 e alterações através das Leis Estaduais MG nº 15.017/2004 e 17.039/2007	Dispõem sobre a realização de auditorias ambientais periódicas

Fonte: Colares, Matias (2013)

2.1.2 O Sistema de Gestão Ambiental (SGA) – ISO 14001

No ano de 1996 a primeira versão da ISO 14.001 foi publicada, e em 2004 atualizada, de modo a ser aplicada a qualquer organização. Baseada num total de dezessete requisitos normativos, em cinco fases: a *política ambiental*; o *planejamento*; a *implementação e operação*; a *verificação e ação corretiva*; e a *análise crítica,* tendo como finalidade o equilíbrio entre a proteção ambiental e a prevenção da poluição com as necessidades socioeconômicas (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS, 2004).

O Brasil foi o primeiro país da América Latina que demonstrou maior envolvimento em adotar a Norma, atingindo em 2010 uma expressiva marca de 4.000 certificações conforme a norma ISO 14001, demonstrando também uma melhora quanto ao desempenho das empresas certificadas, no tocante a sua competitividade, reduzindo custos com água, energia e matérias primas (OLIVEIRA, 2010).

As Normas ISO 14001 são flexíveis em seus padrões e não obrigatórias, mas que imprime aos concorrentes uma boa imagem da empresa quando são certificadas, o que se faz necessário a adoção de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) pela empresa. Para Denardin (2015) há um incentivo a reciclagem, ao uso de matérias-primas e processos produtivos menos impactantes, de modo a racionalizar o uso dos recursos naturais renováveis e não renováveis, desenvolvendo assim processos produtivos mais limpos, bem como o uso de produtos menos nocivos ao meio ambiente. Além das vantagens competitivas, temos consumidores, ONGs, Associações e Instituições públicas e privadas, que incentivam as empresas a adotarem um Sistema de Gestão Ambiental e que consomem ou investem nas empresas não poluidoras (DENARDIN, 2015). Temos assim uma ampliação de mercado e de investimentos, por um lado, e de consumidores fiéis do outro.

Além das vantagens ambientais, temos as sociais, que a partir da adoção de processos produtivos menos poluentes, que agem de modo direto ou indireto; direto no sentido de melhorar a qualidade de vida do trabalhador, pois a sua exposição a produtos considerados perigosos é reduzida, e indiretamente para a sociedade como um todo, pela diminuição da contaminação de diversos ambientes por meio de substancias nocivas.

Por fim, é nítido que as ações de responsabilidade ambiental estão a cada dia ganhando mais espaço dentro das empresas, refletindo numa mobilização internacional em torno das questões ambientais fortalecidas pela pressão dos diferentes agentes sociais e econômicos, que estão mais exigentes e preocupados com estas questões, o que manifesta a necessidade de seguir padrões de processos produtivos que possam garantir a subsistências das gerações futuras, racionalizando o uso dos recursos naturais e o descarte dos dejetos e resíduos gerados após a produção, e assim cumprir as bases que regem o conceito de desenvolvimento sustentável.

3 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO EMPRESARIAL

A Educação em suas vertentes abrange diversas outras áreas do saber, sendo uma delas a Ambiental, que segundo a Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999 em seu Art 1º define:

> Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (Política Nacional de Educação Ambiental - Lei nº 9795/1999).

Novos padrões e uma reestruturação necessária no interior das empresas foram evidenciados, incentivando um maior comprometimento em ações e acirrando a competitividade, levando diversas organizações a iniciarem seus processos de gestão ecoeficiente, adotando práticas envolvendo aspectos ambientais e atitudes ética-ecológicamente corretas.

Foram associados também outros benefícios, como melhorias no desempenho das empresas, que reduziram o consumo de recursos e a geração de resíduos e, portanto, o impacto sobre o ambiente natural, como também a melhor interação com organismos reguladores e em sua capacidade de inovação. Além disso, sendo vista como uma oportunidade de ganhar mercado alcançando uma melhor posição com os *stakeholders* “verdes”, que correspondem aos clientes ativistas ambientais, os acionistas, instituições financeiras, dentre outros (NETO, 2013).

Para algumas organizações sua forma de adoção a estas práticas de gestão voltadas a implantação de ações baseadas na responsabilidade ambiental, se limitam ao cumprimento de leis, se adequando a legislação

ambiental de seus países, encontrando no Direito Ambiental bases de apoio. Nessa nova área do Direito que reunirem condições de trabalho norteadas por práticas preventivas, atuando diretamente no processo de gestão das organizações, o que faz da Empresa objeto do Direito Ambiental (GONÇALVES, 2007, p.32). Desse modo podemos considerar a Legislação Ambiental como uma das motivações da empresa para se adequar as leis ambientais, o que é definido como a "Motivação Relacional", na qual a empresa atua em consonância com as regras, normas, valores ou crenças vigentes em matéria ambiental. Dentro deste mesmo contexto, temos duas outras motivações, a "Motivação Competitiva", que se relaciona as oportunidades econômicas e ao potencial da transformação ecológica e por fim a "Motivação Ética" quando a empresa deseja atuar conforme valores de responsabilidade social, segundo considera Neto (2015).

Quanto a competitividade, o investimento na educação ambiental resultou em modificações significativas, desenvolvendo novas relações de consumo, integrado o negócio ao social, com o chamado "tripple bottom line" (tripé social, econômico e ambiental), considerando que investimentos em meio ambiente auxilia na competitividade em alguns aspectos. Podemos atribuir aos efeitos da globalização, como a facilidade de acesso as informações, uma das razões das questões ambientais terem sido difundidas em nossa sociedade, o que a tornou consciente e exigente, acompanhando através das mídias e redes sociais, informações dos mais diferenciados segmentos. Diante deste novo modelo de gestão, as empresas estão desenvolvendo um Sistema de Gestão Ambiental e gerenciam suas atividades com as técnicas do TQEM (Gerenciamento Total da Qualidade Ambiental), que se destaca pela preocupação com os impactos ambientais de seus produtos e serviços em todo o ciclo de vida, resultando na reformulação de produtos e na substituição de técnicas antigas de produção. Essas mudanças também resultaram em novas oportunidades de negócios e vantagens competitivas, ao agregarem o meio ambiente como uma variável em sua produção (CAREON; SILVA, 2013).

Figura 1 – Tripé Social, Econômico e Ambiental

Fonte: Nascimento (2014, p.22)

De acordo com as bases do *Triple-Bottom Line*, as empresas para serem consideradas sustentáveis devem implementar ações que alcancem as três áreas do tripé. As empresas consideram sua rentabilidade econômica, o uso consciente dos recursos naturais e a inclusão social.

Quadro 2 – Padrões de Sustentabilidade Empresarial

PADRÕES DE SUSTENTABILIDADE EMPRESARIAL		
Econômico	**Ambiental**	**Social**
• Estratégia de Negócios • Vantagem competitiva • Foco • Resultado • Qualidade e Custo • Mercado	• Compromisso com a legislação • Tecnologias limpas • Reciclagens • Uso sustentável dos Recursos naturais • Produtos ecologicamente corretos • Impactos ambientais • Tratamento de resíduos e efluentes	• Responsabilidade Social • Envolvimento com a comunidade • Compromisso com o desenvolvimento dos recursos humanos • Promoção e participação em Projetos de cunho social

Fonte: Coral, 2002, p. 129.

O conceito do tripé da sustentabilidade destaca que as questões ambientais não podem ser separadas das questões sociais e econômicas. Para que uma empresa se torne ambientalmente responsável, ela deve (i) avaliar os impactos que suas atividades poderão gerar na sociedade, na economia e no meio ambiente, (ii) Analisar os resultados e cruzá-lo com o planejamento estratégico da empresa, (iii) De acordo com este resultado deverá definir, ou reformular, a sua missão e visão e efetivar ações para executá-las e por fim (iv) Divulgar as ações e resultados aos públicos que a empresa se relaciona.

A sustentabilidade no ambiente empresarial é baseada em ações, tanto de planejamento quanto financeiras, estando ambas associadas a praticas nas dimensões ambientais, econômicas e sociais.

Para que sejam efetivadas, a sustentabilidade no ambiente empresarial é necessário que sejam atendidas simultaneamente os critérios de relevância social, prudência ecológica e eficiência econômica, se tornando um grande

desafio aos empresários, que devem agregar ao seu planejamento novos conceitos e modelos produtivos, que excedam apenas a maximização de lucros.

Essa tendência se mostra crescente e vem se consolidando no ambiente corporativo, no entanto os princípios de sustentabilidade só conseguem agregar valor as organizações, no momento que se aplicam os conceitos nas três dimensões (Social, Econômico e Ambiental), alterando sua forma gerencial reforçando seu papel de agente estruturante na construção e desenvolvimento de uma comunidade equilibrada economicamente e socialmente, mitigando progressivamente os impactos ambientais em suas atividades e a redução do consumo de matéria prima durante o seu processo produtivo (LEAL, 2009). A sustentabilidade nas empresas é um processo continuo através de suas ações operacionais de curto, médio e longo prazo, também sendo necessárias as ações de acompanhamento e avaliação dos resultados.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

De um modo geral, foi possível constatar as mudanças profundas nos modelos e ritmos de produção, ocorridas desde meados da década de 1970, acarretando dinamismo aos processos e como consequência a maior necessidade do uso dos recursos naturais. Por outro lado, o nível de consciência e de envolvimento da sociedade no tocante a questões relacionadas ao uso consciente destes recursos, estimulou a busca por novas formas de atuação das indústrias, resultando em reestruturações internas e o planejamento de metas que incorporem responsabilidades socioambientais.

As transformações advindas desse novo olhar da sociedade estimularam discussões internacionais e o estabelecimento de legislação específica, o que impulsionou a inserção das empresas nesse novo modelo de produção, através de reestruturações em seus processos produtivos, introduzindo técnicas que pudessem atrelar produtividade e sustentabilidade.

REFERENCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. NBR ISO 14001:2004 – sistemas de gestão ambiental – requisitos com orientações para uso. Rio de Janeiro, 2004.

CAREON, L. H.; SILVA, S. F. Sustentabilidade ambiental nas organizações: Sustentabilidade empresarial para a micro e pequena empresa. XIII SEMEAD - SEMINÁRIOS DE ADMINISTRAÇÃO DA FEA USP. Anais... São Paulo, 2010.

COHEN, G. A. Forças produtivas e relações de produção. Crítica Marxista, n.31, p.63-82, 2010

COLARES, A. C. V. MATIAS, M. A. As Empresas com Certificação ISO 14001 Realmente têm uma Atividade Ambiental Superior?. IX CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO. São Paulo, 2013.

COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE NA AMÉRIA LATINA E CARIBE (CDMAALC). Nossa própria agenda. São Paulo: Linha Gráfica Ltda, 1991.

CORAL, E. Modelo de Planejamento Estratégico para a Sustentabilidade Empresarial. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2002.

DELUIZ, N.; NOVICKI, V. A. Trabalho, meio ambiente e desenvolvimento sustentável: implicações para uma proposta de formação crítica. Boletim Técnico do SENAC, Rio de Janeiro, v. 30, n. 2, p. 19-29, 2004.

DENARDIN, V. F.; VINTER, G. Algumas considerações acerca dos benefícios econômicos, sociais e ambientais advindos da obtenção da certificação iso 14000 pelas empresas. [S.l.: s.n] Disponível em < www.race.nuca.ie.ufrj.br/eco/trabalhos/comu1/4.doc> Acesso em 02 de Junho de 2015.

DIAS, G. F. Educação Ambiental: Princípios e Praticas. 6ª edição. São Paulo: Gaia, 2000.

GONÇALVES, L. F. T. O direito ambiental como instrumento de gestão da empresa contemporânea. 2007. 188 f. Dissertação (Mestrado em Direito Empresarial) – Faculdade de Direito Milton Campos, Nova Lima, 2007.

LEAL, C. E. A era das organizações sustentáveis. Novo Enfoque Revista Eletrônica: Rio de Janeiro, v.8, n.8, jun. 2009.

LIMA, G. C. 'Questão ambiental e educação: contribuições para o debate'. Ambiente & Sociedade, Ano II, Nº 05: 135-153. Campinas: UNICAMP, 1999

MENDONÇA, C. S. P. SCHENINI, C. SILVA, F. A. A Responsabilidade Social e Ambiental na Gestão Estratégica Organizacional. O II Seminário sobre Sustentabilidade. FAE. Paraná, 2007.

NETO, J. C. Empresa e Meio Ambiente. Disponível em: http://arquivos.informe.jor.br/mobilizacaosocial/rms/Empresa%20Verde/Empresa%20e%20Meio%20Ambiente.pdf. Acesso em 03 de Maio de 2015.

OLIVEIRA, F. P. O Meio Ambiente e o Setor Industrial - Desafio para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em:

http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/meio-ambiente.pdf. Acesso em 12 de Janeiro de 2015.

OLIVEIRA, A. J. Inovação Tecnológica e o Meio Ambiente - Um Estudo das Empresas do Setor de Calçados de Campina Grande Paraíba. Tese de Doutorado. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE DOUTORADO TEMÁTICO EM RECURSOS NATURAIS– Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Paraíba, 2009, 213p.

Oliveira, C. C. A. Análise do sistema da gestão ambiental nas empresas de calçados de Campina Grande, com base nas normas ISO 14.001. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Paraíba, 2010, 104p.

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Coleção Idéias Sustentáveis. Organizadora: Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. 96 p.
_____. Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SANTOS, S.F.M. Arranjo Produtivo Local Sustentável: O Caso do Setor de Calçados de Campina Grande/PB. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-graduação em Recursos Naturais – CTRN – Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Paraíba, 2009, 182p.

SCHUMPETER, J. A Teoria do Desenvolvimento Econômico; uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

SMITH, A. A Riqueza das Nações: Investigação sobre sua Natureza e suas Causas. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

VASCONCELLOS, M. A. S. GREMAUD, A. P.; TONETO JUNIOR, R. Economia Brasileira Contemporanea. 6. ed. São Paulo, SP: Atlas, 1999.

VIDIGAL, I. P. N. A Certificação Ambiental como Instrumento para a Competitividade Econômica e o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/168/_publicacao/168_publicacao30012009115059.pdf. Acesso em 26 de Maio de 2015.

Economia Criativa

CONCEPÇÕES SOBRE ECONOMIA CRIATIVA: UMA BREVE INVESTIGAÇÃO DO MERCADO DE JOGOS DIGITAIS COMO SEGMENTO DA INDÚSTRIA CRIATIVA – 810 a 822

Concepções sobre economia criativa: uma breve investigação do mercado de jogos digitais como segmento da indústria criativa

Mesa 9: Economia Criativa

SILVA, Francisco Sidney Wesley da
Universidade Regional do Cariri – URCA. Email: sidneywesley22@hotmail.com

RESUMO

O presente trabalho traça de modo conceitual a relação entre economia criativa e jogos digitais. Este segmento da economia se mostra relevante pois apresenta níveis de crescimento e desenvolvimento em vários países, oferecendo meios alternativos e promissores para os mercados. Os jogos digitais são inseridos nas denominadas indústrias criativas como uma nova mídia. Nesse contexto, esta pesquisa levanta questões sobre indústrias criativas e apresenta um breve histórico sobre o surgimento dos jogos digitais e alguns dados de mercado. O intuito foi investigar os fatores que levam a economia criativa e os jogos digitais apresentarem taxas de crescimento consideráveis.

Palavras-chave: Economia Criativa, Indústria Criativa, Jogos Digitais.

ABSTRACT

The work of conceptual mote a relation between the creative economy and the digital games. This segment of the economy is relevant because it presents levels of growth and development in several countries, offering alternative and promising means for the markets. Digital games are embedded in the so-called creative industries as a new media. In this context, this research raises questions about creative industries and presents a brief history about the emergence of digital games and some market data. The purpose was to investigate the factors that lead to the creative economy and the digital games presenting considerable growth rates.

Key words: Creative Economy, Creative Industry, Digital Games

1.INTRODUÇÃO

O termo economia criativa foi primeiramente utilizado na Austrália em meados de 1994, por meio de um projeto conhecido como *CreativeNation* (Nação Criativa). Porém esse nascente segmento foi aprofundado pelo Departamento de Cultura, Mídia e Esportes (DCMS) do Reino Unido em 1997, por meio de uma força tarefa que teve como objetivo identificar setores com elevado potencial econômico. Tais setores foram denominados como indústrias criativas (FIRJAN, 2014).

Contudo, vários autores divergem sobre a exatidão do conceito de economia criativa. Para John Hawlkins (2001), define esse ramo econômico como a utilização do capital intelectual para produção de produtos oriundos da criatividade individual. Porém, Richard Florida se atenta ao estudo do profissional criativo, como uma nova classe de trabalhadores chamada de "classe criativa", evidenciando o papel na dinâmica da economia. Já para Newbigin (2010), a economia criativa é atrelada ao fator cultural, diferenciando-se assim dos demais segmentos econômicos. Para o autor, esse fato é justificado pois os produtos derivados desse tipo de economia possuírem valores culturais.

A economia criativa é um segmento econômico ainda em evolução conceitual, que varia de país para país, contudo, é um ramo da economia que consegue manter taxas de crescimento, em detrimento de outros setores da economia, por desenvolver produtos com base na cultura e/ou simbolismo, ao qual geralmente possui alto valor agregado quando utiliza tecnologia. Um exemplo de produto criativo são os jogos digitais, que se inserem na economia criativa, atrelado ao conceito de novas mídias, o qual se insere no grupo Mídia conforme a UNCTAD (UNCTAD, 2010).

O primeiro jogo digital que se tem conhecimento surgiu em 1952, pelo britânico A. S. Douglas, como trabalho de doutorado. Seu formato era semelhante o Jogo da Velha em versão computadorizada. Os estudos continuaram e novos games foram criados. Contudo, nas décadas de 1970 e 1980 nos Estados Unidos, os jogos apresentaram um elevado consumo – a maioria por adolescentes – desse recente produto através dos *fliperamas (árcade)* como forma de entretenimento (BARBOSA; SILVA, 2014).

Devido ao alto custo da produção das máquinas de fliperamas, o seu criador, Nolan Bushbell, decide fundar uma empresa com o intuito de se fabricar *videogames* em modelos compactos, a fim de se criar uma demanda doméstica. Esse é considerado um dos mais importantes acontecimentos no mercado de jogos digitais (BARBOSA; SILVA, 2014).

Tendo em vista que o presente tema tem apresentado crescente discussão acadêmica nos últimos anos, a presente pesquisa é pertinente de modo a enriquecer o estudo sobre economia criativa tendo como destaque os jogos digitais, sendo estes servindo como objeto de estudo do segmento, investigando assim os fatores que contribuem para que a economia criativa, indústria criativa e o mercado de jogos digitais apresentem taxas significativas de crescimento.

Para criação e desenvolvimento desse trabalho, foi realizado uma revisão bibliográfica cujo autores debatem sobre economia criativa, indústrias criativas e jogos digitais, para assim fazer um levantamento de informações sobre o assunto pesquisado. Para reforçar as informações obtidas, foi coletado dados referentes a índices nacionais e internacionais do mercado no segmento abordado, analisando-os de modo quantitativo.

O trabalho está dividido em quatro sessões. No primeiro capítulo é feito uma conceituação sobre economia criativa e indústrias criativas através de uma revisão bibliográfica. Na sessão seguinte é abordado as indústrias criativas e sua forma de atuação na economia. Em seguida refere-se a caracterização dos jogos digitais e dados de mercado. No quarto capítulo, foi realizada uma discussão sobre o mercado de jogos digitais na economia criativa.

2. ECONOMIA CRIATIVA: UM CONCEITO EM DESENVOLVIMENTO

No decorrer dos anos, o homem buscou seus objetivos através do seu esforço, ou seja, do trabalho. No século XX, através da Revolução Industrial, com produção em larga escala e prevalecimento do sistema capitalista, o dinheiro se tornou o principal meio para se alcançar as metas e ambições para o ser humano, ou seja, por meio do capital. Hoje vivemos na "era da informação", na qual talentos individuais, habilidades e conhecimentos são os principais ingredientes para impulsionar os mercados (NEWBIGIN, 2010).

Contudo, é através da cultura, criatividade e conhecimento que as coisas se renovam, pois tais elementos são matérias prima inesgotáveis e renováveis, se expandindo com foco no desenvolvimento e não só no crescimento econômico. A partir disso surge a ideia de economia criativa, comportando-se não apenas como um meio alternativo para a economia, mas também um instrumento que atua sobre a sociedade de modo a buscar evolução (DEHEINZELIN, 2008).

Com o surgimento do termo economia criativa, viu-se a necessidade de buscar sua definição.Vários autores divergem no que diz respeito à conceituação exata do que é economia criativa. O pesquisador britânico John Hawlkins, um dos primeiros autores a escrever sobre o assunto, conceitua, em seu livro *The creativeeconomy. Howpeoplemakes Money fromideas,* de 2001, aquela como sendo uma forma de utilização do capital intelectual, agrupando um sentido empresarial de forma mercadológica, criando assim produtos frutos da criatividade individual (FIRJAN, 2014).

Ainda no mesmo ano**,** o assunto foi estudado nos Estados Unidos, originando trabalhos como o do professor e economista Richard Caves, da Universidade de Harvard. A publicação de seu livro *Creatives industrias* (2001), aborda o que ele define como as "*creativesactivities",* sendo estas as conexões existentes entre os diversos saberes artísticos e o espaço econômico. Já Richard Florida, em 2002, com seu livro *The riseofthecreativeclass*, estuda o perfil do trabalhador criativo, denominando esse como participante da "classe criativa", o qual desempenha importante papel no desenvolvimento econômico (MIGUEZ, 2007).

Em abordagens mais recentes, (COSTA; SANTOS, 2011) o foco da economia criativa é a atividade fundamentada no capital intelectual, de forma a proporcionar desenvolvimento do indivíduo, contribuindo assim para o desenvolvimento empresarial, regional e nacional. A matéria-prima desse segmento econômico é a criatividade, englobando os campos do *design*, arquitetura, moda, turismo, cinema, mídia, entre outros.

A economia criativa é um segmento ainda em construção e fundamentação conceitual, o qual pode ser caracterizado de formas diferentes dependendo do país.

Estabelecendo um olhar mais abrangente, pode-se enxergar a economia criativa não só envolvida com o valor das indústrias criativas em si, mas indo ao encontro da sociedade e de seus efeitos causados nela. Provoca mudanças consideráveis no âmbito organizacional, político, educacional, econômico e em outros setores, de forma que estimula inovações e cria importantes conexões entre a indústria criativa e os serviços. Sobre o aspecto cultural e seu caráter diversificável e de tradições, que mudam somente a longo prazo, ele pode desempenhar um duplo efeito. Ao contrário do que poderia ser um incentivo a criatividade, pode-se encarar como um possível entrave entre o desenvolvimento e a sociedade (REIS; DEHEINZELIN, 2008).

É inegável a participação cada vez mais forte da economia criativa na atualidade, funcionando de forma dinâmica, levando os meios produtivos a se atualizarem constantemente, levando em conta o risco da obsolescência no mercado. A criação de novas profissões e a extinção de outras são fenômenos que só o desenvolvimento pode justificar, principalmente no setor tecnológico, o qual o ritmo de crescimento é mais acentuado. Contudo, é bem verdade que apesar dessa grande velocidade de modernização, é observável a limitada vida útil de alguns desses produtos (UNCTAD, 2010).

Diante desse importante tema, por que só agora se intensificou o estudo das indústrias criativas e da economia criativa? Antes do final da década de 1990 não existia nada a respeito sobre este assunto? A resposta para a última pergunta é sim e não, depende do ponto de vista de análise (NEWBIGIN, 2010). Em sua investigação, o que houve foi uma intensificação da criação de novas tecnologias digitais, capazes de mudar a dinâmica do mercado em termos globais de modo a inserir produtos e serviços mais sofisticados. Conforme a profissões tradicionais de cunho cultural e industrial – como por exemplo design e representação – se ampliaram, estabeleceram-se associações em outros segmentos produtivos modernos da economia, - *design* de vestuário, animações gráficas, como a título de exemplo – áreas em que estão contidas as tecnologias digitais.

A economia criativa se diferencia dos demais segmentos da economia pelo fato de levar em consideração o fator cultural. Os produtos e serviços originados das indústrias criativas, possuem um "valor expressivo", ou seja, uma denominação cultural que em sua grande maioria não possui relação com os seus custos de produção e utilidade (NEWBIGIN, 2010). Geralmente possuem um grande valor agregado, constituindo de pouca notoriedade a longo prazo, como exemplo, uma tendência de moda num determinado ano, um *slogan* ou propaganda famosos de um tempo. Porém, o oposto pode ocorrer, como uma obra de arte que a medida que o tempo passa se torna mais valiosa.

Em suma, a economia criativa se dá não apenas no âmbito de crescimento econômico, mas como elemento de desenvolvimento, sustentabilidade e expressão da diversidade cultural, gerando trabalho e renda que levam em conta a criatividade e a capacidade de inovar, servindo de instrumento de integração para diversos campos da sociedade, de tal forma que se torna uma boa opção para países em desenvolvimento – como exemplo o Brasil – que possuem uma grande pluralidade cultural em processo de exploração (REIS; DEHEINZELIN, 2008).

3. INDÚSTRIAS CRIATIVAS: SEU SURGIMENTO E ATUAÇÃO NA ECONOMIA

A criatividade sempre esteve presente na história da humanidade. Serviu e serve de fomento para o desenvolvimento intelectual, social e cultural, inspirando novas formas de tecnologias, estas responsáveis por trazer novas cadeias produtivas para a economia e beneficiar a todos. É nesse contexto que surgem as indústrias criativas ou/a economia criativa (HANSON, 2010).

Com estudos internos sobre o assunto pelo Departamento de Cultura, Mídia e Esportes (DCMS) do Reino Unido, foram identificados treze setores e tituladas indústrias criativas – consumo (*Design*, Arquitetura, Moda e Publicidade), Mídias (Editorial e Audiovisual), Cultura (Patrimônio e Artes, Música, Artes Cênicas e Expressões Culturais) e Tecnologia (P&D, Biotecnologia e TIC) – com notáveis possibilidades de crescimento, intitulados, assim, como indústrias criativas (REIS; DEHEINZELIN, 2008).

Para se definir tais indústrias como criativas, foi necessário que estas apresentassem determinadas características como "indústrias que têm sua origem na criatividade, habilidade e talento individuais e que apresentam um potencial para a criação de riqueza e empregos por meio da geração e exploração de propriedade intelectual" (REIS; DEHEINZELIN, 2008).

Conforme Newbigin (2010), considera-seque “[...] as indústrias criativas são expressões do valor cultural e econômico”, há se a necessidade de conceituar o que é cultura, a fim de se assimilar a sua dinâmica existente.

Pelo fato da ideia de cultura ser complexo e abrangente, consideremos como cultura voltada para termos econômicos.

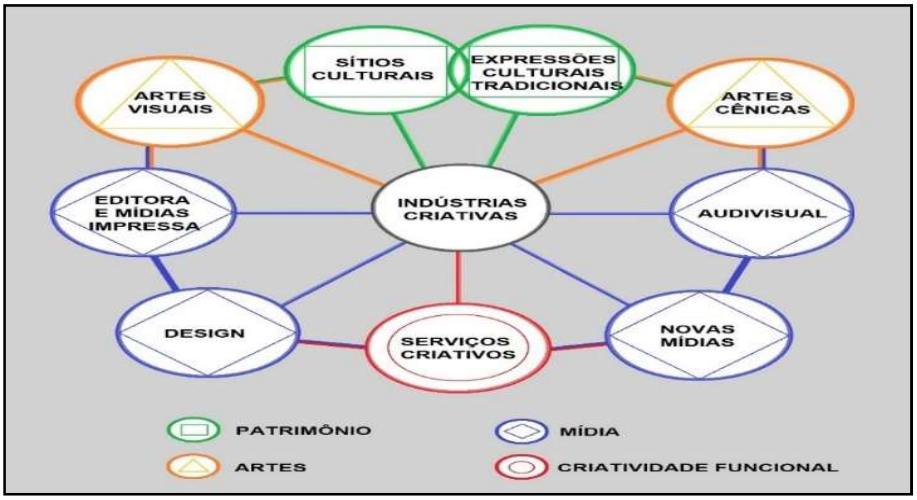
> Na relação entre cultura e mercado, acontecem dois processos distintos: a mercantilização da cultura, quando as atividades culturais passam a ser concebidas visando à distribuição em massa e, conseqüentemente, a geração de lucro comercial; e a culturalização da mercadoria, que ocorre através da atribuição de valor simbólico a objetos do uso cotidiano. Até mesmo as características culturais de um determinado local ou povo podem ser transformadas em bens vendáveis para o turismo ou como *lócus* para a produção audiovisual (CANEDO, 2009, p.6).

A economia voltada para a cultura se debruça sobre a discussão de valores, as relações se estabelecem entre os costumes da sociedade e a dinâmica econômica (CANEDO, 2009).

No Relatório de Economia Criativa feito pela Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento UNCTAD na XI Conferência Ministerial da UNCTAD, realizada em 2004 no Brasil, dentre as discussões debatidas na conferência, uma delas merece destaque. As indústrias criativas foram divididas em quatro grupos os quais estão distribuídos subgrupos, contendo os setores com as áreas específicas (UNCTAD, 2010).

A figura abaixo ilustra de forma simplificada a classificação das indústrias criativas realizada pela UNCTAD, distribuindo os setores em subgrupos partilhados em seus respectivos grupos.

Figura 01 Classificação das indústrias criativas segundo a UNCTAD



Fonte: UNCTAD (2010). Adaptado pelo autor.

O patrimônio cultural é de onde se originam as artes e a essência das indústrias criativas. Neste grupo estão inseridos dois subgrupos: expressões culturais tradicionais (artefatos, festivais e celebrações) e locais culturais (sítios arqueológicos, museus, bibliotecas, exposições, etc.).

Em seguida vem o grupo das artes, correspondendo as indústrias criativas voltadas exclusivamente para a cultura e para as artes, integrando profissionais criativos inspirados em símbolos culturais e de valor para a identidade da sociedade. O grupo é composto por artes visuais (pinturas, fotografias, esculturas, antiguidades) e artes cênicas (música em espaços públicos, teatro, dança, circo, dentre outros).

Mídia é o grupo responsável por desenvolver conteúdo de caráter criativo destinado ao público. Possui dois subgrupos com os setores de editoras, tem-se as mídias impressas (livros, jornais, revistas) e audiovisuais (filmes, rádio, televisão, *internet*).

E as criações funcionais é o último grupo mencionado que compõe as indústrias criativas. O grupo integra as indústrias motivadas pela demanda por produtos de cunho funcional e que são voltadas para prestações de serviços. O subgrupo é dividido em três: Design (interiores, gráficos, brinquedos, moda, joalheria), serviços criativos (arquitetura, publicidade, cultural e recreativo, pesquisas, e outros serviços criativos com a utilização de tecnologias digitais) e novas mídias (*software*, *videogames*, conteúdos digitais criativos).

Além de definir os grupos onde as indústrias criativas se inserem, a XI Conferência Ministerial da UNCTAD se tornou um marco na agenda econômica global, pois traçou estratégias econômicas de vários países, revelando a importância de colocar a economia criativa em evidência e sua participação no desenvolvimento internacional (UNCTAD, 2010).

4. DINÂMICA DOS JOGOS DIGITAIS NA ECONOMIA CRIATIVA

Os "jogos digitais", "jogos eletrônicos" ou "*videogames*", é um termo genérico para denominar a atividade de interação entre homem e console5, ou computador, de maneira dinâmica, a qual se dar por meio de um *software*. Eles devem possuir suas regras, as quais vão influenciar direta ou indiretamente no desenrolar do *game*, ou seja, consequências boas ou ruins, dependendo das escolhas do jogador. O jogo precisa possuir um enredo capaz de demonstrar a motivação necessária para justificar a busca do objetivo proposto. O "universo" no ele está inserido também é uma característica importante. E por fim, os meios disponíveis com que o jogador interagirá, seja um *joystick*, teclado, *mouse*, etc (SILVA et al, 2009).

Várias empresas desenvolvedoras surgem no nascente mercado de jogos digitais, principalmente no continente asiático, como as japonesas *Nintendo* em 1984, a *Sega* em 1986 e a *Sony Computer Entertainment*em 1994 (BATISTA et al, 2007).

Desde então, as pesquisas em computação progrediram rapidamente, com a criação do *Personal Computer* (PC) em meados anos 80 e 90, e dessa forma facilitando o desenvolvimento de novos *softwares* e *hardwares*, nascendo assim uma nova ideia de máquinas eletrônicas com gradual expansão e evolução: os computadores, e em paralelo os jogos digitais (BENIN, 2007; ZAMBIASI, PINHEIRO, 2010).

O setor de jogos eletrônicos é bastante diversificado e de difícil compreensão se analisado isoladamente. Por isso, é preciso considerá-lo como um "ecossistema", onde existem vários colaboradores para o seu funcionamento e desenvolvimento (VAZ et al2012). Podemos fazer uma breve classificação de seus principais setores da seguinte forma:

I) Fabricantes de consoles, responsáveis pela produção em si dos consoles em determinadas plataformas. Atua na produção, projetos e marketing de consoles, como também na produção de jogos. A *Sony* é um exemplo de fabricante de console.

II) Desenvolvedores, são empresas pequenas, geralmente estúdios de design e programação voltada para a produção dos games. Podem ser independentes ou pertencer a editores ou até trabalhar com os fabricantes de console.

III) Editores, atuam como financiadores dos desenvolvedores. Mantém com os fabricantes de consoles uma gestão de relacionamento, fazem estudos de mercado, trabalham na divulgação de jogos e negociam com varejistas.

IV) Licenciadores de conteúdo são responsáveis pela posse de uma propriedade intelectual, como marcas, personagens, ligas, etc.

V) Varejistas, são compostos por canais de distribuição, como lojas especializadas, lojas de brinquedos, catálogos, etc. aos quais são responsáveis pela venda dos jogos e consoles (VAZ et al 2012).

Diante das características que compõem um jogo digital, observa-se seus elementos e sua participação no segmento da economia criativa.

> Jogos Digitais são artefatos tecnológicos e, por isso mesmo, são dependentes de conhecimento científico e tecnológico de ponta, e sujeitos aos determinantes da produção deste conhecimento. As relações dos Jogos Digitais com a Ciência, a Tecnologia e a Inovação, bem como com as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, as Relações Universidade – Empresa, a Difusão de Novas Tecnologias, a Transferência de Tecnologias, os Padrões Técnicos e a Propriedade Intelectual (averbada nos copyrights, patentes, modelos, etc.), a Condição da Infraestrutura Científica e Tecnológica, o Emprego de Recursos Humanos de Alto Nível, entre outros, devem ser tomadas em alta consideração, neste caso (FLEURY, et al. 2014, p. 24).

De acordo com os autores citados, percebemos claramente que os jogos digitais podem ser inseridos no segmento da economia criativa, mais precisamente no subgrupo novas mídias, explanado anteriormente.

Seu impacto no que concerne como um novo meio do mercado cultural e da comunicação é de interesse a ser pesquisado, pois tem-se em vista a forma como o jogo digital comporta-se como uma mídia capaz de fazer o indivíduo se aprofundar de forma interativa nunca antes vista, fazendo-lhe viver experiências novas (ZAMBON; CARVALHO, 2015).

Além disso, percebe-se também que os jogos digitais estão presentes em outros setores da economia criativa e das indústrias criativas, como o design por exemplo, cuja formação possibilita uma possível participação na produção de jogos. Segundo Cruz (2016) “o design é considerado um fator importante para os negócios, e se inserido de forma estratégica no desenvolvimento de jogos eletrônicos, podendo ser utilizado como vantagem competitiva interna e externa em relação aos concorrentes.”

Se tratando do âmbito mercadológico dos jogos digitais, este apresenta vantagens consideráveis diante de outros produtos e serviços presentes na economia criativa, como por exemplo o mercado cinematográfico e o musical.

O que antes era apenas uma indústria tida como caseira, o mercado de *games* se tornou algo de peso para o setor de entretenimento, apresentando gradual desenvolvimento. Segundo dados da *PricewaterhouseCoopers* (PwC), empresa de consultoria, em 2010 o mercado mundial de games estava avaliado por volta de US$ 56 bilhões, correspondendo a mais que o dobro das receitas obtidas na indústria de música de estúdio e equivalendo a três quintos da indústria de cinema, incluindo os faturamentos com DVD’s e bilheteria. Essa mesma empresa de consultoria estimou que o mercado de

videogames será uma das formas de mídia que apresentará maior taxa de crescimento (ECONOMIST, 2016).

O mercado de jogos digitais no Brasil é datado da década 80, apresentando tentativas de se participar desse nicho de negócio. Porém, apenas em 1997 é que se tem uma efetiva movimentação econômica nesse segmento (ABRAGAMES, 2005).

O Brasil em 2013 ocupava a 11º colocação em receitas no mercado mundial de *games* e o primeiro na América Latina, com 29,7 milhões de jogadores gastaram dinheiro com games. Neste referido ano, era estimado 48,8 milhões de jogadores brasileiros (NEWZOO, 2016).

O mercado de jogos digitais evoluiu consideravelmente nos últimos anos com a chegada dos telefones celulares, *smartphones* e *tablets*. Isso deu praticidade para os jogadores, tanto na questão de custos, caso o usuário não pudesse comprar um console, quanto na questão de mobilidade de se jogar a qualquer momento. A maioria dos usuários deste tipo de plataforma são os denominados jogadores casuais, pessoas de variadas faixas etárias que usam jogos digitais para passar o tempo em várias situações, seja no trânsito ou seja esperando no consultório do dentista por exemplo (CABRAL; COUTO, 2014).

Observando os dados de mercado, o nicho de jogos digitais está em constante expansão, se consolidando como uma forte indústria destinada, em sua maioria, ao entretenimento. Seu crescimento atinge valores bilionários, se destacando dentre outros setores inseridos na economia criativa.

Segundo Cabral e Couto, 2014, p.1 “em 2013, cerca de 1,33 bilhões de jogadores geraram mais de 17 bilhões de dólares, o que representa 23% do mercado global de jogos eletrônicos. É o segmento que mais cresce”.

Tabela 2 – Distribuição por segmento das receitas globais de jogos (%) 2015 a 2019.

	2015	**2016**	**2017**	**2018**	**2019**
Casual (web)	6,2	5,3	4,6	4	3,6
PC/MMO	27,9	26,8	26,1	25,5	25
Celular	23,9	27,2	29,6	31,6	33,6
Tablet	9,2	9,8	10,3	10,6	10,6
Portátil	2,6	1,8	1,3	0,9	0,7
Consoles	30,2	29,1	28,1	27,3	26,4

Fonte: Newzoo, 2016

O mercado de jogos digitais é um dos que apresentam maiores índices de crescimento no mundo. De acordo com o Instituto de Pesquisas do Mercado de Games *Newzoo*, este apresentou a receita de 91,8 bilhões de US$, liderando as receitas do mercado em 30,2 %, ou seja, aproximadamente 27,7 bilhões de US$. Porém, observa-se que no final deste mesmo ano, o mercado de games mobile ultrapassa as receitas de games para PC e permaneceu em contínuo crescimento. A estimativa é de que *games mobile* alcance a 33,6% das vendas para 2019 (NEWZOO, 2016).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A economia criativa surge como um meio alternativo para a economia tradicional, oferecendo uma nova visão, valorizando a capacidade da criatividade individual. Mesmo sendo um conceito ainda em formação, discussões são realizadas para enriquecer cada vez mais o debate e colocar em prática na realidade, junto a sociedade.

Com a pesquisa realizada foi possível verificar que nesse setor econômico, a economia criativa consegue manter-se em taxas crescimento notáveis, destacando a iniciativa privada como pioneira e mais participativa nesse meio. Isso reforça a ideia de que os governos devem se atentar a esses índices e planejar estratégias para o mercado, para assim fomentar esse setor na economia, tendo em vista a geração de oportunidades e incentivos.

Para tanto, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD) teve o intuito de padronizar as indústrias criativas e nortear os países subdesenvolvidos a identificar, planejar e utilizar esses setores da economia e assim estabelecer um plano de desenvolvimento.

No presente trabalho utilizou os jogos digitais como um produto oriundo da economia criativa, um setor das indústrias criativas que se encaixa na categoria “mídia” segundo a UNCTAD. Tal produto se mostrou com grande potencial econômico, com receitas bilionárias anuais, aproveitando a criatividade e juntamente com os avanços tecnológicos, corroborando assim com o fato de que o mesmo se encaixe como um produto da economia criativa.

REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DAS DESENVOLVEDORAS DE JOGOS ELETRÔNICOS (ABRAGAMES). **A Indústria de Desenvolvimento de Jogos Eletrônicos no Brasil**. São Paulo. 2005. Disponível em:<http://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/pesquisa_

2005_-_a_industria_de_desenvolvimento_de_jogos_eletronicos_no_brasil.pdf>. Acessado em: 30/03/2017.

BARBOSA, E. F. U.; SILVA, A. C. A. **A Evolução Tecnológica dos Jogos Eletrônicos: do Vídeogame Para o Newsgame**. Minas Gerais. 2014. Disponível em:<http://www.ciberjor.ufms.br/ciberjor5/files/2014/07/eduardo.pdf>. Acessado em 29/03/2017.

BATISTA, M. L. S.; QUINTÃO, P. L.; LIMA, S. M. B.; CAMPOS, L. C. D.; BATISTA, T. J. S. **Um Estudo Sobre a história dos Jogos Eletrônicos**. Juiz de Fora – MG. 2007. Disponível em:<http://re.granbery.edu.br/artigos/MjQ4.pdf>. Acessado em: 03/04/2017.

BENIN, M. R. **Evolução de NPC's e Adversários em Jogos de Computador usando Algoritmos Genéticos**. Florianópolis – SC. 2007. Disponível em:<http://www.gsigma.ufsc.br/~popov/aulas/Publicacoes/TCC_MaxRicardoBenin_VersaoFinal.pdf>. Acessado em 02/04/2017.

CABRAL, I.; COUTO, B. **A Ascensão dos Jogos Mobile**. Rio de Janeiro. 2014. Disponível em:<http://puc-riodigital.com.puc-rio.br/media/Ecletica%2039%2020-27.pdf>. Acessado em: 10/04/2017.

CANEDO, D. **"Cultura É o Quê?" – Reflexões Sobre o Conceito de Cultura e a Atuação dos Poderes Públicos.** In: ENECULT - Encontro de Estudos Multidisciplinares em Cultura. Sal-vador – BA. 2009. Disponível em:<http://www.cult.ufba.br/enecult2009/19353.pdf>. Acessa-do em: 20/04/2017.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA COMÉRCIO E DESENVOLVIMENTO (UNCTAD). **Relatório de Economia Criativa**. São Paulo. 2010. Disponível em:< :<http://unctad.org/pt/docs/ditctab20103_pt.pdf>. Acessado em: 09/03/2017.

CRUZ, C. A. G. **Indie Games e a Produção de Jogos no Brasil.** Universidade Federal de Juiz de Fora Faculdade de Comunicação. Juiz de Fora – 2016. Disponível em:< http://www.ufjf.br/facom/files/2016/06/Indie-games-e-a-produção-de-jogos-no-Brasil-Carolina-Almeida1.pdf >. Acessado em: 10/01/2018.

DEHEINZELIN, L. **Cadernos de Economia Criativa: Economia Criativa e Desenvolvi-mento Local**. Capitulo 2: Economia Criativa, Sustentabilidade e Desenvolvimento Local. Secretaria da Cultura: Um novo Espirito Santo - Governo do Estado. SEBRAE 30 anos. Vitó-ria. 2008. Disponível em:< http://vix.sebraees.com.br/arquivos/biblioteca/Cadernos%20de%20Economia%20Criativa.pdf>. Acessado em: 18/04/2017.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO (FIRJAN)**.** **Mapeamento da Indústria Criativa no Brasil**. Rio de Janeiro. 2014. Disponível em:<http://www.firjan.com.br/economiacriativa/download/mapeamento-industria-criativa-sistema-firjan-2016.pdf>. Acessado em: 10/03/2017.

FLEURY, A.; NAKANO, B.; SAKUDA, L. O. **Proposição de Políticas Públicas Direcionadas a Indústria Brasileira de Jogos Digitais**. São Paulo. 2014. Disponível em:<http://www.abragames.org/uploads/5/6/8/0/56805537/i_censo_da_industria_brasileira_de_jogos_digitais.pdf>. Acessado em: 05/04/2017.

HANSON, D. **Indústrias Criativas**. Rio de Janeiro. 2012. Disponível em:< www.revistasg.uff.br/index.php/sg/article/viewFile/V7N2A7/V7N2A7> Acessado em: 16/03/2017.

MIGUEZ, P. **Repertório de Fontes Sobre Economia Criativa**. Bahia. 2007.Disponível em:<http://www.cult.ufba.br/arquivos/repertorio_economia_criativa.pdf>. Acessado em: 20/03/2017.

NEWBIGIN, J. **A Economia Criativa: Um Guia Introdutório**. Londres, 2010. Disponível em:<http://creativeconomy.britishcouncil.org/media/uploads/files/Intro_guide_-_Portuguese.pdf>. Acessadoem: 15/03/2017.

NEWZOO. **Global Games Market Report: Trends, Insights, Projections. Toward 2019**. 2016. Disponível em:<https://newzoo.com/wp-content/uploads/2016/01/Newzoo_2016_Global_Games_Market_Report_Dummy.pdf>. Acessado em: 09/04/2017.

REIS, A. C. F.; DEHEINZELIN, L. **Cadernos de Economia Criativa: Economia Criativa e Desenvolvimento Local**. Espirito Santo. 2008. Disponível em:< http://vix.sebraees.com.br/arquivos/biblioteca/Cadernos%20de%20Economia%20Criativa.pdf>. Acessado em: 14/03/2017.

SANTOS, A. **A Importancia do Planejamento nas Empresas de Micro, Pequeno e Médio Porte**. Universidade Cândido Mendes. 2010. Rio de Janeiro – RJ. Disponível em:< http://www.avm.edu.br/docpdf/monografias_publicadas/t205745.pdf>. Acessado em: 21/08/2017.

SILVA, M. P. R.; COSTA, P. D. P.; PRAMPERO, P. S.; FIGUEIREDO, V. A. **Jogos Digitais: Definições, Classificações e Avaliação. Tópicos em Engenharia da Computação VI Introdução a Jogos Digitais**. Campinas – SP. 2009. Disponível em:< http://www.dca.fee.unicamp.br/~martino/disciplinas/ia369/trabalhos/t1g1.pdf>. Acessado em: 02/04/2017.

THE ECONOMIST. **Alltheworld's a game**. 2011. Disponível em:<http://www.economist.com/node/21541164> Acessado em 07/04/2017.

VAZ, L. F. H.; NOGUEIRA, A. R. R.; RODRIGUES, M. A. S.; CHIMENTI, P. C. P. S. **Desenvolvedores de Games no Brasil: Uma Abordagem Estratégica**. In XXXVI Encontro da ANPAD. EnANPAD. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em:< http://www.coppead.ufrj.br/upload/publicacoes/Luiz_Hupsel.pdf>. Acessado em: 05/04/2017.

ZAMBON, P. S.; CARVALHO, J. M. **Jogos digitais enquanto tecnologia social: um novo horizonte para a comunicação**. Bauru – SP. 2015. Disponível em:<http://www.unicentro.br/redemc/2015/anais/DT6/DT6-12.pdf>. Acessado em: 07/04/2017.

Empreendedorismo

UM ESTUDO DO PERFIL DO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN – 824 a 835

UM ESTUDO DO PERFIL DO MICROEMPREENDEDOR INDIVIDUAL NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN

Mesa Temática: Empreendedorismo

SILVA, Alison Bruno Tomaz da.
Universidade Estadual do Rio Grande do Norte – UERN. Email: allison-tz@hotmail.com.
RIBEIRO, Hérica Gabriela Rodrigues de Araújo
Mestre em economia pelo PPGECON/UFPE-CAA
Professora de Economia da Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN).
Email: hericaaraujo@uern.br; eco.araujoherica@gmail.com

RESUMO
O presente trabalho tem como objetivo verificar a contribuição dos Microempreendedores Individuais na geração de emprego renda no município de Assú-RN. A metodologia empregada foi pesquisa de campo com aplicação de questionário com a amostra representativa da população e também coleta de dados nos sites oficiais. Os resultados apontaram para uma geração de emprego seja formal ou informal, o MEI, vem contribuindo na dinâmica do mercado de trabalho local, contatou-se que o comércio é o maior ofertante de mão de obra.

PALAVRAS-CHAVE: Empreendedorismo. MEI. Assú.

ABSTRACT

The present study aims to verify the contribution of Individual Microentrepreneurs in the generation of employment income in the municipality of Assú-RN. The methodology used was field research with questionnaire application with the representative sample of the population and also data collection in the official sites. The results pointed to a generation of employment, whether formal or informal, the MEI, which has been contributing to the dynamics of the local labor market, it has been said that trade is the largest supplier.

KEY WORDS: Entrepreneurship. MEI. Assu.

1 INTRODUÇÃO

O empreendedorismo destaca-se por seu papel na sociedade e na dinâmica da economia, se tornando um gerador de oportunidades que contribuem para facilitar a expansão econômica. No mercado de trabalho ele se torna essencial para a geração de emprego e renda e, por consequência, no desenvolvimento do país, segundo um estudo realizado pelo SEBRAE mostra que os pequenos negócios correspondem a uma parcela significativa na participação do Produto Interno Bruto (PIB) do país (SEBRAE, 2014).

A pesquisa realizada pela Global Entrepreneurship Monitor (GEM) patrocinada pelo Sebrae no Brasil, mostra que em 2015, a taxa de empreendedorismo no país foi de 39,3%, o maior índice dos últimos 14 anos e quase o dobro do registrado em 2002, quando a taxa foi de 20,9% (SEBRAE, 2016). Dessa maneira, com o surgimento de empreendedores em todas as partes do Brasil, cada um com suas especificidades e potencialidades de forma particulares, mostra um indício que o Brasil siga um caminho positivo para fortalecer os diversos cenários da economia através do empreendedorismo.

Dessa maneira, o Governo Federal criou por Lei Complementar n° 128, no ano de 2008, um tipo de empresa denominada "Microempreendedor Individual" cuja finalidade é reduzir a informalidade e beneficiar o indivíduo que exercer qualquer atividade (negócio) sem registro, ou seja, pessoas que atuam no mercado informal. Assim, para o trabalhador informal e para os que estão desempregados, surge uma possibilidade, da formalidade e do mercado de trabalho com a geração de emprego e renda.

Portanto, diante do atual cenário na economia com um elevado índice de desemprego no país, o empreendedorismo surge como alternativa para a geração de emprego e renda, através dos Microempreendedores Individuais, que com suas atividades são capazes de melhorar o desempenho da economia, buscando alternativas de geração de emprego e renda.

Diante do exposto, o presente estudo tem como problema de investigação: Qual a contribuição dos Microempreendedores Individuais, para a geração de emprego e renda no município de Assú-RN?

Para que seja possível a resolução do problema de investigação, determinou-se como objetivo geral: verificar a contribuição dos Microempreendedores Individuais na geração de emprego e renda no município de Assú-RN. Como forma do processo de investigação, será necessário verificar os seguintes objetivos específicos: Quantificar o número de Microempreendedor Individual no município de Assú-RN; Verificar o volume de renda/ emprego/ ocupação gerado pelos Microempreendedores Individuais no município de Assú-RN e Analisar o benefício percebido pelo empreendedor sobre a política pública do MEI no município de Assú-RN.

Além desta introdução o artigo está organizado em cinco secções, na segunda secção, tem-se a revisão de literatura, sendo abordados os conceitos e definições referentes às bases teóricas do Empreendedorismo. A terceira secção está descrita a metodologia empregada na pesquisa. A quarta secção será apresentado o resultado e discussões da pesquisa realizada aos Microempreendedores Individuais do município de Assú-RN. E por ultimo, trata-se das considerais finais do estudo.

2 EMPREENDEDORISMO UMA VISÃO CONCEITUAL

Inicialmente, vale destacar que o significado do termo empreendedorismo é a princípio uma derivação do termo empreendedor que tem origem francesa "entrepreneur" que diz respeito àquele que assume riscos e começa algo novo.

O processo histórico do empreendedorismo é caracterizado por fases cronológicas, a partir disso o termo começou e se configurar em definições mais concretas. Assim, a primeira utilização do termo empreendedorismo pode ser exemplificado através do Marco Polo que era o comerciante que assinava um contrato com um indivíduo que possuía dinheiro (considerado atualmente como capitalista) e revendia assumindo riscos. Na Idade Média, o presente termo foi utilizado na definição para aquele que gerenciava os projetos de produção (DORNELAS, 2001).

Ainda segundo o autor, a partir do século XVII surgi uma correlação do termo empreendedorismo com o ato de assumir riscos, sendo economista da época responsável por uma definição mais objetiva, considerando-se dessa maneira, um dos criadores do termo empreendedorismo, Richard Cantillon, no qual separa o termo empreendedor (quem assumi riscos) do capitalista (quem disponibilizava o capital), isto é, aquele que comprava a matéria-prima por um determinado preço e a revendia a um preço incerto. Mais adiante, já no século XIX, outro autor, o economista francês Jean-Baptiste Say, recomeça suas pesquisas voltadas ao empreendedor explicando que os empreendedores podem afetar a dinâmica econômica, pois o agente consegue agregar valor numa determinada área com baixa produtividade passando dessa maneira a ser uma região produtiva e lucrativa.

Dessa maneira, no século XX uma nova abordagem é fundamentada, no qual o Economista Joseph Schumpeter relaciona o empreendedor com a inovação, como também mostra a importância dos empreendedores para o desenvolvimento econômico. Sendo, o empreendedor é aquele que cria novos negócios, além do mais, pode ocorrer o processo inovador dentro do próprio negócio. Shumpeter define o empreendedor como aquele que destrói a ordem econômica, chamando de destruição criativa, com a introdução de novos bens e serviços, pela criação de novas formas de organização ou pela exploração de novos recursos e matérias já existentes (SCHUMPETER, 1984).

A partir disso, vários conceitos são introduzidos a fim de definir o empreendedorismo e empreendedor. Então, o empreendedorismo é caracterizado pela a criação de algo, com diferencial, introdução de mudança, uma visão de oportunidades através dos negócios sempre partindo da ideia de inovação, com valores agregados para obtenção de lucros.

> Desse modo, o "empreendedorismo significa fazer algo novo, diferente, mudar a situação atual e buscar, de forma incessante, novas oportunidades de negócio, tendo como foco a inovação e a criação de valor" (DORNELAS, 2008, p. 35).

Com mesmo objetivo de conceituar o empreendedorismo outros autores seguem a mesma linha de pensamento sobre empreendedorismo definido por Dornelas, portanto, o empreendedorismo é caracterizado por duas vertentes de incentivo: "o Empreendedorismo por Necessidade (criam-se negócios por não haver outra alternativa) e o Empreendedorismo por Oportunidade (descoberta de uma oportunidade de negócio lucrativa)" (LEITE; OLIVEIRA, 2007, p. 2). Dessa forma, compreende-se que o empreendedorismo por necessidade é quando se trata da melhor opção de trabalho disponível, isto é, quando a criação do negócio se torna sua única fonte de renda. E ainda, o empreendedorismo por oportunidade, quando o empreendedor investiu em um negócio a fim de aproveitar a oportunidade percebida no mercado com instituto lucrativo.

2.1 Perfil e características do empreendedor

Lembrando-se que, o empreendedor definido anteriormente, é aquele que busca algo novo, inovador, oportunista, audacioso, ousado, entre outros. Assim, novas pesquisas são propostas a fim de definir o perfil do empreendedor, uma vez que, são divergentes em suas habilidades, tornando-se intrínseco traçar o perfil sem antes definirmos as características empreendedoras.

Dessa maneira, pode-se dizer que, não existe um perfil único traçado ao empreendedor, pois necessita da inclusão de um conjunto das características definidas para o empreendedor de sucesso. (FERREIRA; SANTOS; SERRA, 2010). Portanto, foram extraídas características comuns correlacionadas por diferentes autores na literatura.

Diante disso, foram encontradas similaridades nas definições apresentadas pelos autores, assim, de acordo com Farah, Cavalcante e Marcondes (2008) e, Ferreira, Santos e Serra (2010), as características associadas ao perfil do empreendedor, são definidas como:

1. Capacidade de assumir riscos calculados: Considerada uma das qualidades mais importantes, pois assumir riscos é ter coragem de enfrentar desafios, de tentar algo novo (empreender), de buscar os melhores caminhos. É importante destacar a expressão calculado, pois diz respeito à ação planejada. Portanto, os riscos assumidos deverão estar em um contexto em que serão avaliados e mantidos sob controle.

2. Aproveitar oportunidades, tendo iniciativa e força de vontade: Não basta apenas perceber a oportunidade do empreendimento, é importante agir para a execução. Sendo essa característica básica no perfil empreendedor.

3. Busca de informações e inteligência na execução: Quanto maior for o conhecimento do ramo do empreendimento mais serão as chances de sucesso. Seja ela da própria experiência vivencial até as buscas de informações. É importante destacar que uma personalidade empreendedora se dedica pessoalmente a essa busca, não se limita a um simples relato, mas, procura sempre as maiores fontes de informações certificando-se da potencialidade do seu empreendimento. E inteligência executiva pode-se considerar como uma característica-chave do empreendedor, pois se refere à capacidade de traduzir pensamentos, criatividade e imaginação em ação obtendo resultados qualificados.

4. Planejamento e senso de organização: A desorganização do empreendimento pode comprometer, em curto período de tempo os seus resultados. Dessa maneira o planejamento se faz fundamental para êxito de seu empreendimento partindo da organização.

5. Liderança, responsabilidade e otimismo: Liderança é a capacidade de definir e orientar na realização de tarefas, combinação de métodos e procedimentos práticos para alcançar os objetivos desejados. Além dessa habilidade, o empreendedor deve ter a responsabilidade pelo sucesso ou insucesso de seu empreendimento e, com otimismo almejando sempre o sucesso em vez de imaginar e temer os possíveis fracassos.

6. Persistência e espirito empreendedor: O empreendedor de sucesso deve ser capaz de agir diante das dificuldades, deve ser capaz, inclusive, de mudar de estratégia com objetivo de enfrentar o desafio e alcançar o êxito. O espirito empreendedor procura sempre buscar de maneira mais ágil e rápido a transformação de ideias em fatos concretos e dinâmicos no qual se obtém bons resultados.

7. Autoconfiança e independência pessoal: Essa característica parte da necessidade de se tornar independente, isto é, a necessidade de ser seu próprio patrão. Em outras palavras, muitos trocam bons empregos pelo risco de montar o próprio negócio, tornando-se independentes. Quanto à confiança, os empreendedores acreditam em si próprios e tem confiança em sua capacidade para alcançar os objetivos almejados.

8. Criatividade e inovação: Os empreendedores são, em geral, criativos e inovadores, desenvolvendo métodos em demasiados processos e produtos.

9. Capacidade de trabalho, dedicação e energia: trabalham com uma capacidade maior e aparentam grande energia, persistência e vigor, sem deixar de destacar a dedicação que se pode caracterizar como a "paixão pelo negócio", pois necessita do trabalho árduo e continuo.

Diante do exposto, é notório que o perfil do empreendedor é caracterizado por definições particulares e peculiares. Pois, o indivíduo parte da independência querendo ser seu próprio "patrão", iniciativa diante das oportunidades, conhecimento dos riscos exposto, da confiança posto a sua ideia, responsabilidade, trabalho e dedicação voltado a seu empreendimento, criatividade e sua capacidade de ser inovador.

3 METODOLOGIA

Em relação a natureza da pesquisa, o estudo adota o tipo de pesquisa descritiva exploratório. Entende-se por pesquisa descritiva aquelas que têm como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno, bem como o estabelecimento de relações entre variáveis (GIL, 2002). Sobre a pesquisa exploratória "Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições" (GIL, 2002, p.41).

A população do presente estudo é constituída dos Microempreendedores Individuais localizado no município de Assú-RN, de acordo com o banco de dados extraído do portal do empreendedor, até o primeiro semestre do ano de 2017 a quantidade de MEIs nessa região é entorno de 1.451. Dessa forma, faz-se necessário definir o tamanho da amostra para o investigação do estudo, para o cálculo da amostra dispõe da seguinte fórmula de acordo com Bruni (2010):

$$n = \frac{\sigma^2 . p . q . N}{e^2 . (N - 1) + \sigma^2 . p . q} \quad (1)$$

Onde:

N= 1451 (universo);

n =amostra que será calculada;

σ = 1,96 (nível de confiança, expresso em número de desvio-padrão);

e= 5% ou 0,5 (erro amostral);

p.q= 50% . 50% (porcentagem pelo qual o fenômeno ocorre).

Portanto, diante do valor obtido mediante o cálculo amostral a quantidade de Microempreendedor Individual a ser investigado é de 91. Diante do exposto, torna-se cabível salientar que os dados utilizados na monografia foram secundários, porque se utilizou o banco de dados importado do Portal do Empreendedor, que disponibiliza informações sobre o MEI. Sem deixar de destacar a utilização da pesquisa de campo, para a obtenção dos dados primários fundamentais para o desenvolvimento da pesquisa, assim, houve a aplicação de entrevistas com questionários diretamente aos Microempreendedores Individuais do município de Assú-RN.

4 ANÁLISE DOS MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN

Assú é um município brasileiro localizado no interior do estado do Rio Grande do Norte, com o Produto Interno Bruto – PIB per capita de R$ 15.307,96. No último censo realizado pelo IBGE em 2010, obtinha-se uma população de 53.227 pessoas. O dinamismo da economia e da renda gerada dentro do município está concentrada no setor de comércio, principalmente o varejista e em seguida vem o de serviços. Sendo o comércio o principal responsável pela maior parte da empregabilidade que são gerados localmente.

Dessa forma, desde a criação do Microempreendedor Individual os números de novos empresários não pararam de crescer, segundo os dados do portal do empreendedor. Em 2017, o município de Assú-RN totalizou um montante de Microempreendedores Individuais em torno de 1.451 (um mil, quatrocentos e cinquenta e um). Com isso, pode-se observar através da Tabela 1 a representação do município em relação ao vale.

TABELA 1 - QUANTIDADE ANUAL DE MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS NA REGIÃO DO VALE DO AÇU NO PERÍODO DE 2010 A 2017

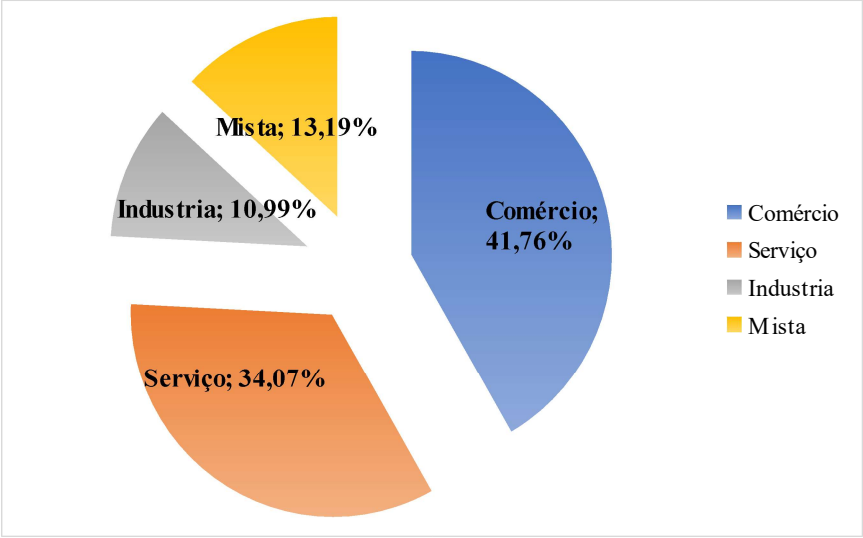
Municípios	**2010**	**2011**	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**	**2016**	**2017**
Alto do Rodrigues	40	104	164	239	274	338	355	391
Assú	**148**	**440**	**688**	**900**	**996**	**1159**	**1321**	**1451**
Carnaubais	18	56	85	107	123	135	155	169
Ipanguaçu	17	48	99	129	159	170	190	208
Itajá	16	35	58	77	90	97	108	130
Jucurutu	37	69	103	118	146	190	242	289
Pendências	19	71	137	188	234	280	325	368
Porto do Mangue	5	16	34	46	67	76	84	99
São Rafael	10	31	60	82	93	98	113	139
TOTAL	310	870	1428	1886	2182	2543	2893	3244

Fonte: Elaboração própria com base no banco de dados extraído do PORTAL DO EMPREENDEDOR (2018)

Portanto, é notório observar que o município de Assú-RN é a cidade mais representativa na aderência e formalizações como Microempreendedor Individual, esse município mais se destaca em relação as outras cidades que compõem a Região do Vale do Açu. Já o município de Porto do Mangue tem um crescimento menor representativo com relação à aplicação da política empreendedora, porque Porto do Mangue é um município cujo mercado é voltado para atividades turísticas.

Através das entrevistas aplicadas aos Microempreendedores Individuais no município de Assú-RN, foi possível verificar uma grande participação de atividades de comércio em detrimento das demais, vale também salientar a baixa representatividade do setor industrial na dinâmica do mercado local, conforme expressa o gráfico 1. Sendo esses valores obtidos justificados pelo PIB do município em que o setor de predominância é o comércio.

GRÁFICO1 – SETORES DE ATUAÇÃO DOS MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN



Fonte: Elaboração própria com base na entrevista da pesquisa de campo aplicada ao MEI's (2018)

A maioria dos Microempreendedores Individuais do município de Assú-RN, 58 entrevistados afirmam estar sempre buscado um diferencial, pois o mercado está sempre se inovando, concordado com o autor, em que Dornelas (2008) destaca que no empreendedorismo é importante sempre fazer algo novo, diferente, mudar a situação atual e buscar, visar oportunidades de negócio, buscando sempre a inovação como foco principal. Já a parcela restante, de 33 dos Microempreendedores Individuais não busca um diferencial.

GRÁFICO 2 – MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS QUE ATUAM BUSCADO UM DIFERENCIAL NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN

$$n = \frac{\sigma^2 . p . q . N}{e^2 . (N - 1) + \sigma^2 . p . q}$$

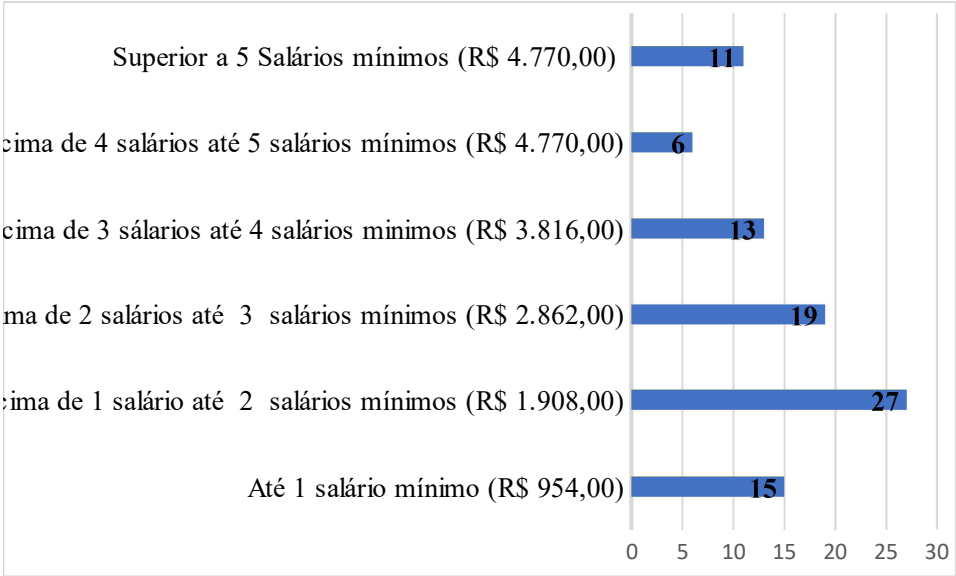
Fonte: Elaboração própria com base na entrevista da pesquisa de campo aplicada ao MEI's (2018)

Em relação a essa parcela que não buscam estar se diferenciando no mercado, isso ocorre porque o setor que alguns empreendedores estão inseridos não demanda tanta

inovação, ou porque em concordância com Sarah (2008) conforme mencionado anteriormente o nível de escolaridade não permita perceber a importância dessa variável para a continuidade do empreendimento.

Como objetivo de estudo, foi possível identificar a participação do MEI na geração de renda, emprego e ocupação no município de Assú-RN. Dessa forma, conforme resulta o gráfico 3, cerca de 27 microempreendedores Individuais tem uma renda mensal superior a 1 salário mínimo (R$954,00) até 2 salários mínimos (R$ 1.908,00).

GRÁFICO 3 – FATURAMENTO MENSAL DOS MICROEMPREENDEDORES INDIVIDUAIS NO MUNICÍPIO DE ASSÚ-RN



Fonte: Elaboração própria com base na entrevista da pesquisa de campo aplicada ao MEI's (2018)

No entanto, vale salientar a boa participação do empreendedor cujo faturamento mensal é superior a R$ 4.770,00 equivalente a 5 salários mínimos.

Dessa forma, a Lei Complementar 128/08 diz que para ser um Microempreendedor Individual com a alteração no seu limite de faturamento passando de R$ 60.000,00 para R$ 81.000,00 possibilitando ao MEI a aumentar seu rendimento mensal sem se preocupar com o desenquadramento do porte empresarial simplificada. Desse modo, todos os entrevistados obedecem a este quesito estabelecido pela lei, que é a condição principal para ser um microempreendedor individual.

Outro tema abordado na pesquisa foi a renda complementar, dessa forma, 23 microempreendedores individuais de Assú afirmaram possuir outra fonte de renda. Desses 23 MEI, 4 são funcionários públicos, 8 trabalham de carteira assinada em outra empresa privada, 9 relatam que possuem outro negócio e apenas 2 informaram receber algum benefício do programa social do Governo.

Com a pesquisa de campo, foi possível identificar no município de Assú-RN que os Microempreendedores Individuais tem um fator positivo na geração de emprego e/ou ocupação no mercado de trabalho. Dessa forma, cerca de 55MEI's tem no mínimo 1 colaborador dentro de sua empresa, e apenas 36 empresários trabalham

individualmente, isto, é, sem funcionário. Assim, 45% dos MEI's possuem um funcionário, representando um valor equivalente a 41 empreendedores.

De acordo com a pesquisa, 14 microempreendedores estão empregando 2 ou mais funcionários, contudo, a Lei complementar 128/2008 em que se configura o Microempreendedor Individua diz:

> "Art. 18-C. Observado o disposto no art. 18-A, e seus parágrafos, desta Lei Complementar, poderá se enquadrar como MEI o empresário individual que possua um único empregado que receba exclusivamente 1 (um) salário mínimo ou o piso salarial da categoria profissional" (BRASIL, 2018).

Portanto, dentre os 55 Microempreendedores que tem no mínimo um colaborador na sua empresa, foi identificado que 12 possuem um funcionário de carteira assinada e 43 restantes do MEI, são funcionários informais, no qual "São informais os empregados que não possuem carteira de trabalho assinada" (NORONHA, 2003, p. 112).

Em relação à forma de remuneração destes funcionários, que são empregados pelos 55 microempreendedores, foi observado que 51% dos MEI's pagam até um salário mínimo (R$ 954,00), dentro dessa parcela está incluído os trabalhadores de carteira assinada. Mas 36% fazem uma negociação entre o trabalhador e o MEI referente a remuneração a ser recebido e, apenas 13% está pagando até R$ 500,00 de remuneração, sendo essa parcela com uma representatividade dos funcionários com parentesco familiar.

Por fim, um dos objetivos analisado no que tange a percepção do empreendedor sobre a formalização como MEI. Questionados sobre a motivação para se tornarem Microempreendedor Individual, 33% dos entrevistados afirmaram que referia-se por iniciar legalmente no mercado, isto é, pelos benefícios que recebiam ao possuir um CNPJ. O portal do empreendedor (2018) lista os seguintes benefícios para o MEI: obtenção do CNPJ; vendas ao governo; acesso a produtos e serviços bancários; emissão de nota fiscal; baixo custo mensal de tributos; direitos e benefícios previdenciários, como Aposentadoria por idade, Aposentadoria por Invalidez, Auxilio doença, Salário maternidade, Pensão por morte e Auxilio Reclusão.

Outro motivo importante a ser abordado é o número de empreendedores que estão formalizados em razão da seguridade junto ao INSS, foi percebido esta ênfase no gênero feminino, essas estão no segmento de prestação de serviços, pois muitas delas poderão exercer sua atividade de negócio de maneira formal, como também estarão amparada a previdência social.

Assim, a LC nº 128/2008 que se configura a pessoa jurídica do MEI, teve a intenção de promover condições mais justas na caminhada da inclusão à formalização de milhares de trabalhadores autônomos e empreendedores informais (GODIM; ROSA E PIMENTA, 2016).

Diante dos inúmeros benefícios e direitos que o MEI proporciona ao empreendedor, 70% dos Microempreendedores Individuais entrevistados informaram que após a formalização seu negócio evoluiu gradativamente, e 30% informaram, que não perceberam evolução no negócio. Outro fator importante a ser abordado em relação a um dos benefícios que o MEI dispõem, é a facilidade a linhas de crédito com taxas de juros diferenciadas, o gráfico 14, mostra que 74% dos entrevistados não utilizam essa ferramenta e, a parcela restante utiliza ou já utilizaram esse benefício

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral da presente pesquisa foi verificar a contribuição dos Microempreendedores Individuais na geração de emprego renda no município de Assú-RN.

No primeiro objetivo especifico foi possível quantificar o número de Microempreendedores Individuais no município de Assú-RN no ano de 2017 que totalizavam 1.451 MEI's, logo, uma ação do fisco em janeiro de 2018 para regularização do número de MEI's inadimplentes, em fevereiro do mesmo ano o número de MEI se reduz para 1.170, podendo ser essa ação responsável pela redução.

Foi percebido através da pesquisa que o perfil empreendedor presente no município de Assú-RN, e as principais caraceterísticas são: aqueles com a capacidade de assumir riscos; persistência e espírito empreendedor; auto confiança e independência pessoal; e por último capacidade de trabalho, dedicação e energia.

No tocante a renda, pode-se se perceber que a maioria possuem um faturamento mensal até 2 salários mínimos, sem deixar de destacar aqueles que possuem uma renda superior a 2 salários mínimos chegando a faturar acima de 5 salários. Bem como, sendo identificados aqueles que possuem outra fonte de renda, sendo a mais comum ser empregado de carteira assinada em outra empresa privada ou possuir outro negócio, sendo este último informal.

Em relação à geração de emprego seja formal ou informal, o MEI, vem contribuindo na dinâmica do mercado de trabalho local, sendo o comércio a quem mais oferta mão de obra. Assim, os microempreendedores individuais de Assú-RN na maioria possuem no mínimo 1 funcionário, deste modo, mesmo tendo trabalhadores formais, isto é, de carteira assinada, mas a maioria são empregados informais, sendo uma parcela constituída por familiares. Diante disso, mesmo os funcionários estando desprotegido e desamparado dos benefícios trabalhista, eles estão dispondo de uma fonte de renda para sustento, podendo futuramente ter o vínculo empregatício regularizado.

Considerando a percepção do empreendedor através da aplicabilidade da política pública que dispõe o MEI, dessa maneira, o motivo que levou a formalização foi usufruir dos benefícios de ter o CNPJ, esse é utilizado nas compras e na emissão de notas fiscais. Além da garantia da seguridade na previdência social. E assim, após a formalização o negócio evoluiu significantemente. Em relação a contribuição e obrigações como Microempreendedor individuais a maioria se encontra adimplente, contudo existe uma parcela significativa de inadimplência, esses estão em débito com o pagamento DAS, atraso da declaração Anual de Faturamento e o Alvará de funcionamento. Além disto, foi identificado uma insatisfação dos empreendedores nas obtenções de linhas de créditos, devido ao baixo capital disponível e burocratização para acesso ao crédito.

Foi possível identificar que o empreendedorismo praticado está predominante na denominação por necessidade, pois muitos abrem seu negócio com objetivo de subsistência e de ter uma fonte de renda. No entanto, foi possível também obter o empreendedorismo por oportunidade sendo esse praticado pela parcela que possui um conhecimento a nível superior.

Portanto, com a realização dessa pesquisa, pode-se concluir que o Microempreendedor vem contribuindo para geração de renda, ocupação e emprego. Sugere-se que o estudo seja ampliado, a fim de que se possa acompanhar o desenvolvimento dos mesmos ao longo da expansão dos seus negócios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Microempreendedor Individual, conheça suas obrigações.** Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/economia-e-emprego/2014/05/microempreendedor-individual-conheca-suas-obrigacoes>. Acesso em: 12 de out. de 2017.

BRUNI, Adriano Leal. **Estatística aplicada à gestão empresarial.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo:** transformando ideia em negócios. Rio de Janeiro: Campus, 2001.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo corporativo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.

FARAH, Osvaldo Elias; CAVALCANTI, Marly,; MARCONDES, Luciana Passos. **Empreendedorismo estratégico**: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Cengage Learning, 2008.

FERREIRA, Manoel Portugal; SANTOS, João Carvalho; SERRA, Fernando A. Ribeiro. **Ser empreendedor**: pensar, criar e moldar a nova empresa. São Paulo: Saraiva, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 2002.

GONDIM, Mireille Dias; ROSA, Maycon Peter da; PIMENTA, Márcio Marvila. **Crise versus Empreendedorismo: Microempreendedor Individual (MEI) como Alternativa para o Desemprego na Região Petrolífera da Bacia de Campos e Regiões Circunvizinhas.** Pensar Contábil, Rio de Janeiro, v. 19, n. 70, p. 34-43, set/dez. 2017. Disponível em:< http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/pensarcontabil/article/view/3274>. Acesso em: 10 de ago. de 2017

LEITE, Andreia; OLIVEIRA, Felipe. **Empreendedorismo e Novas Tendências**. Estudo EDIT VALUE Empresa Junior, 2007, 1-35. Disponível em: <https://adagaweb.s3.amazonaws.com/sites/55a8a0b6301be3e68f000002/content_entry55a8a2ce301be34700000057/55a8b6ae301be36dac000160/files/empreendedorismo-e-novas-tendencias-2007.pdf?1437122220>. Acesso em: 09 de ago. de 2017.

NORONHA, Eduardo G. **Informal, ilegal e injusto: percepções de mercado de trabalho no Brasil.** Revista Brasileira de Ciências Sociais, São Paulo: v. 18, n 53, out. 2003.

PORTAL TRIBUTARIO**. Lei Complementar nº 128 de 19.12.2008.** Disponível em: <http://www.normaslegais.com.br/legislacao/lc128_2008.htm>. Acesso em: 09 de out. de 2017.

PORTAL DO EMPREENDEDOR INDIVIDUAL. Disponível em: <http://www.portaldo

empreendedor.gov.br> Acesso em: 02 de out. de 2017.

SARAH, Osvaldo Elias; CAVALCANTI, Marly; MARCONDES, Luciana Pances. **Empreendedorismo estratégico**: criação e gestão de pequenas empresas. São Paulo: Learning, 2008.

SEBRAE. **Micro e pequenas empresas geram 27% do PIB do Brasil**. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ufs/mt/noticias/micro-e-pequenas-empresas-geram-27-do-pib-do-brasil,ad0fc70646467410VgnVCM2000003c74010aRCRD>.
Acesso em: 08 de ago. de 2017

SEBRAE. **Pesquisa GEM revela taxa de empreendedorismo no País.** Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/bis/pesquisa-gem-revela-taxa-de-empreendedorismo-no-pais,eb3913c334085510VgnVCM1000004c00210aRCRD>.
Acesso em: 08 de ago. de 2017.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **A teoria do desenvolvimento econômico**. 2ª Ed. São Paulo; Nova Cultura, 1984.

Mercado Internacional

AMBIENTE EXTERNO E SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DE SEUS REFLEXOS NA INDÚSTRIA CALÇADISTA DE CAMPINA GRANDE – PB (2006 – 2016) – 837 a 852

A EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MELÃO NO ESTADO DO CEARÁ - 1997-2018 – 853 a 865

ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DE MINÉRIO DE COBRE DO ESTADO DO PARÁ DE 2004 A 2017 – 866 a 878

ANÁLISE DO COMÉRCIO EXTERIOR DA REGIÃO NORDESTE SOBRE O ENFOQUE DE INDICADORES DE COMPETITIVIDADE – 879 a 895

Ambiente Externo e Sustentabilidade: Uma Analise de seus Reflexos na Indústria Calçadista de Campina Grande – PB (2006 – 2016)

Mercado Internacional

NASCIMENTO, Ana Jussara Silva.
Universidade Federal de Campina Grande
Email: jussara_ana@hotmail.com
RAMALHO, Thiago Silveira.
Universidade Federal de Campina Grande
Email: thiagosilveiramalho@gmail.com

RESUMO

A análise do ambiente externo tem por objetivo obter informações que serão usadas no estabelecimento de políticas, na formulação de estratégias e na sinalização de externalidades que afetarão a atuação, rentabilidade e tomadas de decisões das indústrias. Nesse sentido realizou-se uma analise a partir dados obtidos a partir o ano de 2006, referenciando as pesquisas desenvolvidas por França (2006), Oliveira (2009) e Nascimento (2016), todas são norteadas pela temática ambiental e o setor calçadista do município de Campina Grande-PB. As três pesquisas foram a campo, utilizando questionários ou formulários direcionados aos funcionários e/ou empresários do setor.

Palavras-chaves: Sustentabilidade. Analise ambiental. Reflexos.

ABSTRACT

The analysis of the external environment aims to obtain information that will be used in the establishment of policies, in the formulation of strategies and in the signaling of externalities that will affect the performance, profitability and decision making of the industries. In this sense, an analysis was made based on data obtained from 2006, referring to the surveys developed by France (2006), Oliveira (2009) and Nascimento (2016), all of them are guided by the environmental theme and the footwear sector of the municipality of Campina Grande-PB. The three surveys were on the field, using questionnaires or forms directed to the employees and / or entrepreneurs of the sector.

Key words: Sustainability. Environmental analysis. Reflexes.

1 INTRODUÇÃO

O projeto desde a ideia inicial até seu funcionamento como unidade de produção considera as combinações técnicas, econômicas e financeiras, visando as incertezas de qualquer empreendimento. A partir deste momento, a empresa inicia um processo de busca e desenvolve relacionamentos que se bem administrados, direcionarão a um melhor posicionamento estratégico.

Nesse momento é a rentabilidade do projeto que determina a sua viabilidade, o cálculo das receitas e custos é o ponto culminante do estudo do projeto. O cálculo das receitas depende diretamente do programa de produção, isto é, da previsão de quanto será produzido e por quanto será vendido pela unidade de produção, determinada pelos cálculos disponibilizados pelo estudo de mercado, que tem a finalidade básica de estimar a quantidade, o preço e quem comprará o produto pela unidade de produção. Alem dos dados disponibilizados pelo estudo de mercado, a engenharia, etapa da analise de viabilidade do projeto, visa determinar o processo de produção e torna possível o cálculo dos custos de investimentos, que são aqueles que ocorrem antes do inicio das atividades da empresa, e também determinam os custos operacionais, sendo estes os que se repetem cada período de tempo. Esses dados tem por objetivo, estimar se as receitas serão maiores que os custos. Assim, ao se escolher um produto e o processo de produção, tem que se estar seguro da sua utilidade, da sua importância e que seus valores serão superiores aos esforços de produzi-los.

As etapas antecedentes a instalação da empresa, já indicam a necessidade da interação de relacionamentos, para que estes disponibilizem informações que confirmem a sua viabilidade. É possível que neste momento, muitos dos agentes que serão decisivos durante toda a vida da empresa já sejam identificados.

Após iniciadas as atividades, o grande desafio para a empresa é seu posicionamento diante do atual ambiente dinâmico e de mudanças rápidas, que devem direcionar aos melhores julgamentos que a conduzam a ser bem sucedidas ou não, uma administração que atua de modo estratégico é desafiadora, devendo contemplar as oportunidades e ameaças externas, considerando as expectativas do público interessado, que compreendem não apenas os administrados e funcionários, mas também acionistas, fornecedores, clientes e membros da comunidade (WRIGHT, KROLL, PARNELL, 2000).

Sendo assim, a análise do ambiente externo tem por objetivo obter informações que serão usadas no estabelecimento da diretriz organizacional, na formulação de estratégias e também na sinalização de externalidades que afetarão a sua atuação, rentabilidade e tomadas de decisões.

2 ANALISE DO AMBIENTE EXTERNO

Além de cumprir a missão e pensar no futuro, toda organização precisa conhecer e compreender o público ao qual interage e que partilham do mesmo ambiente de atuação. É necessário identificar habilidades e capacidades que

estejam localizadas em uma ampla gama de pessoas, empresas e organizações e também identificar possíveis focos de conflito que possam afetar sua atuação, seus aliados, parceiros e concorrentes (TAVARES, 2005).
Essa análise melhora a tomada de decisões e é decorrente do reconhecimento de que toda empresa interage de modo continuo com outros públicos, mesmo antes de iniciar suas atividades, quando é necessário que ocorram pesquisas, suposições e conclusões, que permitam analisar a conveniência ou não de destinar fatores e recursos para o estabelecimento de uma unidade de produção determinada, que a principio é chamada de projeto (CERTO; PETER, 2010).

O ambiente geral é um nível externo de ambiente no qual a organização não tem nenhum controle. É composto por quatro componentes ou as quatro forças macroambientais, assim definido por Porter (1991), que são o Componente ou as Forças Econômicas, Componente ou Forças Politico-Legais, Componente ou Forças Tecnológicas e Componente ou Forças Sociais, onde estas podem afetar de modo positivo ou negativo qualquer empresa, cabe a compreensão de cada componente, para que sejam direcionadas ações que conduzam a utilizá-los como oportunidades favoráveis. A descrição de seus componentes está exposto na tabela 1:

Quadro 1- Forças Macroambientais

Forças Macroambientais	**Ameaças/Oportunidades**
Forças Econômicas	O PIB, taxa de juros, taxas de inflação e taxas de câmbio.
Forças Politico-Legais	Resultado de eleições, legislações e sentenças judiciais, decisões tomadas nos diferentes níveis do governo
Forças Tecnológicas	Melhorias e inovações cientificas.
Forças Sociais	Tradições, valores, tendências sociais e expectativas da sociedade com relação a empresa.

Fonte: CERTO; PETER (2010)

As forças descritas estão localizadas no ambiente fora da empresa, mas que representam externalidades, ou seja, a produção ou consumo de determinado bem ou serviço pode produzir efeitos, positivos ou negativos, que resultarão em consequências na alocação de recursos ou na condução das atividades da empresa. Sendo assim, o sistema de preços perde a capacidade de orientar a sociedade na alocação de recursos, resultando em diferenças entre os benefícios e custos sociais, que de fato correspondem aos interesses da coletividade e os benefícios e custos privados que se focaliza na empresa. É esta diferença que deixa de ser computada pelos preços de mercado que gera uma perda, um “peso morto”, visto que, os custos sociais serão maiores que os benefícios derivados do consumo dessa quantidade (VASCONCELLOS, 2009).

Ainda no ambiente externo, temos o Ambiente Operacional, que mesmo localizado em uma dimensão externa, resulta em implicações mais especificas e imediatas a organização. Porter (1991) o define em Ambiente Setorial, elencando cinco forças que atuam neste ambiente. Essa analise apresenta significativa importância, por servir como base para a compreensão do ambiente

competitivo e para o estabelecimento de relações que orientem no posicionamento competitivo da organização.

A proposta dessa analise parte do reconhecimento que qualquer atividade empresarial produz um bem ou serviço e sua competitividade parte das regras que a concorrência estabelece para o seu setor. Essas cinco forças determinam a rentabilidade da empresa, bem mais que a aparência e a tecnologia do produto, influenciam os preços, custos e investimentos para estar em determinado setor. Através dessa analise se pode identificar o nível de lucratividade dos concorrentes e direcionar o posicionamento da empresa (TAVARES, 2005).

O Nível de Rivalidade tem como determinantes fortes, Fontes Estruturais que estão estritamente ligadas à estrutura de mercado na qual a empresa atua, que possibilitam um maior poder de mercado, ou seja, a capacidade tanto do vendedor como do comprador de influenciar o preço da mercadoria (PINDYCK,RUBINFEL, 2002), como também os custos fixos elevados, excesso de capacidade, baixo crescimento, falta de diferenciação do produto e o número de concorrentes e as Fontes Comportamentais que se relacionam a maneira pela qual as empresas estabelecem suas estratégias e interagem entre si. Quando o setor é concentrado, com poucas empresas, é comum que haja uma interdependência mútua, com menor rivalidade, elevando o poder de mercado. No caso contrário, quando suas ações não são baseadas no cooperativismo, tendem a ser mais competitivas, utilizando de estratégias mais agressivas como forma de obter vantagens a frente das demais. Em um setor com muitas empresas, normalmente as empresas julgam que suas ações não ocasionarão grandes impactos ao setor, por isso há uma maior competição no mercado, ou também pode existir uma empresa dominante, que estabelece as regras e são seguidas pelas demais (VASCONCELLOS, 2009).

A lucratividade média de um setor é influenciada pelos concorrentes atuais e também potenciais. Dessa forma, o que determina o ingresso de concorrentes potenciais são as barreiras a entrada e perspectivas de rentabilidade. As barreiras a entrada podem ser pura ou natural, sendo o caso de indústrias com grandes estruturas que exigem altos investimentos para a entrada, o que permite a empresa estabelecida a oferecer preços baixos, tornando inviável a mesma prática a outras empresas, como as barreiras são resultado de proteção a patente, controle sobre o fornecimento de matérias primas chaves, tradição no mercado e de modo mais sucinto a marca da empresa, o governo também pode criar ou eliminar barreiras.

Os substitutos são produtos diferentes que desempenham funções equivalentes, normalmente os consumidores consomem mais quando há uma redução no preço do bem ou serviço, devido à relação inversa entre preços e quantidades. A demanda que é caracterizada pela quantidade que um determinado bem ou serviço que os consumidores desejam adquirir em dado período, dada suas preferências e renda, são baseados em sua utilidade, que pressupõe que o valor do bem se forma pela satisfação que representa para o consumidor. Quando um mercado oferece um leque de alternativas de produtos, neste caso os substitutos, há uma influencia direta do preço de um outro bem ou serviço na demanda do produto da empresa, podendo reduzir vendas e como consequência a rentabilidade (CERTO PETER, 2010).

O cliente, usuários ou compradores, são a base de qualquer atividade organizacional e como a sua demanda é influenciada pela satisfação que este obtém ao adquirir determinado bem ou serviço, estes possuem força suficiente para reduzirem preços ou levarem as empresas a ofertarem serviços com uma recompensa inferior ao equivalente. O consumidor também determina quanto do valor criado ficará em sua posse e quanto ficará com a empresa. A ideia intrínseca nas empresas antigas, em direcionarem suas atividades focadas exclusivamente ao lucro, ganhou no decorrer do tempo e nos avanços tecnológicos que disponibilizaram um maior volume de informações, tornando o mercado mais exigente, perdeu espaço e atualmente é delineado por posicionamentos que colocam os consumidores como alvo (WRIGHT, KROLL, PARNELL, 2000). A formação do preço do bem que antes se apresentava como o custo acrescido ao lucro (preço = custo + lucro), sendo o lucro um percentual sobre os custos, passou a ser uma variável independente; o lucro corresponde a subtração dos custos aos preços (lucro = preço – custos), ou seja, antes o lucro era dado pelo custo e o lucro desejado e atualmente, o lucro passou a ser dado pelo preço de mercado e o custo que a empresa consegue atingir (BORNIA, 2010), evidenciando desse modo o poder de compra do comprador.

No mesmo ambiente os fornecedores podem comprimir a lucratividade de um setor que seja incapaz de repassar aumentos nos seus custos aos preços. Os fornecedores tem poder quando normalmente há poucos em um setor, quando não há fontes alternativas de suprimentos, quando a empresa não é atrativa ao fornecedor ou quando o seu produto é elemento-chave na produção ou na qualidade do produto.

Essas cinco forças tendem a focar sua atenção na realidade atual e futura dos produtos, atenta também ao produto que o concorrente vende, custos para fabricar, valor para o comprador e a rentabilidade média do setor, atenta também para os recursos dos participantes atuais e potenciais, enfocam as tendências exógenas que são tidas como dadas, mas se mostra significativa a consideração das influencias endógenas que a empresa exerce no ambiente, que também influenciam as estratégias dos concorrentes. As mudanças que o ambiente externo constantemente sofre e a reação das empresas defronte a elas determinarão se elas serão bem sucedidas ou não, a partir da sua capacidade de rápida adaptação (BETHLEM, 2004).

Diante desta analise é possível que a empresa consiga identificar os públicos relevantes, que correspondem aos indivíduos, grupo de indivíduos ou empresas que possam afetar ou ser afetados pelo cumprimento da missão da empresa e influenciarem de modo negativo ou não, ao alcance de seus objetivos. Ambos, missão e objetivos organizacionais, correspondem aos elementos das diretrizes organizacionais, que é constituída pela missão que sinaliza a declaração da existência e dos valores da empresa e como segundo elemento os objetivos, que indicam o meio, o caminho para o qual são direcionados os esforços, dando uma direção a ser seguida pela empresa (CERTO; PETER, 2010). Os públicos identificados e sua classificação em níveis de interesse projetam a empresa a estabelecerem os elos necessários ao desempenho mais adequado de suas atividades, através da compreensão e aproveitamento de potenciais, existentes nos diferentes agentes e que ampliam sua competência,

classificando pessoas com perfis apropriados para estar a frente dessas relações.

Nos diferentes níveis de relacionamento, temos o Institucional que é mantido pelo nível diretivo, lugar no topo dos níveis hierárquicos, seu impacto abrange a organização em sua totalidade, canalizando esforços que contribuam para sua imagem e reputação. Nesse nível, estão os relacionamentos com os Acionistas e provedores de recursos, com os órgãos governamentais, com órgãos normalizadores e fiscalizadores, com a comunidade local, com o público em geral, sindicatos e associações e a imprensa.

Em um segundo nível de relacionamento, temos o funcional, que seu impacto na organização é parcial, geralmente ligado as áreas de marketing, finanças, recursos humanos e produção; nesse nível os relacionamentos mantidos são com os fornecedores e intermediários, com a comunidade financeira e com a comunidade local.

Por fim, como ultimo relacionamento, temos e nível competitivo, que parte do reconhecimento da existência de pessoas, grupo de pessoas e instituições que concorrem com a empresa pelos mesmos segmentos, direitos e benefícios, diferenciados a partir do papel que assumem em determinando momento, como em defesa de seus interesses quando se encontram em associações ou sindicatos, como fornecedores a partir de licenças para uso de tecnologia que um agente desenvolveu, dentre outros papeis. Assim a concorrência pode ser vista do ponto de vista do consumidor ao elencar as alternativas que considera para a satisfação de determinadas necessidades ou desejos, engloba todas as possibilidades para supri-lo ou cumprir função equivalente ou similar, dessa forma é o consumidor que determina a concorrência e são concorrentes todas as alternativas que ele elege. A concorrência também é vista na perspectiva da organização, que se dá quando uma organização está empenhada em conquistar os mesmos benefícios, parceiros, recursos e clientes que outras, seu referencial são todas as outras organizações que estão empenhadas no mesmo sentido (TAVARES, 2005).

Diante destes reconhecimentos e analises, é necessário gerir estes relacionamentos de modo estratégico e também identificar os públicos que apresentam potenciais relacionamentos que possam trazer benefícios através de parcerias, que são acordos propostos entre empresas que gerem benefícios para ambas e pode ser desenvolvido de modo continuo ou temporário; como também relacionamento em Redes, que compreendem organismos que se inter-relacionam, mas sem fronteiras rígidas ou centros, em que seus agentes compartilham ações e informações, sem a definição de níveis hierárquicos, sendo desenvolvido um senso de interdependência e não de controle e as Alianças estratégicas, nas quais empresas se unem em determinado projeto ou atividade, provocando um maior impacto externo, formada com o intuito de aumentar a base de recursos tecnológicos ou de atuação da organização, em uma relação de aprendizagem recíproca.

No ambiente externo são identificados componentes que poderão tomar forma de oportunidades ou ameaças, após a identificação há uma facilidade em ações estratégicas que neutralizem conflitos ou que sirvam de oportunidade para vantagens competitivas. É comum na evolução histórica do ambiente organizacional variáveis serem acrescidas, decorrente da constante evolução

tecnológica e da evolução do próprio homem. Novas teorias, novos conceitos e a necessidade de adequações diante das cobranças da sociedade e do próprio ambiente competitivo que avança e acresce novos valores e desafios. Dentro dos níveis de relacionamento, a comunidade local ou o público em geral desempenha relacionamentos vitais, tanto como consumidora e agente ativo, exercendo um papel de exigir e influenciar outros agentes quanto a imagem da empresa.

3 O CONCEITO DE SUSTENTABILIDADE

Nos últimos anos houve uma atenção das questões que envolvem o uso consciente dos recursos naturais. O avanço das informações direcionou as pessoas a um desenvolvimento de um senso de responsabilidade social mais evidente, adentrando as empresas o conceito de sustentabilidade e zelo ao meio ambiente, tanto que abordagens consideram a responsabilidade social como uma função da administração diante da dimensão da temática em níveis globais (BRAGA, 1992).

Dessa forma a sustentabilidade que representa um elemento externo afetou fortemente as empresas, modificando processos produtivos, tecnologias, matérias primas e o cuidado com o descarte dos resíduos da produção, ou seja, influenciou todas as etapas de produção.

As empresas normalmente encontram dificuldades para a interpretação do conceito de sustentabilidade, de modo que há dificuldade para o desenvolvimento de ações voltadas para tal finalidade, mesmo diante de diversos ensaios teóricos, as diversas conceituações ainda conflitam no âmbito das organizações. O conceito de Desenvolvimento Sustentável esta cada vez mais presente no ambiente empresarial, tendo estrita relação com o longo prazo, ao considerar as ações de desenvolvimento sustentável baseada na satisfação das necessidades presentes garantindo também as necessidades da geração futura (COMISSÃO,1991), conceito baseado no princípio do uso consciente, levando as empresas a considerarem os impactos de suas atividades ao meio ambiente, adotando discursos direcionados aos seus funcionários, mercado consumidor, concorrentes, parceiros e órgãos governamentais, vinculados a praticas ambientais que associem a uma imagem positiva de suas empresas.

Sachs (2004) destaca que a construção deste conceito tinha por objetivo colocar a questão ambiental em um primeiro plano ou em um consenso mínimo na agenda política internacional e que estas questões estivessem inseridas no planejamento e na tomada de decisões e que estivesse igualmente expresso nas políticas públicas do Estado.

Para ele é necessário compreender a natureza e a trajetória do conceito para que sejam alcançadas formas de ampliar o debate, abrangendo multidimensões da questão do desenvolvimento sustentável, como também coloca a questão da sustentabilidade, que esta colocada de forma associada ao desenvolvimento sustentável e que é alvo de diversos estudos nos últimos anos, visando o desenvolvimento de indicadores que permitam operacionalizar o próprio conceito.

Antes é necessário uma analise teórica para adentramos a níveis práticos, visto que a sustentabilidade não tem uma meta precisa e quantificável, porém faz parte de um processo de construção socioambiental.

O estilo de vida contemporâneo, que influenciou as características do espaço local, e segundo a concepção de Santos (2002) constitui uma ameaça a sustentabilidade, compreendido pelas relações estabelecidas pelo homem em seu sistema social, pois com o advento e o aprimoramento das técnicas, da globalização que segundo ele, trouxe a "aparência do global", baseada em um modo de vida exploratório e poluidor, para o local, a humanidade foi gradativamente transformando o espaço que vive e por meio do desenvolvimento da mecanização, a ação antrópica transformou os espaços.

A quantificação dos impactos das atividades produtivas, de modo positivo ou negativo é um caminho possível, conforme destaca Denardin (2002) ao atribuir valores monetários as externalidades, associando a técnicas de valoração aos impactos das atividades ao meio ambiente, bem como de analise da relação custo/benefícios destas atividades, implicando em impostos e subsídios para corrigir as imperfeições de mercado. Temos como exemplo a fixação de preços aos recursos naturais como proposto pelo Protocolo de Kyoto e o principio poluidor-pagador que são alternativas para mensuração de valores, no entanto, diversas abordagens divergem de tais perspectivas considerando a dificuldade de atribuir valores aos recursos naturais devido as suas características únicas (ALIGLERI, 2011).

Ainda com o enfoque nos indicadores da sustentabilidade, Veiga (2010) atenta que a noção de sustentabilidade possui raízes na ecologia e economia, e confirma a necessidade de inúmeros indicadores para que se haja uma avaliação de medidas simultâneas que permeiem a dimensão ambiental, do desempenho econômico, e também da qualidade de vida (ou bem estar), e sugere a necessidade de algumas reformulações, conforme aponta:

> a) substituir o PIB por uma medida de renda domiciliar disponível, em vez de se adotar alguma proposta de PIB corrigido ou ajustado, como é o caso do GPI; e
> b) buscar um indicador sintético de qualidade de vida que incorpore as evidências científicas trazidas por esse novo ramo que é a economia da felicidade (VEIGA, 2010, p. 40).

Sendo assim, a sustentabilidade não constitui uma noção de natureza precisa, discreta, analítica ou aritmética, sendo sempre contraditória e não poderá ser encontrada em seu estado puro. Cabe a humanidade evitar a degradação da biosfera e a destruição da diversidade biológica e ecológica, como também buscar obter uma qualidade de vida para o homem e para a biosfera que não seja conseguida principalmente à custa do futuro (VEIGA, 2008).

Retomando a analise do conceito de sustentabilidade, a interdependência é vista como um principio da sustentabilidade, conforme discorre Capra (1996), juntamente com a reciclagem e a parceria, demonstrando uma cooperação de agentes, que se apresenta de modo antagônico à competição dos sistemas econômicos que baseiam suas atividades na lucratividade e na alta

produtividade. O autor também considera a flexibilidade e a diversidade como princípios maximizadores da sustentabilidade, associando estes últimos a sobrevivência dos ecossistemas ao serem expostos a situações de vulnerabilidade.

Quanto à diversidade sua definição se estreita ao sistema em um modelo de rede, no qual diante de uma situação de destruição de espécies pertencentes a uma cadeia alimentar ou um habitat, havendo uma diversificação, poderá haver de modo integral ou parcial uma substituição, dessa forma o grupo poderá sobreviver e se readaptar as novas condições, mas haverá maior complexidade quanto a substituição a partir da diversidade de espécies (CAPRA, 1996).

Saldanha (2007) associa a sustentabilidade na perspectiva econômica que abrange a alocação e a distribuição eficiente dos recursos naturais dentro de uma escala apropriada; na perspectiva social na qual a ênfase é o bem estar humano, a condição humana e os meios utilizados para aumentar a qualidade de vida dessa condição; na perspectiva ecológica que foca a preocupação aos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente e na perspectiva geográfica e cultural que pode ser alcançada por meio de uma melhor distribuição dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.

4 ANÁLISE DOS REFLEXOS DA SUSTENTABILIDADE NA INDÚSTRIA CALÇADISTA (2006-2016)

Considera-se para efeito de analise dados obtidos a partir o ano de 2006, referenciando as pesquisas desenvolvidas por França (2006), Oliveira (2009) e Nascimento (2016), todas são norteadas pela temática ambiental e o setor calçadista do município de Campina Grande- PB.

As três pesquisas foram a campo, utilizando questionários ou formulários direcionados aos funcionários e/ou empresários do setor. Inicialmente podemos destacar aspectos gerais do setor como o porte das empresas que praticamente estão inalterados, predominando micro e pequenos produtores, de estrutura familiar e uma única empresa de grande porte, que é responsável por boa parte dos empregos gerados no setor e no município.

França (2006) e Oliveira (2009) determinam seus objetivos considerando os impactos ambientais resultantes da atividade produtiva, em ambas as pesquisas são afirmadas ou levantadas hipóteses a respeito das agressões resultantes destas atividades ao meio ambiente e correlacionam a aspectos do desenvolvimento econômico, conduzindo a reflexão destes extremos. Nascimento (2016) também destaca aspectos quanto a compatibilidade do desenvolvimento econômico e meio ambiente, orientando seu estudo a identificar a sustentabilidade dos processos produtivos no setor calçadista e sua evolução no decorrer do tempo.

4.1 “A indústria de calçados e seus aspectos ambientais” (FRANÇA, 2006)

França (2006) ao iniciar sua abordagem a respeito dos aspectos ambientais, destaca que em anos recentes a realização de sua pesquisa, foram iniciadas a introdução de técnicas de base microeletrônicas que permitiam um melhor uso da matéria prima, em um menor tempo e com um menor desperdício, sendo

oferecidas pelo Centro Tecnológico do Couro e Calçado – CTCC por meio de consultorias. No período foi estimado que cerca de 20 empresas utilizavam dos serviços ofertados pelo centro.

A energia elétrica que correspondia a fonte de energia principal utilizada na indústria de calçados é associado a um dos pontos necessários para que sejam atingidos níveis maiores de sustentabilidade e quanto ao uso dos recursos naturais frente a crise energética. No período foi verificado que havia um consumo de 498 KWh nas micro empresas e 2450 KWh nas pequenas empresas, sendo bem mais que o dobro do consumo residencial médio no período, baseado no ano de 2006, que correspondia a 190 KWh.

Com relação à geração de resíduos, os principais eram o couro, o sintético, a borracha, o papelão e as latas de cola. Uma das razões atribuída para a geração destes resíduos é o desperdício de matéria prima que representava valores entre 8 a 10%. Detalhamos no quadro abaixo os dados coletados no período:

Quadro 2 – Principais Resíduos gerados no período (2006)

Resíduos gerados	**Quantidade Mensal**	**Quantidade Anual**
Sintético	3.634 kg	43,608 ton
Couro	1.229 kg	14,748 ton
Borracha	340 kg	4,080 ton
Papelão	499 kg	5,988 ton
Latas	627 latas	7524 latas

Fonte: França (2006)

Desse modo, o setor apresentava índices consideráveis de geração de resíduos, sendo boa parte destinados a reutilização. O sintético mesmo apresentando maior representatividade, tinha um índice de reaproveitamento superior aos demais resíduos, atingindo 92% entre vendas para outras empresas e a reciclagem interna, seguido das latas com 76%, papelão com 63%, couro com 6% e por fim as borrachas com nenhum tipo de reaproveitamento, sendo destinados a em sua totalidade a coleta de lixo convencional.

Relacionado ao Licenciamento Ambiental, a maior parte das empresas não o possuíam, totalizando 86,4%, mesmo sendo exigido pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA, órgão do Estado da Paraíba. França (2006) destaca o desinteresse dos proprietários, resultado dos custos para tanto e do pouco esclarecimento e incentivo recebido de órgãos ligados a questões de ordem ambiental, considerando que a questão ambiental dentro da indústria de calçados não é tratada como pauta e nos planos de gestão da empresa

Desse modo França (2006) contemplou quatro importantes aspectos relacionados a gestão dos recursos naturais: utilização de energia, geração de resíduos sólidos, destinação dos resíduos e licenciamento ambiental.

4.2 “As Pressões Ambientais e a Indústria de Calçados” (OLIVEIRA, 2009)

Os volumes de resíduos gerados pela indústria calçadista a torna potencialmente poluidora, algo característico da própria indústria de couro que apresenta especificidades diferenciadas em seus sistemas produtivos, gerando efluentes líquidos, resíduos sólidos e emissões atmosféricas, dessa forma o adequado descarte dos resíduos gerados pelos curtumes e fabricas de calçados tem sido fator de preocupação entre as autoridades ambientais (OLIVEIRA, 2009).

Segundo a autora, um dos principais incentivos a adoção de praticas que envolviam critérios relacionados ao zelo quanto ao uso dos recursos naturais e a destinação de seus resíduos, se deve ao atual sistema integralizado das atividades produtivas e comerciais em níveis internacionais, no qual, a empresa que deseja realizar transações no mercado global, deve adequar-se e cumprir exigências crescentes de normas e regulamentos relacionados às questões ambientais, como destaca:

> Em geral, as maiores restrições impostas à exportação de artefatos de couros brasileiros são tanto de natureza tarifaria (cotas para importação, tarifas etc) quanto não tarifarias (critérios ecológicos, padrões de qualidade, limite de tolerância a subsistências nocivas `a saúde). Comumente, os produtos exportados para o Japão, México, Canadá e Argentina têm sofrido restrições tarifarias, enquanto as restrições não tarifárias são mais usuais nas exportações para países da CEE, particularmente a Alemanha (OLIVEIRA, 2009, p 117).

As primeiras mudanças relacionadas a atitudes das indústrias brasileiras de couro e calçados no tocante a questões ambientais foram percebidas no Brasil, de modo ainda tímido, a partir do final dos anos 90, fato associado à mínima quantidade de certificações do tipo ISO 14001 atribuídas ao setor coureiro em 2009, sendo apenas uma certificada e esta pertencente a categoria de indústria de transformação de couro e produto de couro, situada na cidade de Ibiporã – PR.

Realizadas as analises gerais do panorama nacional, há um direcionamento a analise local, com foco no relacionamento das empresas de calçados com o meio ambiente. O nível de conhecimento quanto ao tema era presente em 46,3% das empresas e destas 14,6% planejavam a implementação de um sistema de gestão ambiental, enquanto 39,1% do total desconheciam o assunto.

O fato da não implantação de medidas de proteção ambiental eram justificadas pela falta de conhecimento e de recursos financeiros, mas havia um reconhecimento quanto aos benefícios destas praticas ao processo produtivo, mesmo assim a maioria das empresas 56,8% não consideravam que orientar esforços relacionados a questão do meio ambiente fossem oportunidades de negócios.

Quando se tratava da adoção de práticas de proteção ambiental das empresas de calçados de Campina Grande, o atendimento a legislação corresponde a principal motivação, variando entre 100% nas micro, 95,5% nas pequenas e 100% nas médias.

As relações entre os dados anteriores, quanto a consideração do meio ambiente enquanto oportunidade de negócios, juntamente com os dados obtidos

quanto a motivação a adoção de práticas de proteção ambiental, confirmam, segundo Oliveira (2009, p. 158) sua hipótese que "as empresas não consideravam o meio ambiente em suas decisões estratégicas (...), mas sim como um problema que deve ser resolvido, em função das variáveis externas às empresas que atuam como fator de pressão por melhorias ambientais".

As pressões referidas se tratavam da legislação ambiental, a qual evidenciavam que o posicionamento das empresas em suas relações ao meio ambiente, estavam ligados estritamente à obrigação legal, especificamente o medo de multas, sendo assim o licenciamento ambiental era configurado em forte pressão externa e não necessariamente ao nível de conscientização do setor sobre o meio ambiente. No período as empresas que afirmaram possuir licença ambiental correspondiam a 52,4% da totalidade.

No período a energia elétrica correspondia a única fonte de energia utilizada no processo produtivo do calçado, indiferente ao porte das empresas, micro, pequenas e médias.

Quanto à destinação dos resíduos sólidos gerados no ambiente produtivo da indústria calçadista local, Oliveira (2009) constatou que apenas a única empresa de grande porte, a São Paulo Alpargatas, possuía um plano de gerenciamento de resíduos, e as demais tinham como destino a coleta municipal, sendo prioridade em 84,1% das empresas e quanto a algum tipo de reaproveitamento dos resíduos, estes eram comuns em 40,9%, através da reciclagem.

No período as experiências significativas relatadas quanto ao tratamento de resíduos no Brasil, foram originadas no Estado do Rio Grande do Sul, por meio da implementação de um sistema de gestão ambiental desenvolvida nos municípios de Três Coroas e de Novo Hamburgo, em parceria com sindicatos patronais, prefeituras, ONGS, empresas e comunidade, tendo como resultado o "Projeto Amanhã Mais Feliz" em 1996, envolvendo praticas – aulas, oficinas, programas direcionados – que disseminavam conhecimento e ações acerca das questões ambientais (OLIVEIRA, 2009).

4.3 A Empresa e as Questões Ambientais (NASCIMENTO, 2016)

Conforme dados apresentados por Nascimento (2016), a partir do capitulo VI, podemos considerar os reflexos e evolução da sustentabilidade no setor calçadista da cidade de Campina Grande – PB na ultima década, para tanto também foram consideradas as contribuições de França (2006) e Oliveira (2009), como fonte de dados para referencia.

O perfil tecnológico no decorrer da ultima década permanece intensivo em mão-de-obra e com baixo nível relativo a inovação tecnológica, com maquinários e estruturas antigas. As inovações percebidas permanecem relacionadas a modelos e características de seus produtos, orientados pela participação em feiras, revistas e atualmente, nos referindo ao ultimo levantamento de dados (2016), ao uso da internet como ferramenta para criação de produtos.

Diante das limitações percebidas anteriormente, o setor tende a absorver uma mão de obra mais barata, no entanto estas se especializam e conseguem desenvolver com destreza suas funções, conforme constatou Nascimento (2016).

França (2006) destaca que em período próximo a realização de sua pesquisa foram iniciadas a introdução de técnicas que permitiam um melhor uso da matéria prima e um menor desperdício, o que evidencia ações locais recentes, ao considerarmos o período de analise, que possibilitassem reflexos positivos ao meio ambiente.

A utilização de energia elétrica representava a única fonte de energia para o processo produtivo, permanecendo a mesma até dias atuais.

Os resíduos gerados e sua destinação adequada, juntamente com o licenciamento ambiental são pontos necessários para que o desenvolvimento sustentável seja atingido. Os principais resíduos gerados na produção são os sólidos como sintético, couro, papelão e latas de cola, sendo destinados em parte para a reutilização ou reciclagem, mas como ponto negativo, parte destes resíduos também eram destinados a coleta de lixo comum, fato identificado no decorrer de todo o período analisado (2006 a 2016), como também a tendência percebida na introdução de materiais sintéticos no processo produtivo permanece crescente.

Identifica-se uma evolução positiva das empresas que obtiveram o Licenciamento Ambiental de suas empresas, apresentando um acréscimo de 36,6% ao compararmos os anos de 2006 a 2016, conforme demonstrado no quadro 9:

Quadro 3 – Licenciamento ambiental das Empresas - Período de 2006-2016

Licenciamento Ambiental	**2006**		**2009**		**2016**	
	Sim 13,6%	Não 86,4%	Sim 52,4%	Não 47,6	Sim 50%	Não 50%

Fonte: Elaborada pela autora (2016)

A redução de 2,4 pontos percentuais percebida entre 2009 a 2016 pode ser reflexo dos critérios metodológicos de exclusão adotados por Nascimento (2016), o qual não consideravam empresas cuja matriz não fossem de origem local.

O nível de conhecimento quanto a temática ambiental, foi abordada por Oliveira (2009), obtendo resposta positiva em 56,8% e quanto ao nível de conhecimento acerca das certificações da ISO 9.000 ou 14000 por Nascimento (2016) obtendo 63% de respostas positivas, apontando uma evolução no período quanto a atenção para a tema, sendo a importância relativa quanto a este conhecimento menos considerada em empresas de pequeno porte.

Com relação à geração de resíduos, os principais eram o couro, o sintético, a borracha, o papelão e as latas de cola (FRANÇA, 2006), acrescentando Oliveira (2009) os resíduos gerados do EVA, sola PU, tecido PU, contraforte, palmilha rosa, telas de não/tecido. Quanto a geração de resíduos, apenas a única empresa de grande porte possuía um plano de gerenciamento de resíduos. A destinação dos resíduos contemplava o reaproveitamento e a reciclagem para alguns resíduos, mas como destino principal a coleta municipal.

Nascimento (2016) identificou avanços quanto a introdução de ações voltadas para praticas sustentáveis durante as etapas do processo produtivo. Os principais resíduos gerados permanecem o sintético, couro, tecidos, papeis e latas de colas. No entanto a destinação dos resíduos apresentou um cenário

diferenciado, no qual em quase sua totalidade estava voltado para o reaproveitamento ou reciclagem, realizadas por pessoas ou empresas que já eram direcionadas para essa ação. De todo modo, as empresas demonstravam certo conhecimento com relação a aspectos ambientais, afirmando vir em sua maioria de ações conduzidas principalmente por instituições de ensino ou órgãos de fomento.

REFERENCIAS

ALIGLERI, L. M.. A adoção de ferramentas de gestão para a sustentabilidade e a sua relação com os princípios ecológicos nas empresas. 2011. 170 p. Tese (Doutorado em Administração) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BETHLEM, A. Estratégia empresarial: conceitos, processo e administração estratégica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2004.

BORNIA, A. C. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. 3. ed. são Paulo: atlas, 2010.

BRAGA, R. Fundamentos e técnicas de administração financeira. São Paulo: Atlas, 1992.

CAMPOS, S. H.; CALANDRO, M. L. Nova configuração do mercado internacional de calçados e os impactos sobre a indústria calçadista gaúcha. Ensaios FEE, Porto Alegre, v. 30, Número Especial, 2009, p. 517-546.

CAPRA, F. A teia da Vida: Uma nova compreensão cientifica dos sistemas vivos. 11 ed. SP: Editora Cultrix, 1996.

CERTO, S.; PETER, J. P. Administração estratégica. São Paulo : Makron Books, 2010.

COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE NA AMÉRIA LATINA E CARIBE (CDMAALC). Nossa própria agenda. São Paulo: Linha Gráfica Ltda, 1991.

DENARDIN, V. F.; VINTER, G. Algumas considerações acerca dos benefícios econômicos, sociais e ambientais advindos da obtenção da certificação iso 14000 pelas empresas. [S.l.: s.n] Disponível em < www.race.nuca.ie.ufrj.br/eco/trabalhos/comu1/4.doc> Acesso em 02 de Junho de 2015.

FRANÇA, P. X. N. Analise dos Impactos Socio-economicos e Ambientais das Industrias de Calçados da Cidade de Campina Grande – PB. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. Universidade Federal da Paraíba. 2006, 91p.

NASCIMENTO, A. J. S. Processos Produtivos Sustentáveis: Uma Analise da Indústria Calçadista de Campina Grande – PB. Dissertação de Mestrado. Fundação de Apoio ao Ensino, a Pesquisa e a Extensão – FURNE – Campina Grande, PB, 2016, 101p.

OLIVEIRA, A. J. Inovação Tecnológica e o Meio Ambiente - Um Estudo das Empresas do Setor de Calçados de Campina Grande Paraíba. Tese de

Doutorado. PROGRAMA INSTITUCIONAL DE DOUTORADO TEMÁTICO EM RECURSOS NATURAIS– Universidade Federal de Campina Grande – UFCG, Paraíba, 2009, 213p.

PORTER, M. I E. Estratégia competitiva: técnicas para a análise de indústrias e da concorrência. 7 ed. Rio de Janeiro: Campus. 1991.

PINDYCK, R. S.; RUBINFELD, D. L. Microeconomia. 5ª ed. São Paulo: Prentice Hall, 2002

SACHS, I. Caminhos para o desenvolvimento sustentável. Coleção Idéias Sustentáveis. Organizadora: Paula Yone Stroh. Rio de Janeiro: Garamond, 96 p. 2000.

_____. Desenvolvimento: includente, sustentável, sustentado. Rio de Janeiro: Garamond, 2004.

SALDANHA, E. E. Modelo De Avaliação Da Sustentabilidade Socioambiental. Tese de Doutorado. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO GESTÃO DA QUALIDADE AMBIENTAL - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA, SC, 2007, 122p.

SANTOS, M. A natureza do espaço. São Paulo: Edusp, 2002.

TAVARES, M. C. Gestão estratégica. 2. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

VASCONCELLOS, M. A. S. Economia: Micro e Macro. 4ª edição. São Paulo: Atlas, 2009.

VEIGA, J. E. Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI / Rio de Janeiro: Garamond, 2008 3º ed.

_____. Indicadores de sustentabilidade. Estudos Avançados. [online]. 2010, vol.24, n.68, pp.39-52.

WRIGHT, P.; KROLL, M. J.; PARNELL, J. Administração estratégica: conceitos. São Paulo: Atlas, 2000.

A EVOLUÇÃO DAS EXPORTAÇÕES DE MELÃO NO ESTADO DO CEARÁ - 1997-2018

Mercado Internacional.

SILVA FILHO, Luís Abel.
Universidade Regional do Cariri – URCA.
E-mail: abeleconomia@hotmail.com

SANTOS, José Márcio.
Universidade Regional do Cariri – URCA.
E-mail: jmarcio.santos@hotmail.com

RIBEIRO, João Rocilio de Souza.
Universidade Regional do Cariri - URCA.
E-mail: rocilio9@hotmail.com

Resumo: Este artigo tem como objetivo analisar a evolução das exportações de melão no estado do Ceará entre os anos de 1997 a 2018. Metodologicamente, revisa-se a literatura; e, em seguida, constroem-se indicadores de comércio internacional. Os resultados mostram que o estado do Ceará aumentou sua participação nas exportações de melão no somatório das exportações brasileiras, tendo como consequência também o aumento do preço médio obtido por quilo da fruta. Por fim, a partir do indicador proposto, é constatado o aumento da competitividade do melão proveniente do estado do Ceará no mercado externo.

Palavras-chave: Fruticultura; Exportação; Mercados.

Abstract: This article aims to analyze the evolution of melon exports in the state of Ceará between 1997 and 2018. Methodologically, the literature is revised; and then international trade indicators are built. The results show that the state of Ceará increased its share of melon exports by the sum of Brazilian exports, with the consequent increase in the average price obtained per kilo of the fruit. Finally, from the proposed indicator, it is verified the increase in the competitiveness of the melon coming from the state of Ceará in the external market.

Keywords: Fruticulture; Export; Markets.

1. Considerações iniciais

O fato de o Brasil ter dimensões continentais, um clima diversificado e um solo rico em questão de qualidade de cultivo faz do País um lugar propício a prática do agronegócio, dentro deste, em especial, a fruticultura. Especificamente na regiãoNordeste a prática da fruticultura, nas últimas duas décadas, vem tomando um lugar de destaque, deixando de lado atividades que eram tidas como tradicionais como os plantios de feijão, milho e algodão. Atrelado a isso está o fato de que a produção de frutas da mais rentabilidade aos produtores gerando maiores chances de crescimento para estes, assim, com o crescimento, aumenta-se a geração de empregos e a contribuição para um saldo positivo na balança comercial (OLIVEIRA, 2005).

Em 2015, o estado de São Paulo foi o maior produtor de frutas do Brasil, ofertando mais de 15 milhões de toneladas de diversas espécies. Em 2016, o Ceará foi o maior exportador do País, em valor de frutas frescas, secas e elaboradas, com um total de US$ 207,202 milhões com vendas externas e 162,142 mil toneladas, em segundo ficou o Rio Grande do Norte com 188,663 mil toneladas e um saldo de US$ 142,814 milhões, em volume de envio esse estado se sobressaiu aos demais (CARVALHO *et al*., 2017)

A produção de melão, principalmente na regiãoNordeste, necessita, para maior comercialização do fruto, de uma organização melhor principalmente por parte dos médios e pequenos produtores que normalmente têm parte de sua produção vendida à empresas âncoras que fazem o intermédio à exportação. Para atender os requisitos dos importadores tais empresas demandam uma padronização das técnicas de produção (OLIVEIRA, 2005).

Dados da SECEX apontam que em novembro de 2017 foi exportado 42,6 mil toneladas de melão gerando uma receita de US$ 31,2 milhões. Nesse período os envios para a União Europeia tendem a aumentar, embora o bloco tenha o país que detém a maior produção mundial de melão, a Espanha, este, não produz a fruta durante o inverno europeu, o que faz com que se abra caminho para a oferta brasileira que tem uma absorção de cerca de 90% das exportações de melão, por parte do mercado europeu (EMBRAPA, 2010).

Os estados que dominam a produção e comercialização do melão, tanto interna como externa são: Ceará e Rio Grande do Norte, localizados na regiãoNordeste do País. Juntos, exportaram em 2014 cerca de 99,5% do total que é exportado no Brasil. O Ceará com 56,6% e Rio Grande do Norte com 43% (SANTOS *et al*., 2014).

Em 2017, o plantio de melão ocupava 20 mil hectares com uma safra em torno de 500 mil toneladas, o cultivo é concentrado em especial na Chapada do Apodi localizado na divisa dos estados do Ceará, que produziu 200 mil toneladas e Rio Grande do Norte que produziu 250 mil toneladas, apontam dados da Abrafrutas (CARVALHO *et al*., 2017).

Um dos fatores condicionantes para o aumento das exportações de melão está no fato de haver competitividade entre os estados produtores fazendo assim com que haja estímulo a adoção de práticas como a fruticultura irrigada, tal feito atrai investimentos na área que proporcionam melhoras tecnológicas para otimização da produção (VIANA, 2006).

Dadas as informações apontadas anteriormente nota-se que existe um potencial no mercado fruticultor voltado a exportação. Assim, este trabalho tem por objetivo apontar a evolução das exportações de melão principalmente no estado do Ceará, e ao final, apresentar as expectativas futuras em relação a novos destinos e perspectivas de faturamento.

Para atingir ao objetivo riposto, o artigo encontra-se assim estruturado: além desta considerações iniciais, a segunda seção aborda uma discussão relevante acerca da fruticultura no Brasil e seus impactos no comércio; na terceira seção, tecem-se os procedimentos metodológicos adotados; na quarta seção, apresentam-se os indicadores de comercio internacional de melão do Ceará; na última seção, tecem-se as considerações finais.

2 Fruticultura no Brasil

Na balança comercial da fruticultura o Brasil tem experimentado superávit desde de 1999. A grande extensão territorial (8.514.876 Km²) e diferentes condições climáticas fazem do País um lugar propício a produção de grande variedade de frutas ao longo do ano, devido aos climas específicos cada região brasileira se destaca na produção de determinadas frutas. Conforme Carvalho & Miranda (2009) o Brasil tem capacidade de aumentar seu potencial no que se refere a expansão das exportações de frutas, pois o produtor brasileiro é capacitado para atender os exigidos requisitos de qualidade cobrado pelos importadores, o que propicia um grande diferencial no seus produtos (CARVALHO &MIRANDA, 2009).

Segundo Lacerda (2004) a fruticultura brasileira se impulsionou devido o aumento da demanda mundial na década de 1990. Nesse período as vendas de mamão, maçã, manga, melão e uva se consolidaram no mercado exterior o que culminou em um aumento das exportações de frutas brasileiras. Nessa década as exportações de frutas cresceram a uma taxa média de 9,08% ao ano havendo um salto no faturamento de US$ 61,68 milhões em1990 para US$ 169,1 milhões em 2000 o que corresponde uma taxa de crescimento médio de 3,49% ao ano (LACERDA, 2004).

A exportação de frutas, devido ao fato de serem altamente perecíveis, requer sofisticadas técnicas por parte dos produtores e exportadores para evitar ao máximo perdas e garantir a qualidade da mercadoria para o consumidor final. Para tal, o cuidado deve começar no campo, com técnicas de manejo adequadas que proporcionem ao fruto as condições propícias para o processo de exportação (CARVALHO & MIRANDA, 2009).

Em 2016 a União Europeia foi quem mais importou frutas do Brasil com um total de 623,516 mil toneladas e uma receita de US$ 572,956 milhões. O melão, com US$ 143,509 milhões, a manga, com US$ 137,794 milhões e o limão com, US$ 81,919 milhões foram as frutas mais exportadas para a Europa, em valor. Os países baixos registraram a maior aquisição com 299,079 mil toneladas e US$ 269,269 milhões em receita, grande parte saíram do Porto do Pecém no estado do Ceará localizado na regiãoNordeste que foi de onde saíram os maiores volumes exportados, 190,649 mil toneladas (CARVALHO *etal*., 2017).

3 Cultura da produção e exportação de frutas no Nordeste

A regiãoNordeste detém 27% de toda produção nacional de frutas, em 2014 sua área total cultivada correspondia a 2 milhões de hectares, se levado em consideração os cultivos irrigados e de sequeiro[1]. As condições climáticas da região tais como: temperatura luminosidade e umidade relativa do ar possibilitam a região obter vantagem

comparativa em relação ao Sul e Sudeste do País, no que se refere a produção de diversas frutas. Por meio de Ações do Governo Federal foi possível a implementação da irrigação por meio de projetos de infraestrutura hídrica, tal ação tornou possível a criação e a manutenção de polos fruticultores no semiárido nordestino, em especial nos estados do Ceará, Bahia, Pernambuco e Rio Grande do Norte (VIDAL &XIMENES 2006).

O estado que explora a maior área para a prática da fruticultura no Nordeste é a Bahia com 46,0% do total da região, em segundo está o Ceará. A produção frutícola correspondeu, em 2014, a 25,6% do valor da produção agrícola da região, tal atividade requer um grande número de mão-de-obra fazendo com que ocorra assim a geração de inúmeros empregos nesse segmento. Estima-se que, em 2015, mais de 43 mil pessoas estavam trabalhando nessa atividade no Nordeste o que corresponde a 31,15% do total em atividade no Brasil (VIDAL &XIMENES 2006).

Apenas a cana-de-açúcar, o cacau e o café, no sul da Bahia, davam um certo destaque econômico para a regiãoNordeste, no entanto, servindo apenas para a subsistência da população rural. A partir dos anos de 1990 houve uma expansão da fruticultura para outras áreas fazendo com que esta atividade se transformasse no setor que mais cresce na região principalmente devido os avanços na irrigação que possibilitam a produção de frutos de boa qualidade tanto para absorção do mercado interno como o externo (CUNHA, 2009).

Diversos investimentos em irrigação proporcionaram o aumento da produção de frutas no Nordeste, devido a isso, em locais com clima semiárido, é possível produzir diversas frutas durante todo ano, com destaque para produção de manga, melão e uva. O estado do Ceará juntamente com o estado do Rio Grande do Norte se mostram com grande potencial para o aumento da produção frutícola tanto por questão dos investimentos nessas regiões como também por questões de logística que se transformou em vantagem competitiva entre estes (CORRÊA *etal*., 2008).

Bahia, Ceará, Pernambuco e Rio Grande do Norte são os estados de maior produção de frutas da regiãoNordeste. Os frutos mais produzidos são manga, melão, melancia, mamão, laranja, uva, coco e banana. O Nordeste detém uma produção de 90% das três frutas mais exportadas pelo Brasil (melão, manga, e uva) (CARVALHO & MIRANDA, 2009).

3.1 Fruticultura no Ceará, produção e exportação do melão

No tocante ao melão, os estados que detém a maior produção em toneladas são: Bahia, Ceará e Rio Grande do Norte (TABIO, 2014). De acordo com Viana (2006) em relação ao aumento das exportações de melão no estado do Ceará, o sistema de produção integrada de frutas (PIF) se mostra uma importante estratégia uma vez que alguns mercados importadores como a União Europeia exigem tal prática que produz frutas de qualidade elevada e que segue normas de sustentabilidade ambiental e segurança alimentar partindo de tecnologias adequadas ao cultivo (VIANA, 2006).

No Ceará, o Instituto Agropolos é de suma importância para a formação dos polos de fruticultura irrigada e para a atração de investidores, uma vez que disponibiliza para estes todo um aparato de informações, tais como: preço dos produtos, mão de obra, água, terras e questões burocráticas. Há também realização de consultorias para algumas atividades agrícolas, além de ocorrer o desenvolvimento de atividades que proporcionam a aprendizagem coletiva para com produtores locais pungindo estes a participar em feiras nacionais e internacionais (CAMPOS & CARVALHO, 2012).

A partir do ano de 1999, o governo do estado do Ceará, intensificou fortemente o processo de investimentos no setor agrícola, lançando o Programa Cearense de Agricultura Irrigada (PROCEAGRI). Elias (2002) detalha que este programa, de maneira geral, atende todos os setores de produção que envolve a agricultura irrigada. Foi por meio de projetos relacionados à irrigação, que o programa impulsionou o crescimento econômico no campo e nos complexos industriais, fator esses que influenciou bastante o setor de floricultura. (ELIAS, 2002).

De acordo com Fujiwara (2005), o Programa de Desenvolvimento do Agronegócio da Floricultura do Ceará juntamente com seus objetivos de ampliar múltiplos interesses, possui catorze parcerias institucionais intermitentes, atuando em dois grupos distintos. Instituições como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA), a Agência Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP), a Universidade Federal do Ceará (UFC), estão relacionadas ao desenvolvimento de atividades de difusão tecnológica e pesquisa com os técnicos e agricultores do governo do estado do Ceará (FUJIWARA, 2005).

Notadamente o Ceará vem se destacando no segmento de produção fruticultora para exportação, Viana *etal*., (2004) salienta que o estado cearense tem dado importante parcela para o êxito do agronegócio brasileiro. No período de 1990 a 2003 produtos emergentes como o melão se destacaram nas pautas de exportação do estado (VIANA *etal*., 2004).

Desta maneira, os colaboradores de desenvolvimento e capacitação tecnológica privilegiam a assistência para o pequeno e médio agricultor, e as parcerias para promoção de exportações priorizam a assistência das demandas impostas pela grande produção,onde tais grupos, tanto os grupos de pequenos ou grandes agricultores, de forma geral se favorecem das ações do programa, melhorando assim a economia local, regional e nacional (FUJIWARA, 2005).

O principal destino do melão cearense foi o mercado europeu, respectivamente Reino Unido e Holanda com 99% das exportações destinadas a esses países. Segundo Viana *etal*., (2004) uma maior campanha de divulgação possibilitaria a abertura de novos mercados que ainda não conhecem o produto, fazendo assim, com que houvesse maiores vendas, consequentemente a produção teria que acompanhar o passo dos novos demandantes da mercadoria. (VIANA *etal*., 2004).

4. Procedimentos metodológicos

4.1 Base de dados e construção de indicadores de comércio internacional

As metodologias de análise das relações de troca a nível internacional são derivadas das contribuições inicialmente propostas por adam Smith e David Ricardo. Assim, fazendo uma releitura dos princípios de econômica política formulados por estes autores, a argumentação de Smith reside na obtenção da vantagem absoluta, onde cada nação deve ter pelo menos um produto que produz com menor custo; possibilitando-a a capacidade de exportar para seu parceiro comercial.

Posteriormente, David Ricardo formulou a teoria das vantagens comparativas, na qual coloca que livre comércio internacional poderia ser mutuamente benéfico, mesmo que um país produzisse todas as mercadorias de forma mais eficiente que seu parceiro comercial na produção de todos os produtos (GONÇALVES *et. al*., 1998). Para Ricardo

(1996), não é o princípio da vantagem absoluta que iria determinar a possibilidade e a direção e de se beneficiar do comércio, mas sim a vantagem comparativa.

Neste contexto, Gonçalves *et al.* (1998) explicam que o conceito de vantagens comparativas não pode ser aplicado olhando apenas para um país, pois é um conceito relativo que só vem a ter sentido quando se considera a estrutura de produção de dois países e dois produtos, é necessário compreender suas limitações e seus conceitos para aplicações no mundo real.

Desta forma a proposta da análise de comércio internacional convenciona a obter indicadores que permitam identificar ou diagnosticar a obtenção de vantagens comparativas. Nesse sentido, destaca-se a proposta metodológica do Índice de Vantagem Comparativa Revelada ($IVCRi$) formulado por Balassa, em 1965, na tentativa de fornecer mais um instrumento para análise quantitativa do comércio internacional. Apesar de amplamente usado, o indicador de Balassa possuía uma limitação, que induzia a dupla contagem do setor do pais e do restante do mundo. Assim, uma proposta mais contemporânea foi feita por Vollrath, através do Índice de Vantagem Comparativa Revelada de Vollrath ($IVCRVi$), dado pela fórmula de cálculo expressa pela equação a seguir:

$$VCRV_i = \left(\frac{\dfrac{x_{ij}}{(\Sigma_j x_{ij}) - x_{ij}}}{\dfrac{(\Sigma_j x_{ij}) - x_{ij}}{[(\Sigma_j \Sigma_i X_{ij}) - (\Sigma_j x_{ij})] - (\Sigma_j x_{ij}) - x_{ij}}} \right)$$

Xij = valor exportado do produto "*i*" no país "*j*";
$\sum iXij$ = valor total exportado pelo país;
$\sum jXij$ = valor total das exportações mundiais do setor "*i*";
$\sum j\sum iXij$= valor total das exportações mundiais.

Adaptando ao caso do comércio internacional de melão para o Estado do Ceará e acompanhando a descrição de Mota *et al.* (2013), em vez do setor "*i*" do país ser comparado com o setor "*i*" mundial, a análise se deu mediante a produção de melão no estado em relação à produção nacional de melão. Assim, para a especificação da formulação adequada do $IVCRVi$ a esta pesquisa teve como variáveis:

Xij = valor exportado de melão no estado do Ceará;
$\sum iXij$= valor total exportado pelo estado do Ceará;
$\sum jXij$ = valor total das exportações brasileiras de melão;
$\sum j\sum iXij$ = valor total das exportações brasileiras.

Tal como o $IVCRi$, o $IVCRVi$ considera que o estado do Ceará apresenta vantagem comparativa revelada de Vollrath na exportação de melão considerado em relação ao Brasil se o valor do $IVCRVi$ for maior do que a unidade, caso contrário, a produção de melão apresenta desvantagem comparativa revelada de Vollrath (MOTA *et al.*, 2013).

Além do cálculo da vantagem comparativa revelada de Vollrath, foi realizada uma análise acerca do preço médio obtido pelo produto exportado no mercado internacional. Tal análise é pertinente no sentido de identificar se a vantagem obtida no contexto internacional está se configurando em retorno para o país/setor exportador.

Para análise do mercado internacional do agronegócio de melão no estado do Ceará foi pesquisado o período de 1997/2018, sendo este período considerado amplo o suficiente para permitir a análise de desempenho (evolução do setor) agregando as diferentes fases em que a economia brasileira e mundial vivenciou, considerado um dos fatores de maior importância na análise dos resultados. Foram coletados e utilizados dados publicados pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio (MDIC) e Sistema de Análise de Informações do Comércio Exterior (Aliceweb).

4.2 Resultados obtidos

Uma análise inicial sobre o desempenho do estado do Ceará na exportação de melão pode ser feita através da avaliação do desemprenho do setor cearense em relação ao setor exportador de melão a nível nacional. Isso porque o estado do Ceará é atualmente um dos dois maiores produtores e exportadores da fruta do Brasil. Assim, dimensionar o tamanho da sua participação de mercado a nível nacional também constitui num fator de compreensão do estado e da importância relativa do estado do Ceará na produção e exportação deste bem. Sendo assim, o gráfico 01 a seguir apresenta a participação percentual das exportações cearenses em relação as exportações totais de melão do Brasil entre 1997 a 2018.

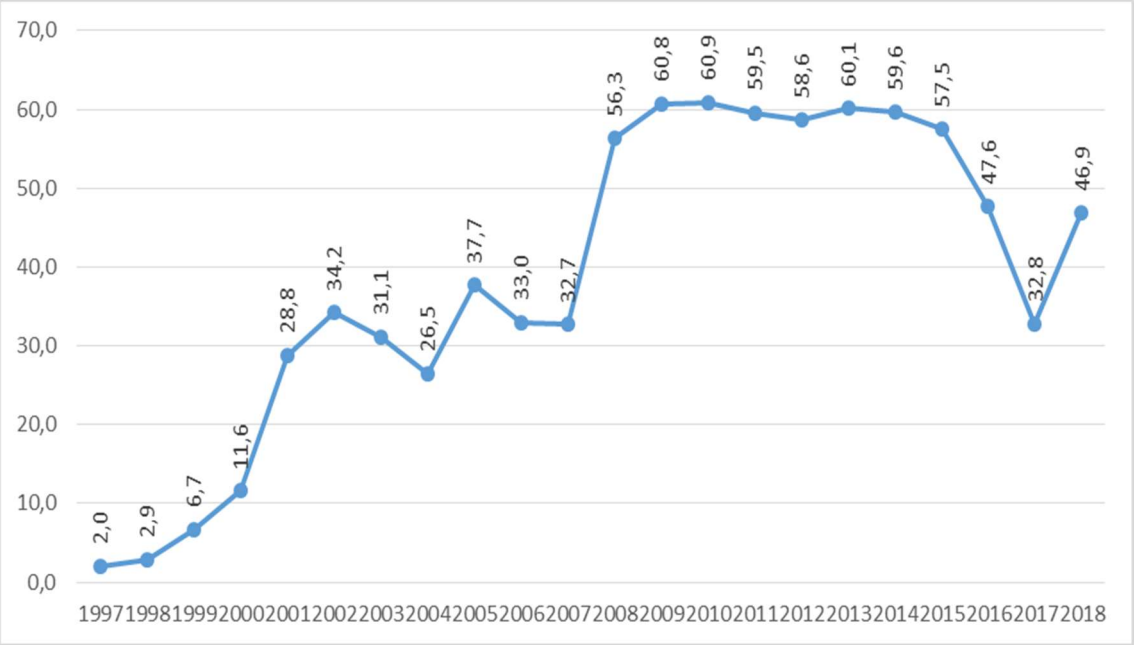


Gráfico 01: Participação percentual das exportações cearenses em relação as exportações totais de melão do Brasil – 1997-2018.
Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados da SESEX/MDIC

Percebe-se no gráfico 01, que a política de promoção a atividade agroexportadora promovida pelo Agropólos obteve resultados expressivos ao longo do tempo, ampliando os números de produção e exportação da fruta ao longo do tempo. Isso se comprova ao

observar que de 1997 até o ano de 2002 o Ceará obteve crescimento significativo no percentual das exportações totais de melão do Brasil, apresentando nos três anos seguintes decréscimos e em seguida dando um salto de 32,7%, em 2007, para 56,3, em 2008, e, em 2009, apresentando seu maior percentual de 60,9%; que se manteve em bons números nos anos seguintes até sofrer novamente uma queda em 2017 e voltar a subir em 2018.

Pode-se observar que o estado cearense detém alta parcela nas vendas totais de melão o que contribui significativamente no saldo comercial de frutas do País, bem como contribui de forma substancial à balança comercial do estado. Tal análise revela os efeitos das ações estatais ao conseguir ampliar a participação do estado na produção do melão, mas também de manter o patamar competitivo elevado, onde atualmente em torno de 50% da exportação total da fruta é proveniente do estado do Ceará.

Ao se analisar a dinâmica das exportações do melão, constata-se que há uma forte correlação entre as exportações cearenses e as exportações nacionais, conforme o gráfico 02 a seguir. Nele pode-se observar que o comportamento das exportações nacionais está diretamente associado ao comportamento das exportações cearenses, onde as variações cíclicas das exportações do estado do Ceará correspondem às variações do Brasil. Ao se analisar os valores das exportações entre Ceará e Brasil constatou-se uma correlação de 0,93; o que indica uma alta associação entre as duas séries da dados.

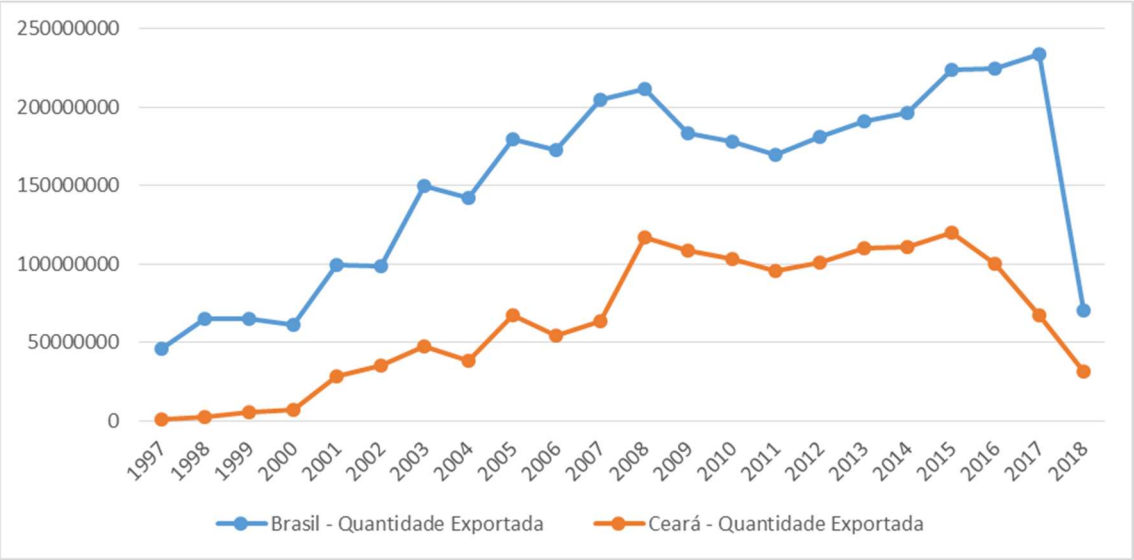


Gráfico 02: Comportamento das exportações brasileiras e cearenses – 1997-2018.
Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados da SESEX/MDIC

Pode-se observar logo abaixo, no gráfico 03, que há um aumento da participação das exportações cearenses na composição das exportações totais do melão do Brasil que trouxeram um ganho extra mercado na forma de elevação do preço médio obtido pelo Estado do Ceará no Mercado internacional. Ao se calcular o preço médio obtido das exportações cearenses e brasileiras constatou-se o aumento dos valores obtidos pelo estado do Ceará. No início da série o Ceará obtinha um valor médio de US$ 0,42 por quilo de melão, enquanto a média nacional obtida era de US$0,46 por quilo. Com o aumento da participação, inclusive com a melhoria da qualidade do produto o valor do melão cearense subiu, indo a US$ 0,73 em 2018, frente à média nacional de US$ 0,69 por quilo obtido nacionalmente.

A melhoria da receita por quilo do produto é indício que o Ceará eleva sua participação de forma qualitativa e qualitativa, tendo como resultado ganhos em termos de Market-Share e de receita final por quilo do produto. Também deve-se destacar que o preço médio sofre oscilações em função da oferta e demanda no mercado internacional. Assim, quando a uma maior procura pela fruta, o resultado é um maior preço pelo produto pago, ao passo que em momentos de queda da procura o preço médio pago se retrai.

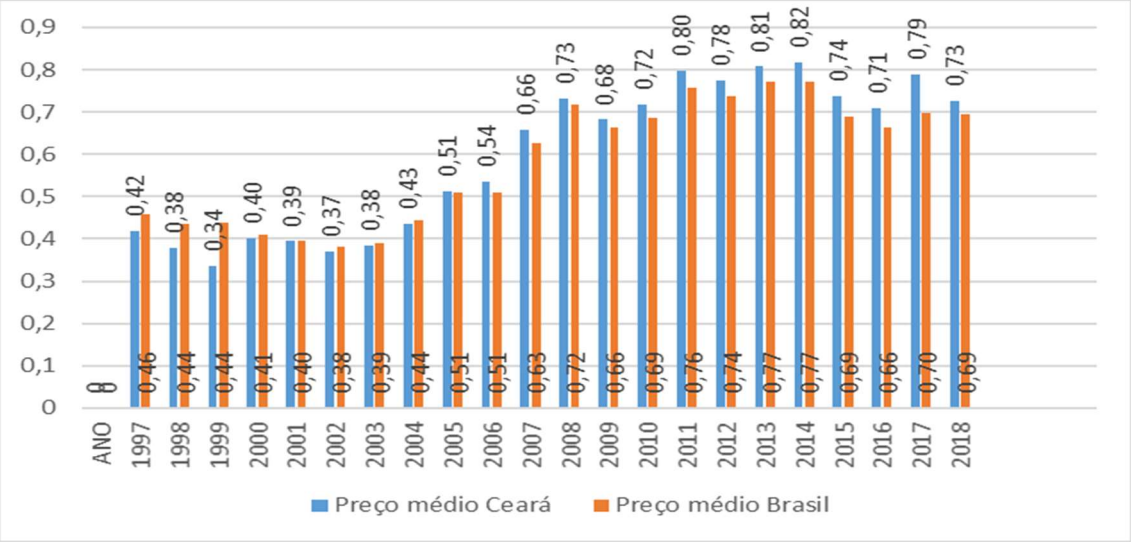


Gráfico 03: Preço médio (em US$) das exportações brasileiras e cearenses de melão – 1997-2018.
Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados da SESEX/MDIC

Por fim, no gráfico 04, há de se avaliar o desempenho do indicador de vantagem comparativa de Vollrath para constatar o grau de evolução da competitividade das exportações de melão do estado do Ceará. Através da relação entre exportações do estado e exportações do Brasil, observa-se a elevação do indicador de competitividade de Vollrath, mostrando o aumento de relevância que o melão do estado do Ceará assumiu no âmbito das exportações brasileiras. Ele está associado a um aumento da presença da fruta no mercado internacional, bem como na composição das exportações nacionais do mercado. A partir destes valores percebe-se que o estado assumiu protagonismo na exportação da fruta.

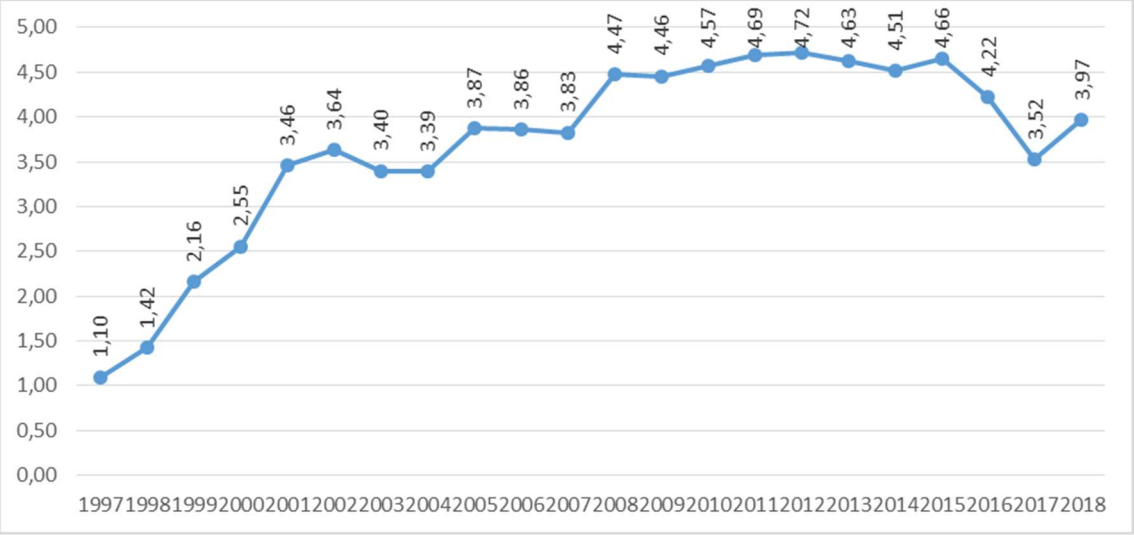


Gráfico 04: Índice de vantagem relativa nas exportações de melão do Ceará – 1997-2018
Fonte: Elaboração dos autores a partir de dados da SESEX/MDIC

Considerações finais

O objetivo deste artigo foi analisar as exportações de melão do estado do Ceará entre os anos de 1997 e 2018. Destaque-se que todas as regiões brasileiras tem alto potencial para a produção frutícola não só para consumo interno mas também para a exportação. Em especial a regiãoNordeste tem ganhado destaque na produção e exportação de melão por comportar os três maiores produtores da fruta que são respectivamente os estados do Rio Grande do Norte, Bahia e Ceará, com este último apresentando os maiores volumes enviados ao exterior.

O referido trabalho se propôs a mostrar a evolução da atividade fruticultora no Brasil no que se refere a produção e exportação de melão no estado do Ceará com base nos dados obtidos através do MIDIC/ALICEWEB e no modelo de Vantagem Comparativa de Vollrath que exprime se o estado cearense apresentou vantagem comparativa para o produto em questão no que tange as exportações de 1997-2018.

Pôde ser visto no resultado desta análise que a partir do ano de 1997 houve um aumento na participação das exportações do Ceará em relação a composição das exportações totais de melão do Brasil, o que contribuiu no superávit da balança comercial de frutas e consequentemente trouxe notoriedade ao estado elevando assim o preço médio do seu produto.

A conquista de novos mercados demanda uma maior produção e articulação por parte dos produtores. Para isso programas de incentivo são cruciais e exercem forte influência na agregação de novas técnicas de produção que facilitam o manejo, a organização e conservação da atividade, para assim, fornecer aos novos importadores frutos de alta qualidade. Dadas as condições favoráveis tanto interno como externamente, logo, nos próximos anos, estima-se que o país chegará ao faturamento de US$ 1 bilhão em exportações, provenientes do agronegócio no segmento fruticultor.

Assim, a cultura da produção e exportação de melão no segmento do agronegócio brasileiro se mostra um importante instrumento no que se refere a geração de receita e

empregos, movimentando assim a economia e fazendo o país crescer. No Ceará, o setor frutícola desponta-se de elevada relevância para a economia do estado, permitindo o surgimento de novas análises para o setor, com uso de métodos mais sofisticados que possa observar se há mais variáveis relacionadas ao desempenho exportador de melão ao longo dos anos em análise.

Referências bibliográficas

CAMPOS, K. C.; CARVALHO, F. M. A., Inovação e Cooperação no Arranjo Produtivo Local de Fruticultura Irrigada, Estado do Ceará. Documento Técnico-Científicos, Minas Gerais, MG, v. 43, n. 3, p. 468, jul./set. 2012.

CARVALHO, C.; TREICHEL, M.; KIST, B.; SANTOS, C. E.; FILTER, C. F. Anuário brasileiro de fruticultura 2017. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, Santa Cruz do Sul, RS. 88p. Brasileiro da Fruticultura, Santa Cruz do Sul, RS. 2014. p. 5-27. (v. 13,12).

CARVALHO, J. M.; MIRANDA, D. L. As exportações brasileiras de frutas: um panorama atual. SOBER, palestra, Brasília – DF, 2009. p. 6-13. Disponível em: <http://sober.org.br/palestra/13/1300.pdf>.

CORRÊA, S. et al. Anuário brasileiro da fruticultura. Santa Cruz do Sul: Gazeta Santa Cruz, 2008.

CUNHA, J. Fruticultura: O Nordeste em Transformação. Rio bravo Fronteiras, São Paulo, 2009. p. 2. Disponível em: <http://www.riobravo.com.br/acervo/Fronteiras/Rio_Bravo_FronteirasNovembro_2009.pdf>.
df/4333_fruticultura_2014.pdf>.
Disponível em: <http://www.grupogaz.com.br/tratadas/eo_edicao/4/2014/03/20140325_3d8463877/p

ELIAS, Denise. Integração competitiva do semi-árido. In: ELIAS, Denise. SAMPAIO, José Levi Furtado. Modernização excludente. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2002a.

EMBRAPA, Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, Embrapa Semiárido. Sistemas de Produção, 5 ISSN 1807-0027 Versão Eletrônica Ago/2010.

FUJIWARA, Luis. Ceará: a terra das flores, 2005. Disponível em: < http://inovando.fgvsp.br/conteudo/documentos/20experiencias2005/08ceara_a_terra_das_flores.pdf >.

GONÇALVES, R. et al. A nova economia internacional: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

LACERDA, M. A. D.; LACERDA, R. D.; ASSIS, P. C. O. A participação da fruticultura no agronegócio brasileiro. Revista de Biologia e Ciências da Terra, v. 4,

MOTA, C. C. P. et al. Participação da produção da soja na balança comercial: uma análise

comparativa a partir da produção do estado do Mato Grosso, no período de 2002 a 2012. In: Revista de Estudos Sociais – Ano 2013, nº 29, vol. 15. Pág. 109.
n. 1. 2004.

OLIVEIRA, Alan Martins; GURGEL, Auderlan Figueiredo; LIMA, Luiz Carlos Rodrigues. Diagnóstico do agronegócio do melão (cucumis melo l.) Produzido em mossoró/rn: estudo de caso em três empresas Produtoras, In.: Holos, ano 21, setembro/2005.

RICARDO, D. Princípios de economia política e tributação.São Paulo: Abril Cultural, 1996.

SANTOS, C. E.; KIST, B. B.; CARVALHO, C.; REETZ, E. R.; DRUM, M. Anuário
VIANA, S. S.; SILVA, L. M R.; LIMA, P. V. P. S.; LEITE, L. A. S. Competitividade do Agronegócio Cearense no mercado internacional: o caso da amêndoa da castanha de cajú e melão. Revista Economia e Desenvolvimento, Recife (PE), v. 3, n. 1, p.135-156, 2004.

VIANA, S. S.; SILVA, L. M. R.; LIMA, P. V. P. S.; LEITE, L. A. S. Competitividade do Ceará no mercado internacional de frutas: o caso do melão. Revista Ciência Agronômica, Centro de Ciências Agrárias - Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, CE, v.37, n.1, p.30-31, 2006.

VIDAL, M. D., & XIMENES, L. J. Comportamento recente da fruticultura nordestina: área, valor da produção e comercialização. Caderno Setorial ETENE , pp. 18-26., 2016.

VOLLRATH, T. L. A theoretical evaluation of alternative trade intensity measures of revealed comparative advantage. Weltwirtschaftliches Archiv, v. 127, n. 2, p. 265-280, 1991.

ANÁLISE DA COMPETITIVIDADE DAS EXPORTAÇÕES DE MINÉRIO DE COBRE DO ESTADO DO PARÁ DE 2004 A 2017

Mercado Internacional

NASCIMENTO, Josley Nogueira
Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará – UNIFESSPA. Email: josleynascimentto@gmail.com

RESUMO

Este trabalho tem como objetivo analisar a competitividade das exportações de minério de cobre do estado do Pará no contexto das exportações nacionais, e o grau de concentração dessas exportações, de 2004 a 2017. Como metodologia utilizou-se o cálculo do IVCR e do Coeficiente de Gini-Hirschman, a partir das variáveis de exportação. Os resultados indicam, que o estado apresenta competitividade nas exportações do minério de cobre, porém, essacompetitividade apresentou tendência de queda. E ainda, as exportações paraenses não apresentam concentração sobre as exportações do minério de cobre, e este é destinado principalmente para países da União Europeia e Ásia.

Palavras-chaves: Minério de cobre; Competitividade; Grau de concentração.

ABSTRACT

The objective of this study is to analyze the competitiveness of exports of copper ore from the state of Pará in the context of national exports and the degree of concentration of these exports from 2004 to 2017. The methodology used was the calculation of IVCR and Coefficient of Gini-Hirschman, from the export variables. The results indicate that the state presents competitiveness in the exports of copper ore, however, this competitiveness showed a downward trend. And, the exports of Paraense do not present concentration on the exports of the copper ore, and this one is destined mainly to countries of the European Union and Asia.

Key words: Copper ore; Competitiveness; Degree of concentration.

1. INTRODUÇÃO

O cobre é um metal com grande importância histórica, sendo um dos primeiros metais descobertos pela civilização humana. Na antiguidade, representava riqueza e poder para os povos que o possuíam. Ao longo do desenvolvimento capitalista, a sua importância aumentou significativamente, especialmente no desenvolvimento de tecnologias industriais, graças a sua flexibilidade e por ser um excelente condutor de calor e eletricidade. Assim, devido as suas diversas aplicações e, consequentemente, o aumento mundial de seu consumo, o cobre tem ampliado a sua importância no comércio mundial, assumindo posição de destaque na pauta comercial de diversos países, especialmente o Brasil.

Segundo o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM, 2015), em 2014 as reservas mundiais de minério de cobre representavam um volume total de 703 milhões de toneladas. Desse total, o Brasil era detentor de 10,84 milhões de toneladas, representando 1,5% das reservas mundiais. As maiores reservas mundiais do minério estão localizadas principalmente no Chile, Austrália e Peru, que conjuntamente representavam 52,63% das reservas mundiais no ano de 2014.

No Brasil, o estado do Pará se destaca como o maior produtor de minério de cobre, seguido pelos estados de Goiás e Bahia. Em 2015, segundo dados do Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM, 2016), a produção beneficiada de cobre paraense foi de 839.689 toneladas, representando 71,67% da produção nacional, com os estados de Goiás e Bahia sendo os responsáveis pelos 28,33% restantes.

Considerando o total das exportações paraenses no ano de 2017, o minério de cobre foi responsável por 14% do total das exportações do estado do Pará, segundo produto mais exportado pelo estado, atrás apenas do minério de ferro que representou 54%, desempenhando um papel importante na balança comercial do estado. Ainda nesse cenário, ao se analisar dados das exportações, constatou-se que entre os anos de 2004 a 2017, as exportações de minério de cobre do estado do Pará tiveram um aumento expressivo, saindo de US$ 171.539.944,00 em 2004 para US$ 2.026.275.243,00 em 2017 (MDIC/ComexStat, 2018).

Diante do exposto, este trabalho tem como objetivo analisar a competitividade das exportações do minério de cobre do estado Pará no contexto das exportações nacionais, no período de 2004 a 2017. Bem como o grau de concentração das exportações paraenses em relação ao minério de cobre e o destino das exportações desse minério para o mesmo período.

Tal objetivo foi determinado devido ao aumento expressivo que produção e as exportações de minério de cobre do estado tiveram durante o período de 2004 a 2017. E ainda, pelo significativo aumento da demanda mundial do minério, e o baixo custo operacional da extração brasileira, comparado com outros países de maior produção, principalmente o Chile, maior produtor. Dessa forma, incentivando a sua exportação.

Assim, para desenvolver a análise proposta, o trabalho estará estruturado em cinco seções, além desta introdução. A segunda seção trata do referencial teórico, em que são apresentados os fundamentos teóricos que sustentam a análise e uma breve revisão empírica. A terceira seção apresenta a metodologia utilizada, a quarta seção discute os resultados obtidos pelo trabalho e a última seção traz as considerações finais do estudo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

As teorias de comércio internacional tiveram relevância inicialmente a partir dos economistas clássicos, que buscavam explicar a dinâmica por trás do comércio entre diferentes países e os incentivos que levam a tais trocas. No contexto atual, segundo Pais, Gomes e Coronel (2012), é significativamente primordial a compreensão das relações competitivas entre nações no comércio internacional, visto que, o processo de globalização levou a uma intensificação das relações econômicas, políticas e sociais entre os países.

Adam Smith foi o responsável por propor a primeira teoria que visava explicar a relação do comércio entre nações através de sua Teoria das Vantagens Absolutas, postulando que a diferença de custos de produção de bens entre países torna benéfico o comércio entre ambos. De acordo com Salvatore (2007), o princípio da Teoria de Vantagens Absolutas determina que uma nação deva buscar se especializar na produção do produto que possui maior eficiência (possuindo vantagem absoluta em relação à outra nação) e trocar pelo produto o qual se produzisse internamente de forma menos eficiente (possuindo desvantagem absoluta em relação à outra nação). Logo, através do comércio, ambas as nações podem auferir uma melhor eficiência de suas produções e do padrão de vida de suas populações.

Ainda segundo a teoria de Smith, a variável que conduzia ao aumento da riqueza de um país era o seu nível de produtividade do fator trabalho. Cavalcante, Maia e Oliveira (2017) acrescentam que, para haver a elevação da produtividade, era necessário que a divisão do trabalho fosse estimulada ao máximo possível durante os processos produtivos, apesar de ela ser limitada pela extensão do mercado.

Em 1817, David Ricardo publica “Princípios de Economia Política e Tributação”, onde desenvolve sua Teoria de Vantagens Comparativas, com grande relevância até os dias atuais, sendo um avanço na teoria proposta por Smith. Ricardo apontou uma limitação na teoria de Adam Smith nas situações em que um determinado país apresentasse vantagem em todos os produtos comercializados com outro país. Nessa situação, não haveria incentivo para o comércio entre eles, já que apenas um país concentrava todas as vantagens absolutas. Diferente disso, de acordo com a lei de vantagens comparativas, uma nação mesmo que apresente desvantagens absolutas na produção de todos os produtos, ainda assim haveria base para um comércio benéfico (SALVATORE, 2007). Nesse caso, o país deveria se especializa no produto com o menor custo relativo de produção.

A partir da teoria Ricardiana, Eli Filip Hecksher e Bertil Ohlin desenvolveram o Teorema de Hecksher-Ohlin (H-O), uma das mais importantes formas de explicação das vantagens comparativas no comércio entre nações. Salvatore (2007) indica a ideia-chave do teorema H-O como sendo, a busca de cada nação em se especializar na produção e exportação da mercadoria que seja intensiva na utilização do fator de produção (trabalho ou capital) relativamente abundante e barato no país, e importação das mercadorias que são produzidas com os fatores de produção relativamente mais escassos e caros.

O diferencial entre o Teorema de Hecksher-Ohlin e a Teoria das Vantagens Comparativas, é que o Teorema H-O não considera um único fator de produção (como o fator trabalho, da teoria de Ricardo) para explicar as vantagens comparativa entre países, mas engloba em sua análise o conjunto dos fatores de produção, sua intensidade de utilização e sua interação entre os recursos de produção, bem como a tecnologia adotada na produção pelos diferentes países (CORONEL; DESSIMON *apud* BRUM, 2002; FERRARI FILHO, 1997).

Em 1965, Bela Balassapropõs o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR), que busca obter a mensuração das vantagens comparativas auferidas por um dado país. A vantagem comparativa revelada, proposta por Balassa (1965), utiliza dados de preços pós-comércio, ou seja, utiliza dados concretos já observados (por conta disso é revelada), e por isso é um dos métodos mais utilizados para determinar a competitividade de um país (SIQUEIRA; PINHO, 2012).

Nesse contexto, cabe destacar alguns trabalhos significativos sobre o comércio internacional que utilizam como base o Índice de Vantagem Comparativa Revelada (IVCR) e o Coeficiente de Gini-Hirchman, para obter a verificação da competitividade das exportações de produtos de determinado país e o grau de concentração dessas exportações por produto e locais de destino. Nesse contexto, vale destacar os estudos de Hidalgo; Da Mata (2004) e Silva;Montalván (2008).

Hidalgo e Da Mata (2004), analisam a estrutura e o crescimento do setor exportador pernambucano no período de 1996 a 2002. Para isso, fazem o uso do índice de vantagens comparativas reveladas (IVCR) e do grau de concentração das exportações, a partir do cálculo do coeficiente de Gini-Hirschman. Os resultados obtidos nesse estudo indicam que os produtos que apresentaram maior crescimento no setor exportador do estado foram os de origem primária.

Silva e Montalván (2008) analisam o comportamento e a estrutura do setor exportador do estado do Rio Grande do Norte no período de 1996 a 2006. Especificamente, tentam identificar os produtos que apresentam vantagens comparativas reveladas, o grau de concentração das exportações por produto e destino e os produtos com maior representatividade na pauta exportadora do estado. Para alcançar esse objetivo, os autores utilizam o IVCR e o coeficiente de concentração das exportações de Gini-Hirschman. Os resultados obtidos são de que as exportações do estado estão concentradas em poucos produtos, especificamente do setor primário, e concentradas em poucos destinos de exportação.

3. METODOLOGIA

3.1 Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR)

Para analisar a existência de vantagens competitivas para o minério de cobre do estado do Pará, este trabalho se baseou na abordagem do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR). Inicialmente proposto por Balassa (1965), o IVCR, é baseado nas Vantagens Comparativas de David Ricardo, e busca analisar a estrutura relativa das exportações de determinado produtode um país ou região ao longo do tempo (SILVA; CORONEL; SILVA, 2015).

O IVCR é uma razão de proporções: seu resultado é obtido através da divisão da participação das exportações do produto *j* na pauta de exportações do país ou região *i*, pela participação das exportações do mesmo produto *j* na pauta mundial ou nacional de exportações *k*, ou seja, seu resultado revela se um determinado país ou região, neste caso o estado do Pará, possui ou não vantagens comparativas, ao comparar a participação do bem *j*, minério de cobre,dentro da pauta exportadora paraense com a brasileira (SILVA; CORONEL; SILVA *apud* WAQUIL et al., 2004).

Para obter as vantagens comparativas reveladas de dado produto é utilizado a seguinte equação:

$$IVCR_{ijk} = \frac{(X_{ij}/X_i)}{(X_{kj}/X_k)} \qquad (1)$$

Em que:
X_{ij}= valor total das exportações de minério de cobre do estado do Pará;
X_i = valor total das exportações do estado do Pará;
X_{kj}= valor total das exportações de minério de cobre do Brasil;
X_k= valor total das exportações brasileiras.

O IVCR pode variar de 0 a infinito. Se o IVCR > 1, o estado do Pará apresentará vantagens comparativas reveladas nas exportações do minério de cobre, caso contrário, o estado apresentará desvantagens nas exportações do minério.

3.2 Coeficiente de concentração das exportações: o índice de Gini-Hirschman

"O indicador comumente utilizado para mensurar a concentração das exportações, tanto com relação aos produtos, quanto aos mercados de destino, é o coeficiente de Gini-Hirschman" (HIDALGO; DA MATA, 2004, p. 270). Assim, através do coeficiente é possível se constatar se dado país ou região apresenta dependência em suas exportações por mercadorias e por países importadores dessas mercadorias. Se constatada a concentração das exportações, a referida zona de análise estará mais vulnerável aos impactos de variações nas condições de mercado, já que estará dependente de poucas mercadorias e países demandantes.

O índice de concentração por produto (ICP), de acordo Love (1979) *apud*Feistel; Hidalgo (2011) é calculado a partir da seguinte equação:

$$ICP = \sqrt{\sum_i \left(\frac{X_{ij}}{X_j}\right)^2} \qquad (2)$$

Em que:
X_{ij}= Exportações de minério de cobre do estado do Pará;
X_j = Exportações totais do estado do Pará

O ICP pode variar entre 0 e 1. Quanto mais próximo de 1 estiver o valor do ICP, mais propício o estado estará a apresentar em suas exportações concentração sobre o minério de cobre. Caso contrário, as exportações do estado apresentaram uma diversificação, ou nível de concentração elevado em outro produto.

Ainda de acordo com Love (1979) *apud*Feistel; Hidalgo (2011), o índice de concentração por países de destino (ICD), pode ser calculado da seguinte forma:

$$ICD = \sqrt{\sum_j \left(\frac{X_{ij}}{X_j}\right)^2} \qquad (3)$$

Em que:
X_{ij} = Exportações de minério de cobre do estado do Pará para o país *i*;

X_j = Exportações totais do estado do Pará.

O ICD pode variar entre 0 e 1. Se for elevado, o estado terá suas exportações de minério de cobre concentradas sobre poucos países demandantes. Caso contrário, haverá uma ampla diversificação de países que demandam o produto em análise.

3.3 Fonte de dados

Para obter os valores do IVCR, ICP e ICD para o período de 2004 a 2017, foram utilizadas as seguintes variáveis: exportações de minério de cobre e seus concentrados do estado do Pará, exportações totais paraenses, exportações de minério de cobre e seus concentrados do Brasil, exportações totais brasileiras e exportações totais de minério de cobre do estado do Pará direcionadas a União Europeia e Ásia (exclusive Oriente Médio), todos em US$.

Todos os dados das exportações do minério de cobre e seus concentrados, assim como os dados das exportações totais paraenses e brasileira utilizadas nesse estudo, foram obtidos através do sistema ComexStat do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviço (MDIC).

4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Exportações do minério de cobre

Como já abordado, as exportações de minério de cobre têm uma significativa importância sobre a balança comercial do estado do Pará, representando cerca de 14% do total das exportações paraenses no ano de 2017, especificamente, US$ 2,03 bilhões dos US$ 14,48 bilhões totais das exportações do estado. Considerando o cenário nacional, as exportações do minério de cobre têm uma representatividade mais reduzida, sendo 1,1% do agregado das exportações brasileira, representando o valor de US$ 2,49 bilhões do total de US$ 217,74 bilhões que o Brasil exportou em 2017 (MDIC/Comex Vis, 2018).

Figura 1: Exportações de minério de cobre do estado do Pará e do Brasil no período de 2004 a 2017.

Fonte: elaboração própria a partir dos dados do MDIC/ComexStat.

Entre os anos de 2004 e 2017, o valor das exportações de minério de cobre do estado do Pará apresentou um crescimento expressivo de 1081,23%, o que significa um crescimento anual médio de 77,23%. Já as exportações brasileiras do minério de cobre, no mesmo período tiveram um crescimento de 1348,79%, mostrando um crescimento anual de 96,34%. Com isso, é possível observar que no período analisado as exportações nacionais anuais do minério cresceram percentualmente mais do que as exportações paraenses.

No período de 2004 até pouco antes do início da recessão da economia mundial em 2008, as exportações de minério de cobre do Pará e consequentemente do Brasil, tiveram um grande crescimento, as exportações paraenses do metal nesse período tiveram um aumento de 301,40%, e nacional de 597,41% (MDIC/ComexStat, 2018). Esse crescimento expressivo pode ser explicado pelo aumento da demanda internacional do metal, que fizeram com que o preço do cobre se elevasse, logo, incentivando um aumento das exportações do minério pelo estado do Pará.

No período de meados de 2008 a 2009, período de início até a crise mundial, as exportações de minério de cobre sofreram uma grande retração, devido o impacto da crise nas principais economias demandantes, levando a queda da demanda internacional do minério e consequentemente do seu preço (IBRAM, 2012 *apud* LBM, 2012).

No período pós-crise, apesar de algumas oscilações, as exportações do minério voltaram a ter um crescimento, devido à recuperação das economias dos países demandantes do minério de cobre. A Alemanha principal destino das exportações, entre 2010 e 2017 aumentou sua importação do minério de cobre paraense em aproximadamente 80,31% (MDIC/ComexStat, 2018). Os principais setores que levaram ao aumento da importação alemã do minério brasileiro são: o de transporte, máquinas e equipamentos (OEC, 2016).

4.2. Resultados da competitividade das exportações paraense de minério de cobre

O Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) torna possível que se identifique a importância das exportações de minério de cobre e seus concentrados na pauta das exportações do estado do Pará em relação às exportações nacionais.

Tabela 1: Índice de Vantagem Comparativa Revelada para o minério de cobre do estado do Pará de 2004 a 2017.

ANO	IVCR	Δ%
2004	25,35	-
2005	24,95	-1,56
2006	20,51	-17,79
2007	11,49	-44,00
2008	10,67	-7,14
2009	10,58	-0,84
2010	8,91	-15,75
2011	7,58	-14,98
2012	9,73	28,45
2013	11,19	14,98
2014	11,95	6,74
2015	15,39	28,82
2016	13,92	-9,57
2017	12,26	-11,92

Fonte: elaboração própria a partir de dados do MDIC/ComexStat.

De acordo com a tabela 1, é possível se constatar que as exportações de minério de cobre do estado do Pará no período de 2004 a 2017 apresentaram vantagens competitivas, visto que, o Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR) apresentou valores superiores a uma unidade em todo o período analisado. Isso pode demonstrar, que as exportações do minério de cobre têm uma significativa importância sobre a pauta das exportações paraense.

Entretanto, no período de análise, o IVCR apresentou uma redução percentual de 51,64%, saindo de um IVCR de 25,35 em 2004, para 12,26 em 2017. Isso demonstra, que as exportações de minério de cobre do estado do Pará apesar de terem certa importância sobre as exportações totais do estado e do país, entre 2004 a 2017, a vantagem competitiva do minério paraense apresentou uma tendência de queda.

Entre 2004 a 2011, as exportações de minério de cobre paraense tiveram uma tendência sequencial de queda, devido a redução da participação das exportações paraense sobre as exportações brasileira do minério. Essa redução, pode ser explicada pelo início da mineração de cobre nos estados de Minas Gerais, Mato Grosso, São Paulo e Goiás, que fizeram com que a participação das exportações paraense diminuísse em relação ao total do minério exportado pelo Brasil (MDIC/ComexStat, 2018). E ainda, pela crise financeira mundial que afetou tanto o Brasil quanto os países importadores do minério de cobre brasileiro.

A partir de 2012, as exportações do minério de cobre do estado do Pará passaram a apresentar uma tendência de crescimento (apesar da oscilação nos anos de 2016 e 2017), devido às exportações paraense nesse período terem crescido percentualmente mais que as exportações nacionais, por conta da recuperação da economia internacional e o aumento da produção de minério de cobre no estado a partir do início das operações do

Projeto Salobo, em 2012, que proporcionou o estado do Pará aumentar a participação das suas exportações do minério sobre as exportações nacionais do mesmo.

Logo, pode se concluir, que apesar da vantagem de competitividade das exportações de minério de cobre do estado do Pará, entre os anos de 2004 a 2017, terem apresentado uma tendência de queda, mesmo assim o estado continua a apresentar uma competitividade significativa nas exportações do minério, muito por conta da sua abundância no estado. Outro fator que cabe destaque é que a extração de minério de cobre no estado apresenta menores custos operacionais por conta do tipo de mina, no caso paraense, a céu aberto, agregando uma vantagem comparativa à mineração desse metal no estado do Pará (ROCIO et al, 2012).

4.3. Resultados da concentração das exportações

O coeficiente de Gini-Hirschman verificou o nível de concentração das exportações de minério de cobre do estado do Pará na pauta das exportações totais do estado, e ainda, os destinos de concentração das exportações desse minério, no intervalo de 2004 a 2017.

O cálculo desse índice englobando a concentração das exportações do minério de cobre paraense foi feito referente a dois blocos econômico, União Europeia e Ásia (exclusive Oriente Médio), pelo fato dos dois blocos serem os responsáveis por demandar maior parte do minério paraense.

Tabela 2: Estado do Pará: Índice Concentração por Produto (ICP), Índice de Concentração por Países Destino (ICD) e Exportações - 2004 a 2017.

ANO	União Europeia - UE	Ásia (Exclusive Oriente Médio)	ICP	ICD - UE	ICD - ÁSIA
2004	$ 46.551.060,00	$ 124.988.884,00	0,05	0,01	0,03
2005	$ 167.437.996,00	$ 136.269.458,00	0,06	0,04	0,03
2006	$ 251.594.826,00	$ 267.841.902,00	0,08	0,04	0,04
2007	$ 300.699.714,00	$ 283.460.120,00	0,07	0,04	0,04
2008	$ 370.156.156,00	$ 318.403.913,00	0,06	0,03	0,03
2009	$ 273.578.227,00	$ 189.972.295,00	0,06	0,03	0,02
2010	$ 391.117.455,00	$ 309.826.983,00	0,05	0,03	0,02
2011	$ 459.952.019,00	$ 392.861.961,00	0,05	0,03	0,02
2012	$ 541.167.244,00	$ 355.579.167,00	0,06	0,04	0,02
2013	$ 943.008.626,00	$ 394.857.915,00	0,08	0,06	0,02
2014	$ 1.029.361.279,00	$ 336.478.038,00	0,10	0,07	0,02
2015	$ 1.063.998.970,00	$ 576.807.099,00	0,16	0,10	0,06
2016	$ 969.393.926,00	$ 552.027.527,00	0,14	0,09	0,05
2017	$ 1.128.417.162,00	$ 896.456.081,00	0,14	0,08	0,06

Fonte: elaboração própria a partir de dados do MDIC/ComexStat.

A partir do índice de concentração por produto (ICP), chegou-se aos resultados de que no intervalo de 2004 a 2017, as exportações totais paraenses não estiveram

concentradas sobre as exportações do minério de cobre, isso pode ser explicado pela baixa representatividade das exportações de cobre em relação às exportações de minério de ferro na pauta exportadora paraense, por conta, da maior abundância do minério de ferro no solo do estado e forte demanda internacional, que faz com esse minério tenha uma importância maior que o minério de cobre. Além, de sua alta qualidade, com teor ferro de 67% em sua composição (VALE, 2018). Porém, observa-se que entre 2004 a 2017, o grau de concentração das exportações paraenses em relação as exportações do minério de cobre apresentaram um aumento, dessa forma, se elevando sua significância sobre a balança comercial do estado.

Analisando o índice de concentração por países de destino (ICD), verificou-se que as exportações de minério de cobre do estado do Pará no período analisado, tem como destino principal a União Europeia e a Ásia (exclusive Oriente Médio). Os dois blocos são responsáveis pela demanda de praticamente quase toda as exportações desse minério do estado (MDIC/ComexStat, 2018). Essa concentração das exportações nos dois blocos pode representar um problema, já que o estado estará vulnerável a variações de demanda, de taxações sobre importações, de preços do comércio internacional e do câmbio, os quais, podem levar a prejuízos na balança comercial do estado e em suas receitas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho, buscou analisar a competitividade das exportações paraense de minério de cobre em relação às exportações brasileiras, bem como, o grau de concentração das exportações paraenses em relação as exportações do minério de cobre e dos destinos destas exportações, no período de 2004 a 2017. O estado do Pará é atualmente o maior produtor e exportador desse minério.

Os resultados do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas (IVCR), indicam que no período analisado, as exportações de minério de cobre do estado apresentaram vantagens competitivas, já que em todos os anos, o IVCR foi maior que uma unidade. Porém, constatou-se que no período de 2004 a 2017, as exportações do minério de cobre apresentaram uma tendência de queda em sua vantagem competitiva. Está vantagem comparativa auferida pelo estado durante todo o intervalo analisado, pode ser um indicativo de que o preço doméstico do minério se encontrava abaixo do preço mundial, consequentemente, gerando margem de ganho que incentiva o estado a ser exportador do minério.

Em relação aos resultados dos coeficientes de concentração das exportações, verificou-se que as exportações totais paraenses não estão concentradas sobre as exportações de minério de cobre, mais sim sobre o minério de ferro, principal mercadoria da balança comercial do estado. E ainda, as exportações do minério de cobre são direcionadas quase em sua totalidade para países do bloco Europeu e Asiático, podendo assim, trazer dependência a demanda destes blocos, e com isso, vulnerabilidade para a balança comercial do estado.

Por fim, apesar de o estudo ter encontrado resultados consistentes referentes à competitividade, grau de concentração e a importância das exportações de minério de cobre sobre a pauta das exportações do estado do Pará, estas evidências não podem ser consideradas completas. Novos estudos são fundamentais para aprofundar o tema e podem caminhar no sentido de verificar os impactos nas exportações paraenses de minério de cobre a partir das variações dos impostos tarifários dos países importadores,

bem como, a comparação dos custos da extração do minério no estado e em outras regiões. Além disso, estudos sobre a competitividade do setor mineral paraense em relação a outras regiões de mineração de destaque mundial é um campo interessante de pesquisa.

6. REFERÊNCIAS

Anuário Mineral Brasileiro: Principais Substâncias Metálicas / Coord. Geral Wagner Fernandes Pinheiro, Osvaldo Barbosa Ferreira Filho, Carlos Augusto Ramos Neves; Equipe Técnica por Marina Marques Dalla Costa... [et. Al.]; – Brasília: DNPM, 2016. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/dnpm/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/anuario-mineral/anuario-mineral-brasileiro/anuario-mineral-brasileiro-2016-metalicos>. Acesso em: 23 de maio de 2018.

CAVALCANTE, Alexsandro L.; MAIA, Ana C. L.; OLIVEIRA, Tereza M..**Análise do Grau de Abertura, do Esforço Exportador e da Dependência das Importações do Brasil: Uma Análise Comparativa por Regiões e Estados entre os anos de 2007 e 2015**. 123. Ed. [S.I.]: O Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), 2017. 58 p.v. 13. Disponível em: <http://www.ipece.ce.gov.br/textos_discurssao/TD_123.pdf>. Acesso em 21 maio de 2018.

CORONEL, Daniel A.; DESSIMON, João A. **Vantagens comparativas reveladas e orientação regional da soja brasileira em relação a China**. Estudos do CEPE, n.26, p. 80-102, 2007. Disponível em:<http://online.unisc.br/seer/index.php/cepe/article/view/302>. Acesso em: 31 de maio de 2018.

FEISTEL, Paulo Ricardo; HIDALGO, Álvaro Barrantes. **O intercâmbio comercial Nordeste-China: desempenho e perspectivas**. Revista Econômica do Nordeste, v. 42, n. 4, p. 761-778, 2011. Disponível em: <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/176/154/>. Acesso em: 03 de julho de 2018.

HIDALGO, AlvaroBarrantes; DA MATA, Daniel Ferreira Pereira Gonçalves. **Exportações do Estado de Pernambuco: concentração, mudança na estrutura e perspectivas**. Revista econômica do Nordeste, v. 35, n. 2, p. 264-283, 2004. Disponível em: <https://ren.emnuvens.com.br/ren/article/view/767/599>. Acesso em: 03 de julho de 2018.

IBRAM, I. B. **Informações e análises da economia mineral brasileira**. IBRAM, Ed. 7, Industria Mineral, 2012. Disponível em: http://www.ibram.org.br/sites/1300/1382/00002806.pdf. Acesso em: 24 de agosto de 2018.

Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC/ComexStat. Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br>. Acesso em: 24 de maio de 2018.

Ministério de Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior – MDIC/Comex Vis. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/comercio-exterior/estatisticas-de-comercio-exterior/comex-vis>. Acesso em: 15 de junho de 2018.

OEC: The ObservatoryofEconomicComplexity. 2016. Disponível em: <https://atlas.media.mit.edu/pt/profile/hs92/2603/>. Acesso em: 24 jun. 2018.

PAIS, Paloma S.M.; GOMES, Marília F.M.; CORONEL, Daniel A. **Análise da competitividade das exportações brasileiras de minério de ferro, de 2000 a 2008**. RAM. Revista de Administração Mackenzie, vol. 13, n. 4, julho-agosto, 2012, pg. 121-145. Disponível em:<http://www.redalyc.org/html/1954/195423696006/>. Acesso em: 31 de maio de 2018.

ROCIO, Marco Aurélio Ramalho et al. **Perspectivas atuais da indústria de cobre no Brasil**. BNDES Setorial, n. 36, set. 2012. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/1481/1/A%20Set.36_Perspectivas%20atuais%20da%20ind%C3%BAstria%20de%20cobre_P.pdf>. Acesso em: 23 de junho de 2018.

SALVATORE, D. **Introdução à economia internacional: uma primeira edição**. 1. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos (LTC), 2007.

SILVA, Jorge Luiz Mariano da; MONTALVÁN, Daniel Borja Valdez. **Exportações do Rio Grande do Norte: estrutura, vantagens comparativas e comércio intra-indústrial**. Revista de Economia e Sociologia Rural, v. 46, n. 2, p. 547-568, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-20032008000200010&script=sci_arttext>. Acesso em: 04 de junho de 2018.

SILVA, Mygre L.; CORONEL, Daniel A.; SILVA, Rodrigo A. **Análise da Competitividade das Exportações Australianas de minério de ferro para a China (2000-2014)***. Revista de Administração e Negócios da Amazônia, V.7, n.3, set/dez. 2015.v. Disponível em: <http://www.periodicos.unir.br/index.php/rara/article/view/1297>. Acesso em: 03 de junho de 2018.

SIQUEIRA, Kennya Beatriz; PINHO, Lucas Campio. **Vantagens comparativas reveladas e o contexto do Brasil no comércio internacional de lácteos**. Informações Econômicas, v. 42, n. 3, p. 40-49, 2012. Disponível em: http://www.iea.sp.gov.br/ftpiea/publicacoes/ie/2012/tec5-0612.pdf. Acesso em: 28 de junho de 2018.

Sumário Mineral / Coordenadores Thiers Muniz Lima, Carlos Augusto Ramos Neves Brasília: DNPM, 2016. Disponível em: <http://www.dnpm.gov.br/dnpm/sumarios/sumario-mineral-2015>. Acesso em: 23 de maio de 2018.

VALE S.A – (2018). Disponível em: http://www.vale.com/brasil/PT/business/mining/iron-ore-pellets/Paginas/default.aspx. Acesso em: 23 de agosto de 2018.

ANÁLISE DO COMÉRCIO EXTERIOR DA REGIÃO NORDESTE SOBRE O ENFOQUE DE INDICADORES DE COMPETITIVIDADE

Mercado Internacional

Ana Karine Justino da Costa
Universidade Federal do Ceará – UFC
E-mail: anakarinejc@hotmail.com
Cleycianne de Souza Almeida
Universidade Federal do Ceará – UFC
E-mail: cleyalmeida@gmail.com
Willy Farias Albuquerque
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
E-mail: willyfarias@uern.br

RESUMO

Neste artigo, o perfil exportador do Nordeste, de 2011 à 2016 foi usado para caracterizar cenário econômico regional. A metodologia quantitativa, bibliográfica, descritiva e exploratória,objetivou empregar dados relativos àbalança comercial do Nordeste obtidos junto a Secretaria de Comércio Exterior paramensuração de indicadores de competitividade: Vantagem Comparativa Revelada, Vantagem Comparativa Revelada Simétrica, Taxa de Cobertura, Índice de Contribuição ao saldo comercial e Índice de Concentração por Produto. Os resultados da região e sua posição deficitária na balança comercial, implicam na necessidade de investimentos em setores de vantagens e ganhos econômicos, para que ampliem a competividade no comércio exterior.

Palavras-chaves: Comércio Exterior; Indicadores de Competitividade; Nordeste.

ABSTRACT

In thisarticle, theexport profile oftheNortheastfrom 2011 to 2016 wasusedtocharacterizethe regional economicscenario. The quantitative, bibliographic, descriptiveandexploratorymethodologywasusedto use data relatedtotheNortheast trade balance obtainedfromtheForeign Trade Secretariattomeasurecompetitivenessindicators: RevealedComparativeAdvantage, SymmetricRevealedComparativeAdvantage, CoverageRatio, Contribution Index to trade balance andConcentration Index byProduct. The resultsoftheregionand its deficit position in the trade balance implytheneed for investments in sectorsofadvantagesandeconomicgains, as toincreasecompetitiveness in foreign trade.

Key-words: Foreign trade; CompetitivenessIndicators; Northeast.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do comércio exterior, no decorrer dos anos trouxe diversas melhorias na estrutura econômica mundial, propiciando crescimento, competitividade, diversificação de produtos com maiores níveis de tecnologia, aproximação de países, dentre outros avanços atingidos através do intercâmbio comercial.

Santana e Munduruca (2012) caracterizam o comércio exterior como um elemento fundamental para obtenção de ganhos acerca das exportações, afirmando ainda que as mesmas podem impulsionar as condições econômicas em um mercado interno por meio da criação de demanda por bens e serviços, proporcionando crescimento regional e nacional.

Moura e Barbosa (2012) relatam que após a ocorrência da abertura comercial do Brasil, a partir da década de 1990, intensificaram-se as relações com o comércio exterior devido a reestruturação dos processos produtivos. Embora o país tenha ampliado seu desempenho no âmbito internacional, nem todas as suas macrorregiões apresentaram esse comportamento, um exemplo foi o Nordeste.

Segundo Galvão (2007), no caso específico da Região Nordeste registrou-se, ao longo do tempo, diversas variações no tocante às suas exportações, onde a mesma veio exibindo assimetrias em relação ao comércio exterior. O autor mostrou que, com a abertura comercial, evidenciaram-se mudanças na estrutura comercial da região e surgiu uma inflexão da balança comercial nordestina na segunda metade da década de 1990, onde a macrorregião passou a assumir uma posição deficitária frente ao comércio internacional, passando a depender de financiamentos públicos para o seu desenvolvimento.

Xavier e Viana (2005) apontaram que um dos fatores que poderiam explicar as deficiências da balança comercial nordestina, seria pela existência de uma estrutura industrial ineficiente no período anterior à abertura comercial brasileira, visto que a maioria desses estados concentravam suas exportações em produtos atingidos de forma mais acentuada pela conjuntura internacional.

Apesar desses aspectos, Siqueira (2006) argumenta que o Produto Interno Bruto da Região Nordeste poderia atingir maiores taxas de crescimento, caso fossem desenvolvidas políticas comerciais mais adequadas para a região, de modo a melhorar seu desempenho econômico e contribuir significativamente para ampliação de suas vantagens produtivas.

Assim, foram desenvolvidos estudos, mensurando a competitividade da Região Nordeste no contexto internacional. Um deles sobre o conceito de Vantagem Comparativa, que foi estabelecido por Bela Balassa em 1965 e se refere ao aumento da produção de bens que apresentem maiores ganhos, fornecendo maiores vantagens em sua comercialização.

O objetivo desteartigo é ilustrar o perfil exportador da Região Nordeste, afim de interpretar a economia regional pela aplicação de indicadores de competividade relativamente ao comércio exterior, no período de 2011 até novembro de 2016.Os objetivos específicos versão sobre a compreensão de particularidades das exportações brasileiras com destaque para a Região Nordeste, analisando a pauta exportadora do Nordeste e compreendendo o conceito de vantagem comparativa, considerando os tipos produtos de maior

relevância na região nordeste relativamente as suas vantagens comparativas, as contribuições ao saldo comercial e o nível de concentração de suas exportações, além de apontar caminhos para benefício do desempenho exportador nordestino.

Diante do contexto apresentado, procura-se entender o cenário econômico acerca da pauta exportadora nordestina bem como as condições de competição que a região apresenta no quadro nacional e internacional e desse modo apontar para oportunidades que possibilitem a sua expansão econômica.

Utilizou-se para a execução doartigo dados relativos ao comércio exterior do Brasil e do Nordeste de 2011 até novembro de 2016 obtidos através da Secretaria de Comércio Exterior. O estudo, classificado como quantitativo, bibliográfico e descritiva fez-se com base nos resultados dos indicadores de Vantagem Comparativa Revelada, Vantagem Comparativa Revelada Simétrica, Taxa de Cobertura, Índice de Contribuição ao saldo comercial e Índice de Concentração por Produto.

A divisão do estudo foi feita em cinco seções. Além desta introdução, o referencial teórico apresenta subseções relativas ao desenvolvimento da exportação do Brasil, à conjuntura das exportações brasileiras, ao perfil das exportações nordestinas e ao conceito de vantagem comparativa, respectivamente. Em seguida, apresenta-se a metodologia do trabalho onde foi mostrado a classificação da pesquisa, a coleta de dados e a descrição dos índices. Na seção seguinte exibe-se os resultados encontrados através dos indicadores analisados. Por fim, fez-se as considerações finais acerca dos resultados obtidos no artigo.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Desenvolvimento do comércio exterior brasileiro

A abertura comercial no Brasil, a partir da década de 1990, promoveu alterações em relação ao comércio exterior. Através do estabelecimento da nova Política Industrial e de Comércio exterior, eliminou-se barreiras não tarifárias e posterior redução de tarifas relacionadas à importação. O objetivo era modificar a economia brasileira de modo a torná-la mais competitiva bem como usufruir de suas vantagens comparativas no âmbito internacional. (Moura e Barbosa, 2012).

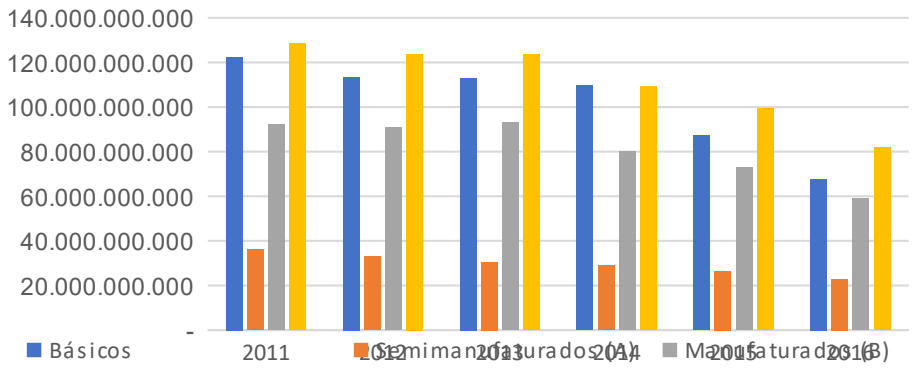
Moura e Barbosa (2012) consideram a inserção de um país no mercado internacional como peça chave para dinâmica do mesmo. As trocas comerciais induzem a um aumento da competividade e a busca pela redução dos custos de produção, melhorando produtos e serviços,portanto, o desempenho econômico.

De acordo com Galvão (2007), o comércio internacional é o principal promotor do progresso e desenvolvimento num país, pois ele acredita que a liberalização de uma economia é o meio mais propício e eficiente para o desenvolvimento de um país.Feistel e Hidalgo (2012) afirmam que a abertura comercial do Brasil, efetivou-se pelo controle inflacionário, privatizações e diversos fatores que contribuíram para estabilidade do país. Defendem ainda que o contexto econômico mundial e a política macroeconômica interna transformaram o comércio brasileiro melhorando assim a relação do país com seus parceiros comerciais.

2.2 Conjuntura das exportações brasileiras

As exportações do Brasil apresentam uma diversidade de produtos. Através de dados do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC), como base da análise feita do período que vai de 2011 à 2016, examinaram-se as exportações brasileiras por fator agregado, onde os produtos são divididos em básicos, semimanufaturados e manufaturados. O desempenho das exportações por fator agregado pode ser visualizado através do gráfico abaixo.

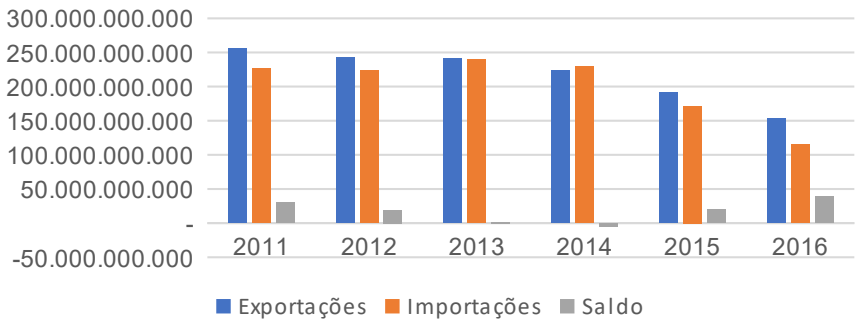
Gráfico 01 - Exportações Brasileiras por Fator Agregado de 2011 à nov. de 2016



Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

Por meio de dados da SECEX/MDIC, é possível verificar que, as exportações de produtos industrializados, vem sendo superior a exportação de produtos básicos no Brasil. Ademais, no período analisado, a participação das exportações dos produtos industrializados no Brasil foi cerca de 52%, enquanto que a dos produtos básicos foi de 48%. Além disso, a balança comercial brasileira apresentou superávits na maioria dos anos que foram examinados, apresentando déficit apenas no ano de 2014, como pode ser observado a partir do gráfico abaixo.

Gráfico 02 - Balança comercial Brasileira – em bilhões de US$



Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016

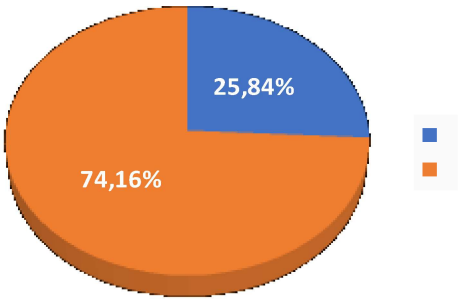
Conforme dados da SECEX MDIC de 2016, a região que tem uma maior representatividade nas exportações no Brasil é a região Sudeste, com participação de 58% nas exportações brasileiras no período considerado. Em seguida tem-se as regiões Sul com 20%, Centro-Oeste com 12%, Norte com 8% e a região Nordeste com participação de 7%.Observa-se então que as macrorregiões brasileiras apresentam diferentes desempenhos no comércio exterior. Verificou-se que o Norte e o Nordeste apresentaram um padrão significativo em termos de participação nesse comércio. No caso específico da Região Nordeste, percebe-se, através dos dados apresentados, a necessidade de melhorias em desempenho exportador diante das demais regiões do Brasil.

2.3 Perfil exportador da Região Nordeste

Galvão (2007) afirma que no decorrer dos anos a Região Nordeste não teve um desenvolvimento integrado, apresentando assimetria no que se refere ao comércio exterior e, após a abertura comercial, a região tornou-se mais competitiva, principalmente em setores em que prepondera o fator trabalho. Em outras palavras, exportam-se produtos com potencial para competir no comércio exterior, embora estes possuam em sua maioria baixo nível tecnológico.

Lima e Lima (2008) considera que a abertura do Brasil para o comércio exterior embora tenha facilitado o crescimento de alguns setores no contexto regional nordestino, não foi suficiente para gerar uma transformação considerável na estrutura de sua produção.Observando as exportações por fator agregado, a região NE apresentou, no período, um grau de exportação superior nas de produtos industrializados, correspondendo a 74% dos produtos exportados, enquanto que a exportação produtos básicos atingiu apenas 26% das exportações no mesmo período.

Gráfico 03 – Participação das Exportações Nordestinas por Fator Agregado



Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016

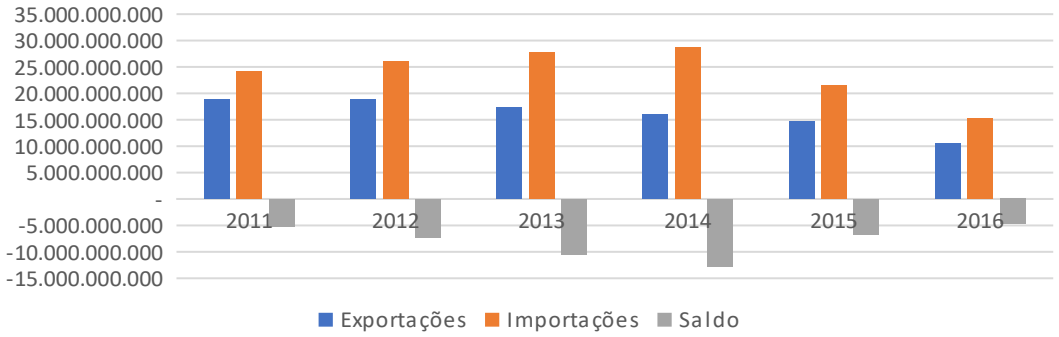
Segundo Galvão (2007), após a década de 1990, registrou-se que a Região Nordeste iniciou um processo mudança em sua estrutura econômica. Houve uma forte inflexão do Saldo da Balança Comercial na região, que passou a apresentar uma posição deficitária no comércio internacional. O gráfico 05,

apresenta o comportamento do saldo da balança comercial nordestina no período analisado.

Xavier e Viana (2005) explicam que a ausência de um padrão estável na região Nordeste é resultado da falta de uma estrutura industrial dinâmica no período anterior à abertura comercial. Isso pode ter gerado, de certa forma, uma relativa limitação nas exportações dos estados brasileiros, com destaque para o Nordeste.

Uma alternativa para mudar o quadro deficitário do Nordeste seria o desenvolvimento polos de exportação avançados com elevação constante do nível tecnológico da produção e a intensificação das exportações em produtos naturais, onde a mesma possui vantagens comparativas mais evidentes. (Galvão, 2005)

Gráfico 04 - Balança comercial Brasileira – em bilhões de US$



Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016

2.4 Vantagem Comparativa Revelada

Os clássicos Adam Smith e David Ricardo criaram a Teoria das Vantagens Absolutas e a Teoria das Vantagens Comparativas, respectivamente, sendo os precursores nos estudos do comércio exterior e competitividade.

Duarte (2010) relata que, inicialmente, David Ricardo determinou como a hipótese que configura as Vantagens Comparativas em seu modelo, o fato do comércio ser estipulado pela distinção da produtividade do trabalho entre os países. Segundo esse modelo, cada país possui tecnologias distintas e que as tecnologias não podem ser transferidas de um país para outro.O autor ainda indica que o Ricardo (1817) define que o conceito de vantagem comparativa se refere a ideia de um país produzir bens nos quais ele possua maior capacidade produtiva e eficiência em detrimento de outros bens. Isso estabelece uma especialização nos produtos cuja fabricação gere os maiores benefícios.

Passos e Nogami (2005) descrevem que quando uma instituição deixa de produzir vários bens para produzir apenas um bem específico, há um um menor custo de oportunidade, então ela terá uma vantagem comparativa na sua produção. Os mesmos autores afirmam ainda que um país irá ter vantagem comparativa na produção de um bem se for relativamente hábil na produção desse bem.

Existe uma diversidade de trabalhos na literatura, onde se examinaram as Vantagens Comparativas. Gremaud et. al. (2006) parte do pressuposto de que

as vantagens comparativas originadas de aspectos produtivos de países específicos, gerando vantagens absolutas, de maneira que cada país se especializasse em produtos nos quais obtivessem maiores ganhos.

A definição do indicador de Vantagens Comparativas Reveladas (VCR) foi apresentada inicialmente por Bela Balassa em 1965, permitindo o surgimento de diversos índices de desempenho. Almeida et al. (2007) e Cunha Filho (2005) asseguram que a competividade pode vista sob diferentes perspectivas, através do uso de indicadores é possível observar o grau de competição dos países.

Dentro desse contexto, este trabalho mensurou índices de desempenho das exportações da Região Nordeste no período de 2011 a novembro de 2016. Os indicadores de competitividade foram especificamente Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Vantagem Comparativa Simétrica (VCRS), Taxa de Cobertura (TC), Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC) e Concentração por Produto (ICP), que serão detalhados de forma mais específica na próxima seção.

3 METODOLOGIA

3.1. Classificação da pesquisa

O estudo se classifica como quantitativo, bibliográfico, descritiva e exploratória. De acordo com Fonseca (2002), as pesquisas quantitativas utilizammétodos matemáticos para descrever eventos através de variáveis que possam ser quantificadas. Considera-se a pesquisa quantitativa devido ao emprego de procedimentos matemáticos para exploração dos resultados.

O autor supracitado afirma ainda que as pesquisas bibliográficas são realizadas admitindo-se como base outras referências teóricas já existentes. Nesse contexto o trabalho apresenta caráter bibliográfico, visto que fundamentou-se em diversas fontes bibliográficas.

Conforme Gil (2007), a pesquisa exploratória objetiva aproximar o tema de modo torná-lo o mais nítido possível. Desse modo, foram utilizados dados relativos à conjuntura da pauta exportadora do Nordeste, para esclarecimento do tema.

Para Triviños (1987) a pesquisa descritiva descreve fatos correspondentes à determinada ocorrência. Classifica-se este estudo como descritivo em razão de que o mesmo evidencia comportamento das exportações na Região Nordeste, ao longo dos anos analisados.

3.2. Coleta de dados

Através do uso de dados em relação às Exportações e Importações por Fator Agregado da Região Nordeste no período de 2011 à 2016, foi possível mensurar alguns indicadores de competividade e comércio exterior que mostraram a conjuntura do setor exportador nordestino.

Os dados utilizados para o cálculo desses índices foram extraídos por meio do Sistema de Análise das Informações de Comércio Exterior (Aliceweb2) da Secretaria de Comércio Exterior (SECEX), a mesma está diretamente ligada ao Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC).Ressalta-se que os dados foram trabalhados na forma de indicadores que serão detalhados a seguir e as informações obtidas foram apresentadas por tabelas e gráficos.

3.3. Descrição dos índices

Verificou-se o desempenho das exportações na Região Nordeste, com base nos seguintes indicadores de competitividade: Vantagem Comparativa Revelada, Vantagem Comparativa Simétrica, Taxa de Cobertura, Índice de Contribuição ao Saldo Comercial e Índice de Concentração por produto.

3.3.1. Índice Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

Bela Balassa (1965) tendo como apoio o estudo das leis das vantagens comparativas feito por David Ricardo (1817), foi o pioneiro ao formular o índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR).O VCR mede o grau de exportação de determinado tipo de produto em uma região relativamente à exportação desse mesmo produto em um país. Desse modo, irá apontar as condições relativas das exportações ao longo do tempo. O VCR pode ser calculado da seguinte forma:

$$VCR = \frac{\frac{X_{pn}}{X_{pb}} / X_n}{X_b}$$

Onde

X_{pn} é o valor total das exportações do produto na região Nordeste

X_{pb} é o valor total das exportações do produto no Brasil

X_n é o valor total das exportações no Nordeste

X_b é o valor total das exportações no Brasil

O índice VCR vai variar de 1 a infinito no caso da região possuir vantagem comparativa revelada e entre 0 e 1 pro caso de desvantagem. Desse modo, observa-se uma assimetria na amplitude do índice de Vantagem Comparativo revelada.

Se o VCR for maior ou igual a 1, indica-se que a região possui vantagem comparativa revelada nas exportações do produto em relação ao país. Caso o valor do índice esteja ente 0 e 1, indica-se que a região não apresenta vantagem comparativa revelada nas exportações do produto analisado.

3.3.2. Índice Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS)

Devido à desproporção das amplitudes do índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), Laursen (1998) propôs o índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS) de forma que este último uniformizasse as amplitudes do VCR. O VCS é obtido através da fórmula:

$$VCS = \frac{VCR - 1}{VCR + 1}$$

Se o VCRS variar entre 0 e 1, a região possui vantagem comparativa. Se for igual a 0 a região possui em média a mesma competitividade que outras regiões. No caso de ser de variar entre 0 e -1, a região apresenta desvantagem em relação ás demais regiões.

3.3.3. Taxa de Cobertura (TC)

O índice Taxa de Cobertura, determinado por Maia (2000), é utilizado como forma de complementar o índice de vantagem comparativa revelada (VCR). É dado por:

$$TC = \frac{X_{pt}}{M_{pt}}$$

Onde:

X_{pt} é o total das exportações do produto na região analisada no período t.

M_{pt} é o total das importações do produto na região analisada no período t.

Se a taxa de cobertura (TC) for maior que um, diz-se que o produto colabora para o superávit da balança comercial na região em análise, pois verifica-se que as exportações são maiores que as importações no período examinado. Se a TC for menos que um, o produto colaborará para o déficit da balança comercial e entende-se que as importações desse produto foram maiores que as exportações.

Fazendo a observação dos índices de Vantagem Comparativa Revelada e da Taxa de Cobertura em conjunto, admite-se que se o produto analisado apresentar os dois índices maiores que 1, o mesmo pode ser visto como um ponto forte do comércio exterior para a região analisada. Pereira et al. (2011), apud Soares, Sousa, Barbosa (2012) reconhecem como “pontos fortes” do comércio exterior os produtos que têm vantagens comparativas.

3.3.4. Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC)

Formulado por Lafay (1990), esse indicador facilita a assimilação das particularidades das exportações. O ICSC faz uma comparação do saldo comercial do produto examinado com o suposto saldo comercial que esse produto deveria ter, de forma a distinguir a contribuição desses produtos para o saldo comercial da região observada. O ICSC leva em consideração as exportações e importações dos produtos e é calculado da seguinte forma:

$$X$$

$$(¿¿t + M_t)\square$$

$$ICSC = \frac{100}{\frac{(X_t + M_t)}{2}} \times \square\left(X_{pt} - M_{pt}\right) - (X_t - M_t) \times \frac{\left(X_{pt} - M_{pt}\right)}{¿}$$

Onde:

X_t é o total das exportações da região em análise no período t

X_{pt} é o total das exportações do produto da região em análise no período t

M_t é o total das importações da região em análise no período t

M_{pt} é o total das importações do produto da região em análise no período t.

Se o ICSC apresentar valor positivo confirma-se que o produto possui exportações maiores que importações e portanto, contribui para o saldo comercial da região estudada. Caso o ICSC apresente valor negativo, conclui-se que o produto possui exportações menores que importações e dessa forma não contribuem para o saldo comercial.

3.3.5. Índice Concentração por produto (ICP)

Também conhecido como Índice de Love, esse índice é empregado para determinar nível de concentração de uma variável. Nesse caso será aplicado para calcular a concentração das exportações de uma região específica em relação à seus produtos. Calcula-se por:

$$ICP = \sqrt{\left(\frac{X_{pn}}{X_n}\right)^2}$$

Onde:

X_{pn} é o total das exportações do produto na região em estudo

X_n é o total das exportações da região em estudo

O ICP pode variar no intervalo entre 0 e 1. Se a região possui ICP alto, evidencia-se que esta tem exportação concentradas em poucos produtos. Caso contrário, verifica-se que a região irá ter uma maior diversificação de produtos nas suas exportações.

4 RESULTADOS

4.1 Análise dos Indicadores

4.1.1 Índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR)

VCR refere-se ao cálculo do nível de exportação de produtos básicos e produtos industrializados na Região Nordeste em relação ao nível de exportação desses tipos de produtos no Brasil. Indica a situação das exportações ao longo dos anos analisados.

Na Tabela 01 os índices de vantagem comparativa revelado relacionados aos anos de 2011 à 2016 apresentam valores entre 0 e 1, indicando que as exportações de produtos básicos na Região Nordeste não possuem vantagem comparativa revelada em relação ás exportações destes produtos no Brasil.

Tabela 01– Índice de Vantagem Comparativa Revelada das exportações de produtos básicos e industrializados da Região Nordeste.

Anos	Produtos Básicos	Industrializados
2011	0,57	1,42
2012	0,58	1,39
2013	0,44	1,52
2014	0,51	1,50
2015	0,63	1,35
2016	0,53	1,41

Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

Em relação aos índices de VCR calculados para as exportações de produtos industrializados, verifica-se que índices apresentam valores acima de 1, apontando que as exportações desse tipo de produto possuem vantagem comparativa revelada na Região NE relativamente às exportações dos produtos nacionais.

Pelos dados acima, torna-se possível visualizar de forma evidente a evolução do índice de Vantagem Comparativa Revelada ao longo dos anos que foram escolhidos para a análise, reforçando os resultados que foram apresentados.

4.1.2. Índice Vantagem Comparativa Revelada Simétrica (VCRS)

O indicador VCRS é utilizado como forma de corrigir a desproporção das amplitudes do índice de Vantagem Comparativa Revelada (VCR), normatizando os valores no intervalo que vai de -1 até 1.Na Tabela 02 observa-se os resultados calculados com dos dados das exportações através do índice VCRS.

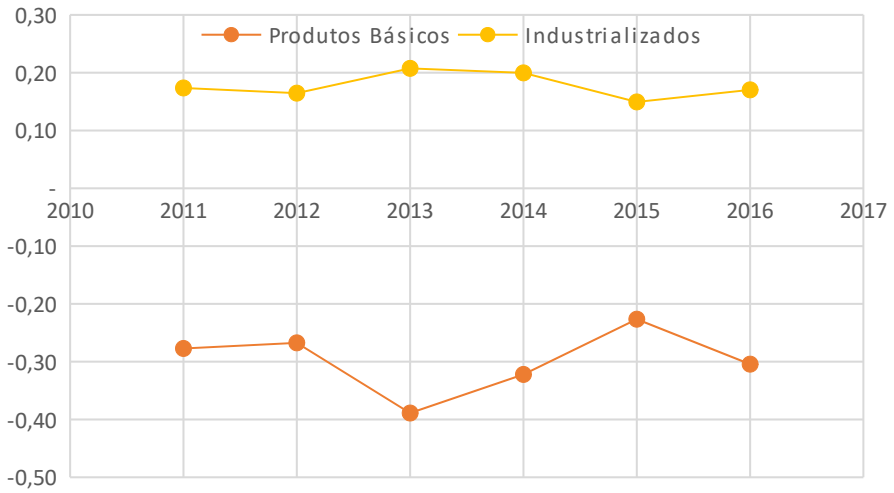
Tabela 02 - Índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica das exportações de produtos básicos e industrializados da Região Nordeste.

Anos	Produtos Básicos	Industrializados
2011	-0,28	0,17
2012	-0,27	0,16
2013	-0,39	0,21
2014	-0,32	0,20
2015	-0,23	0,15
2016	-0,30	0,17

Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

As respostas obtidas pelo cálculo do VCRS estão em conformidade com os índices de VCR calculados na seção anterior, onde os produtos básicos não apresentam vantagem comparativa em sua exportação na Região Nordeste e os produtos industrializados mostram vantagem comparativa revelada. A finalidade da Vantagem Comparativa Revelada Simétrica é o uniformizar o intervalo, portanto, os valores do índice de Vantagem Comparativa Revelada.O gráfico abaixo mostra o comportamento das exportações de produtos básicos e produtos analisados no período de 2011 até novembro de 2016 sob a perspectiva do índice de Vantagem Comparativa Revelada Simétrica.

Gráfico 05 – Comportamento do índice de Vantagem Comparativa Simétrica na Região Nordeste com dados das exportações de produtos básicos e industrializados



Fonte:Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

4.1.3. Taxa de Cobertura (TC)

Empregado como forma de complemento para o índice de Vantagem Comparativa Revelada, leva em consideração tanto as exportações como as exportações de produtos básicos e produtos industrializados na Região Nordeste.

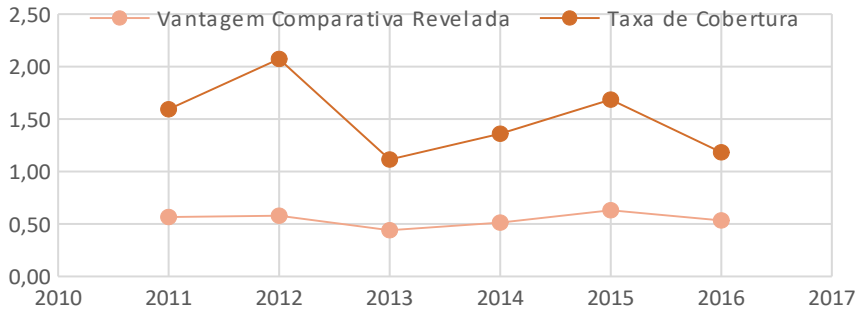
Tabela 03 - Taxa de Cobertura de produtos básicos e industrializados na Região Nordeste.

Anos	Produtos Básicos	Industrializados
2011	1,59	0,64
2012	2,07	0,57
2013	1,11	0,55
2014	1,36	0,45
2015	1,68	0,54
2016	1,18	0,60

Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

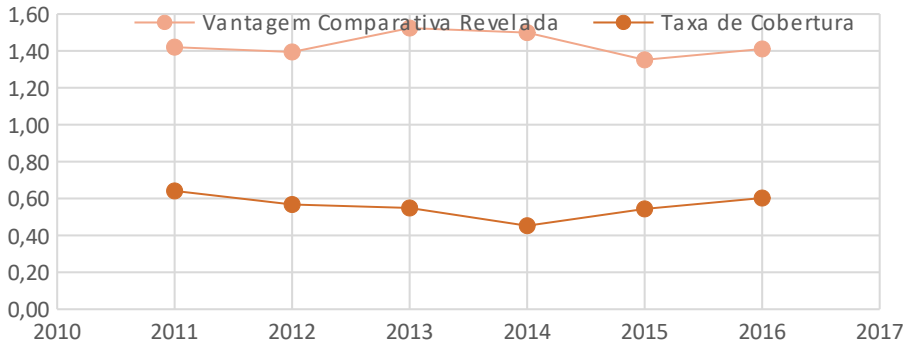
A Tabela 03 apresenta os resultados do cálculo da TC e verifica-se que os produtos básicos na Região NE é superior a 1, indicando que esses produtos contribuem para o superávit da balança comercial.A análise para produtos industrializados, permite observar que os valores são menores que 1, apontando que os produtos em questão contribuem para o déficit da balança comercial.

Gráfico 06 – Comparação dos índices de Vantagem Comparativa Revelada e Taxa de Cobertura de produtos básicos na Região Nordeste.



Fonte:Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

Gráfico 7 – Comparação dos índices de Vantagem Comparativa Revelada e Taxa de Cobertura de produtos industrializados na Região Nordeste.



Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

Avaliando em conjunto os índices VCR e TC percebe-se que os produtos básicos apesar de não terem vantagem comparativa revelada no Nordeste, contribuem com saldo positivo na balança comercial, mostrando que exportações desse tipo de produto são maiores que as importações na região.Já os industrializados, embora possuam vantagem comparativa revelada em sua exportação, há uma grande importação desse tipo de produto dentro da Região Nordeste, fazendo assim com que a TC para esses produtos seja inferior a 1.

4.1.4. Índice de Contribuição ao Saldo Comercial (ICSC)

O ICSC compara o saldo comercial dos produtos básicos e dos produtos industrializados com um saldo comercial teórico, com o intuito de identificar o quanto esses produtos contribuem para o saldo comercial da Região Nordeste. Considera tanto exportações como importações no seu cômputo.

O ICSC apresenta valores positivos para produtos básicos, indicando que o produto tem uma contribuição significativa no o saldo comercial, inclusive de acordo com o que foi apontado pela TC. Já os industrializados verificam-se valores negativos, mostrando que não contribuíam para o saldo comercial da Região NE, ou seja, suas exportações ainda são menores que as importações nesta região.

Tabela 04 – Índice de Contribuição ao Saldo Comercial para produtos básicos e industrializados na Região Nordeste.

Anos	Produtos Básicos	Industrializados
2011	13,59	-15,33
2012	17,17	-18,91
2013	8,59	-9,96
2014	13,65	-15,16
2015	16,48	-17,51
2016	9,52	-10,44

Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

4.1.5. Índice Concentração por produto (ICP)

O Índice de Concentração por Produto ou Índice de Love determina o nível de concentração das exportações de produtos básicos e de produtos industrializados na Região Nordeste no período de 2011 a novembro de 2016.

Tabela 05 – Índice de Concentração por Produto ou Índice de Love da Região Nordeste para produtos básicos e industrializados.

Anos	Produtos Básicos	Industrializados
2011	0,27	0,71
2012	0,27	0,71
2013	0,21	0,78
2014	0,25	0,73
2015	0,29	0,70
2016	0,24	0,75

Fonte: Elaboração própria a partir do Excel, com dados da SECEX, MDIC/2016.

O ICP varia de 0 a 1. Em relação aos produtos básicos possui valores próximos a zero indicando uma menor concentração das exportações desses produtos na Região Nordeste. Para os produtos industrializados percebem-se índices mais próximos da unidade, indicando uma maior concentração das exportações desse tipo de produto no Nordeste.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O intuito deste artigo foi apresentar o panorama da pauta exportadora da Região Nordeste, no período de 2011 à novembro de 2016, e portanto instigar uma busca de soluções para que a região se torne mais competitiva diante do comércio internacional, para usufruir dos benefícios de uma produtividade onde possua maiores vantagens.

Os objetivos foram atingidos através do desenvolvimento do referencial teórico que tratou de tópicos como a conjuntura das exportações brasileiras, do perfil exportador da Região Nordeste e do Conceito de Vantagem Comparativa, juntamente com a metodologia aplicada, executada a partir de indicadores específicos tais como Vantagem Comparativa Revelada, Vantagem Comparativa Revelada Simétrica, Taxa de Cobertura, Contribuição ao Saldo Comercial e Concentração por Produto, e a análise dos mesmos.

A partir da pesquisa feita, observou-se que a Região apresentou, uma posição deficitária em relação ao comércio exterior e uma participação limitada em referência às exportações brasileiras.Os indicadores mostraram que os produtos básicos não apresentaram vantagem comparativa na região e contribuem para o superávit da balança comercial. Os produtos industrializados mostraram vantagens comparativas e colaboraram para a posição deficitária da balança comercial nordestina. Observou-se ainda uma maior concentração da exportação de produtos industrializados, com 74% das exportações feitas pelo Nordeste no período analisado.A análise conjunta desses indicadores permitiu afirmar que a Região Nordeste se encontra em uma posição não ótima no que se refere ao desempenho de sua balança comercial ao longo do período analisado. Apontando, dessa forma, para a necessidade de políticas públicas que estimulem a melhoria da situação dessa região no âmbito do comércio exterior.

Nesse contexto, o estudo buscou contribuir para a formação acadêmica dos estudantes no sentido de possibilitar a percepção do atual cenário nordestino em relação ao comércio exterior, bem como dar suporte aos formuladores de

políticas públicas no processo de elaboração das mesmas para melhor desenvolvimento da Região Nordeste.Sabe-se da existência de inúmeros fatores que contribuem para o retrocesso da economia nordestina, nesse sentido, propõe-se a realização de novos estudos que façam um exame de políticas públicas que sejam adequadas para a Região Nordeste, no intuito de identificar alternativas e soluções eficientes que possam favorecer o desempenho econômico dessa região.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, E.; LIMA, P. S.; SILVA, L. M.; MAYORGA, R. D.; LIMA, F. de. Competitividade das exportações mundiais de plantas vivas e produtos de floricultura. Revista Análise Econômica, Porto Alegre, 2007.

BALASSA, b. Trade liberalizationandrevealedcomparativeadvantage. Washington, d.C.: Banco Mundial, 1965.

CUNHA FILHO, M. H. Competitividade da fruticultura brasileira no mercado internacional. Fortaleza: UFC, 2005. 111 f. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Universidade Federal do Ceará, 2005.

DUARTE, Priscila Medina. Vantagens Comparativas x Competitividade no comércio exterior brasileiro: o problema do custo Brasil. Pernambuco, Recife, 2010.

FEISTEL, P. R.; HIDALGO, A. B. O intercâmbio comercial nordeste-china: desempenho e perspectivas. Rio Grande do Sul, 2012. Disponível em <https://www.researchgate.net/publication/266054849_O_INTERCAMBIO_COMERCCOM_NORDESTE-CHINA_DESEMPENHO_E_PERSPECTIVAS>Acesso em novembro, 2016.

FONSECA, J. J. S. Metodologia da pesquisa científica. Fortaleza: UEC, 2002. Apostila.

GALVÃO, Olímpio. 45 anos de comércio exterior no Nordeste do Brasil: 1960-2004. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, jan./mar. 2007. Disponível em <http://www.bnb.gov.br/projwebren/Exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=417>. Acesso em novembro de 2016.

GIL, A. C. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

GREMAUD, A. P.; VASCONCELOS, M. A. S.; TONETO JUNIOR, R. Economia Brasileira Contemporânea. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2006.

LAFAY, G. Le mesure desavantagescomparatifsrevelés. ÉconomieProspectiveInternationale. Paris, n. 41, p. 27-43,1990.

LAURSEN K. RevealadComparativeadvantageandthealternatives as MeasuresofInternationalspecialization. WorkingPaper, n. 98-30, Copenhagen: danishRearchunit for dynamics, 1998.

LIMA, A.; LIMA, P. Economia do Nordeste: evolução do emprego na indústria de transformação e extrativa mineral e identificação da dinâmica de aglomerações produtivas. Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, jul./set. 2008 Disponível em: <http://www.bnb.gov.br/projwebren/exec/artigoRenPDF.aspx?cd_artigo_ren=1099>. Acesso em novembro de 2016

LOVE, J. Trade concentrationandexportinstability. The Journalofdevelopmentstudies, v.15, n.3, p. 60-69, 1979.

MAIA, S.F. Impactos da abertura econômica sobre o setor exportador da Paraíba na década de 90. Juíz de fora: Anais da Sober, 2000.

MOURA, T. G. Z.; BARBOSA, L. A. L. A evolução do comércio exterior baiano e possíveis compatibilidades com as realidades nordestina e baiana. RICRI Relações Internacionais, Vol.1, 2012.

PASSOS, C. R. M.; NOGAMI, O. Princípios de economia. 5. ed. rev. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

PEREIRA, W.; PORCILE, G.; FURTADO J. Competitividade internacional e tecnologia: uma análise da estrutura das exportações brasileiras. Economia e Sociedade, Campinas, dezembro 2011.

RICARDO, D. Ontheprinciplesofpoliticaleconomyandtaxation. McMasterUniversity Arquive, 3 ed. 1821.1817.
SANTANA, J. R.; MUNDURUCA, D. F. V. Comércio Exterior como Estratégia de Crescimento Econômico: Uma Proposta de Priorização de Produtos Exportáveis para a Economia Sergipana. Documentos Técnico-Científicos. Volume 43, Julho - Setembro 2012.
SIQUEIRA, Tagorevillarim de. Comércio Internacional: Oportunidades para o Desenvolvimento Regional. Revista do BNDES, Rio de janeiro, v. 13, jun. 2006.
SOARES, N. S.; SOUSA, E. P. de; BARBOSA, W. de F. Competitividade do agronegócio cearense no comércio internacional, 2001 a 2010. In: SOUSA, E. P.; SOUSA, F. L. M.; JUSTO, W. R. (Org.). Eco. Regional. Fortaleza: Premius, 2012.
TRIVIÑOS, A. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 1987.
XAVIER, C.; VIANA, F. Inserção externa e competitividade dos estados da região Nordeste do Brasil no período 1995-2004. Trabalho apresentado no 10.o Encontro Nacional de Economia Política, Campinas, SP, 2005. Disponível em: <http://www.sep.org.br/artigo/ xcongresso19.pdf>. Acesso em novembro de 2016.

Política Industrial e Aspectos Econômicos

CONSIDERAÇÕES ECONÔMICAS RELATIVAS À SUBSTITUIÇÃO DO DIESEL PELO BIODIESEL DA MAMONA – 897 a 910

Considerações Econômicas Relativas à Substituição do Diesel pelo Biodiesel da Mamona

Política Industrial e Aspectos Tecnológicos

BORTOLUZI, Clodoaldo Dallajustina
Universidade Federal de Campina Grande
Email: clodoaldoDbortoluzi@uol.com.br
NASCIMENTO, Ana Jussara Silva.
Universidade Federal de Campina Grande
Email: jussara_ana@hotmail.com
RAMALHO, Thiago Silveira.
Universidade Federal de Campina Grande
Email: thiagosilveiramalho@gmail.com

RESUMO

A energia ocupa lugar central no processo de desenvolvimento. De sua administração depende não só do processo de crescimento e desenvolvimento econômico, como também, importantes agregados econômicos como a distribuição da renda e do nível de emprego. As vantagens relevantes do petróleo relativas à flexibilidade de uso e baixos custos estão ligados à limitação não menos severas das reservas e elevadas emissões de CO_2. O presente trabalho destina-se ao estudo das alternativas ao petróleo, com o biodiesel derivado da mamona e a administração das alternativas na matriz energética.

Palavras-chaves: energia, petróleo, biodiesel, mamona.

ABSTRACT

Energy plays a central role in the development process. Its administration depends not only on the process of growth and economic development, but also important economic aggregates such as the distribution of income and the level of employment. The relevant advantages of petroleum related to flexibility of use and low costs are linked to the no less severe limitation of reserves and high emissions of. The present work is aimed at the study of alternatives to petroleum, with biodiesel derived from castor bean and the administration of alternatives in the energy matrix.

Key words: energy, petroleum, biodiesel, castor bean.

1 INTRODUÇÃO

O bem-estar do homem na sociedade moderna depende essencialmente da gestão de dois processos centrais na produção de bens e serviços. A gestão do trabalho e da energia constitui importante pilar da gestão econômica da atualidade. A gestão do trabalho é estudada com especial afinco desde o limiar da Escola Científica de Administração (TAYLOR, 1990, FAYOL, 1994). A gestão da energia, encarregada de substituir a força física humana na economia moderna é muito pouco estudada e debatida. Não é de se admirar, portanto, as sucessivas crises relativas às fontes de energia. O domínio da gestão energética escapa, quase que totalmente, das estruturas democráticas da sociedade. O petróleo é fortemente dominado por oligopólios, os grandes conglomerados petrolíferos ou pela Opep. A energia nuclear é dominada pelo poder estatal E fortemente concentrada nos países ricos.

O motor a explosão interna foi desenvolvido entre os anos de 1794 e 1897, sendo que em 1878 surgiu o primeiro motor a gasolina e em 1897 o primeiro motor a diesel. A partir de então as principais transformações históricas estão associadas aos usos de energia. Essa ocupa um lugar central na produção de bens e serviços, na sua conservação e distribuição.

Há uma elevada diversidade de fontes de energia na sociedade moderna, dentre as quais se destacam: a lenha, o carvão vegetal e mineral, usados nos motores a vapor ou de combustão externa; o petróleo, usado nos motores à explosão ou de combustão interna e nas turbinas dos jatos; as quedas de água, utilizadas especialmente para a produção de energia elétrica; o vento, marés, calor solar, fusão e fissão nucleares, além do biodiesel (OSAVA, 2006) – produto derivado da biomassa, de origem vegetal (mamona, soja, girassol) ou animal (como o sebo). Cada uma das fontes de energia apresenta as suas restrições: O uso da lenha e carvão vegetal determina, em geral, desmatamento na fonte e elevada poluição no uso; o carvão mineral, elevados problemas de saúde na extração, não é renovável e poluidor no consumo; o petróleo apresenta limitações, pois, não é renovável e é altamente poluidor no consumo. Desde a Revolução Industrial, os países ricos deram especial destaque ao consumo do

carvão mineral e do petróleo. As limitações de maior relevância deles são relativas ao caráter não renovável, portanto esgotável, e o fato de serem altamente poluidores. As grandes cidades que usam de forma abusiva o petróleo para o transporte enfrentam um sério problema de saúde pública em decorrência do excesso de CO_2 proveniente da combustão.

A diversidade de fontes de energia na atualidade não impede a elevada concentração do mercado da matriz energética. Duas explicações podem ser aduzidas para a mesma: em primeiro lugar em duas das principais fontes, o petróleo e a energia nuclear, o elevado nível tecnológico não permite a livre entrada de empresas para esses setores; em segundo lugar a exigência de elevados investimentos é outra forte barreira para a entrada de empresas na produção de energia. Nesse sentido, não apenas o petróleo e a energia nuclear exigem largos investimentos iniciais para a sua produção, como a própria energia hidroelétrica, na maioria dos casos, exige altos investimentos. As três fontes citadas exercem forte barreira à entrada de novas empresas pelo nível tecnológico exigido, pelos elevados investimentos necessários à produção e, além disso, elevada defasagem entre o início dos investimentos e a produção de energia (LABINI, 1986); POSSAS, 1985).

Dado o exposto, é de fundamental importância a entrada de novas fontes (e intensificação de fontes secundárias) de energia na matriz energética: Em primeiro lugar, para reduzir o risco de colapso no fornecimento de energia e impedimento de crescimento econômico, pois, sabe-se que a diversificação é uma das formas mais simples, eficazes e baratas de reduzir riscos. Em segundo lugar, para reduzir a concentração do mercado na matriz energética Em terceiro lugar para reduzir os riscos ambientais, dado que duas das principais fontes mundiais de energia, a energia proveniente do petróleo e a energia nuclear envolvem elevados riscos ambientais e de saúde.

A partir da Segunda Grande Guerra a fissão nuclear passa a desempenhar uma posição de destaque na produção de energia. As principais restrições se relacionam ao uso bélico, à produção de lixo radiativo e ao risco de acidentes nucleares.

A história da gestão da energia se confunde com a própria gestão da paz e do desenvolvimento e, ao mesmo tempo, das guerras e da destruição. Muitas são as razões que justificam o esforço na busca de diversificação de fontes de energia e ao mesmo tempo fontes renováveis e menos poluidoras. O objetivo deste trabalho é apresentar uma análise, o mais possível ampla, das alternativas energéticas, seus aspectos favoráveis e desfavoráveis. O presente estudo trata ao mesmo tempo de questões gerais como a gestão do uso das fontes alternativas de energia na busca de crescimento do bem-estar e o entendimento entre as nações, como também, de questões específicas, de substituição do diesel pelo biodiesel da mamona no nordeste brasileiro, e suas implicações para a economia regional. Todavia, no processo de escolha entre fontes alternativas de energia tem reflexos no concerto do bem-estar universal.

2 A GESTÃO DA MATRIZ ENERGÉTICA BRASILEIRA

A matriz energética brasileira, embora detenha grandes possibilidades de diversificação de fontes, ainda se mantém altamente concentrada. A eletricidade produzida no Brasil é hidroelétrica em mais de 90%. Por isso, mesmo que houvesse transferência de usos da tração com o uso do diesel pela tração com energia elétrica, isto é, do transporte rodoviária para o transporte pela via férrea eletrificada, ainda assim, haveria uma alta e perigosa concentração e dependência de outra fonte energética, a energia hidroelétrica. O transporte que é altamente dependente do petróleo passaria a depender da energia hidroelétrica. Do ponto de vista de gestão ocorreria uma transferência de poder, enquanto o petróleo é dominado por oligopólios (LABINI, 1986; POSSAS, 1985), Petrobras e grandes empresas multinacionais Shell, Texaco etc., a energia elétrica ao ser privatizada passou a conglomerados menos conhecidos internacionalmente, mas igualmente oligopolizados, Eletro Norte, Eletro Sul, Chesf etc., controlados pela Eletrobrás.

O transporte, tanto de cargas como de passageiros, no Brasil está altamente concentrado nas rodovias. A produção agrícola dispersa por todo o

vasto território brasileiro é levada aos centros consumidores, e a parcela exportada até os portos, especialmente através do transporte rodoviário (TEIXEIRA e AGUIAR, 1995). Torna-se evidente que o país terá que enfrentar a questão da diversificação, e especialmente intensificação nos transportes fluviais e ferroviários, mais eficientes. A malha ferroviária no país é altamente concentrada na tração movida a óleo diesel, produto não renovável. Para sua ampliação há limitações financeiras, tendo em vista os elevados custos em investimentos, sendo maior, ainda, no caso de sua eletrificação total ou mesmo parcial. E ainda, dada a flexibilidade do transporte rodoviário, bem como as elevadas potencialidades agrícolas na produção e exportações de alimentos pelo Brasil, a longo prazo, será inevitável a expansão da malha rodoviária e, portanto, o crescimento do consumo de energia adaptada ao transporte rodoviário. Daí a importância da busca e da viabilização de alternativas ao uso do diesel, no transporte rodoviário.

A história econômica recente vive em contínuos sobressaltos decorrentes das crises do petróleo e volatilidade dos preços, destacando-se a crise dos anos 70 e a crise recente proveniente da tomada do Iraque pelos Americanos. Muito menos comentada, mas igualmente perversa, do ponto de vista econômico, é a concentração da produção e da distribuição, determinando não só a elevada volatilidade de preços do petróleo, como também a concentração de renda, que assola o Brasil. A prospecção, produção, refino, e até mesmo a sua distribuição tende a estar altamente concentrada em grandes conglomerados econômicos. São setores concentrados em decorrência, em primeiro lugar, da necessidade de elevados investimentos, em segundo, da tecnologia envolvida e, em terceiro, dos custos médios decrescentes. Esses são três fatores determinantes para o surgimento e expansão de conglomerados econômicos concentradores de renda e poder econômico e político. A distribuição, embora menos concentrada, mantém-se elevada em poder dos mesmos grupos que realizam as etapas anteriores.

Os mercados oligopolizados, por suas características tendem a apresentar produção menor e preços maiores do que os mercados concorrenciais (KOUTSOYIANNIS, 1973; PINDYCK & RUBINFELD, 2002). No

caso da existência de custos médios decrescentes ou economias crescentes de escala a concorrência seria inviável em função da ineficiência (SWEEZY, 1986; LABINI, 1986; PINDYCK e RUBINFELD, 2002).

Relativamente debatida e conhecida é a restrição ambiental (KOLSTAD, 2000) ao uso do combustível fóssil. Grande parte das cidades modernas vive o drama dos engarrafamentos e da poluição decorrentes do uso veicular e de combustível fóssil. Embora haja sucessivos aperfeiçoamentos nos motores de combustão interna e mesmo o uso de filtros nos canos de escape que procuram reduzir a emissão de gases tóxicos, a poluição nas grandes cidades é fator relativamente importante para a elevação de problemas respiratórios.

A intensa participação do petróleo na vida moderna brasileira e suas duras restrições econômicas, sociais e de saúde impelem ao estudo de alternativas que permitam a continuidade dos benefícios, com redução dos custos econômicos e sociais impostos pelo mesmo. Todavia uma questão central se impõe: o baixo custo de estração do petróleo fóssil comparado à maioria das fontes alternativas, mesmo na exploração em águas profundas, como no pré-sal. O presente artigo procura analisar um substituto à altura do combustível fóssil, no sentido de que disponha da mesma versatilidade e economicidade e, ao mesmo tempo, consiga superar as principais limitações que envolvem o uso do mesmo: volatilidade dos preços, esgotabilidade, concentração de renda e degradação do meio ambiente, pela emissão de CO_2 causador do efeito estufa. Concentra-se, em especial, na possível substituição do combustível fóssil pelo biodiesel da mamona.

O Brasil está cotado como um país que pode chegar a liderar a produção mundial de biodiesel, devido as suas características peculiares, tais como, dimensão territorial, clima, solo e a diversidade de plantas oleaginosas em produção (ABOSISSA, 2006; AGÊNCIA BRASIL, 2006; EBB, 2006; EMBRAPA, 2006). Entre elas podemos destacar a mamona, que possui, além de outras vantagens, a capacidade de gerar benefícios sociais advindos de sua produção, a saber, a geração de empregos e distribuição de renda no meio rural.

3 GESTÃO ENERGÉTICA E PRODUÇÃO DE MAMONA

Um dos principais atrativos da mamona na produção de biodiesel é o elevado percentual de óleo contido no grão da mamona se comparado às demais oleaginosas, tais como a soja e o girassol. Um dos principais inconvenientes é o aproveitamento do resíduo ou torta, enquanto o farelo de soja se constitui num dos principais alimentos para animais e aves, o farelo ou resíduo da mamona é tóxico, não permitindo seu uso direto como ração.

O cultivo dessa oleaginosa impõe, além disso, algumas limitações características do conhecimento tecnológico disponível na atualidade. Em primeiro lugar, a mamoneira, é um arbusto de altura máxima de três metros, produz cachos de sementes dispersas pelo arbusto. Tanto os cachos como as amêndoas oleaginosas, em geral, amadurecem de forma disforme, o que dificulta a colheita. Além disso, nas variedades de porte alto, a proporção de matéria verde (seca) em relação às amêndoas utilizadas para o óleo é elevada. A colheita da mamona de forma mecanizada, ainda não é usual nessas variedades, tendo em vista as dificuldades impostas especialmente pela disparidade de maturação e elevada proporção de matéria em relação à semente.

A produção por hectare é relativamente variada de 1 a 4,5 toneladas por hectare, dependendo de vários condicionantes, dentre os quais a variedade utilizada, a fertilidade e umidade do solo. Os efeitos de outras variáveis sobre a produtividade como altitude, amplitude de insolação e temperatura não são totalmente conhecidos.

Há uma grande diversidade de plantas oleaginosas aptas à produção do biodiesel, porém o incentivo para a produção a partir do óleo da mamona tem cunho econômico e social. Econômico no sentido de que vai gerar emprego e renda tanto no meio rural como na indústria – a extração do óleo e a fabricação do biodiesel são feitos industrialmente. E social porque a cadeia produtiva da mamona é menos poluente e de mercado menos concentrada do que a cadeia produtiva do petróleo.

Dado que as condições de crescimento e de frutificação da mamoneira não são restritas, faz com que sua produção seja possível em praticamente todo o território nacional (SAVY FILHO, 2005; THE OFfICIAL SITE OF THE NATIONAL BIODIESEL BOARD, 2006). Mas, em decorrência de dificuldades de mecanização inerentes à maioria das variedades de planta da mamona, esta ainda não concorre com as áreas mais aptas à mecanização e produção em larga escala de cereais, tais como, milho, soja, algodão, sorgo, girassol e trigo, tornando a competição entre produção de alimentos e biodiesel menos acirrada. As perspectivas futuras dependem do sucesso das pesquisas em conseguir melhoramentos e adaptações que permitam facilitar o plantio e a colheita para reduzir custos de produção, bem como aperfeiçoar e elevar a produtividade por hectare cultivado, para reduzir a competitividade com culturas alimentares, tais como feijão. Do ponto de vista econômico, as variáveis relevantes para o estímulo do seu cultivo e evolução dependem do preço do próprio óleo da mamona, dos seus usos, dos preços dos produtos substitutos (outros óleos vegetais e petróleo) e do incentivo governamental e privado para a pesquisa e consumo dessa matéria-prima.

A colheita manual da mamona determina o caráter gerador e distribuidor de renda, mas ao mesmo tempo torna os incentivos necessários nas áreas de pequena produção, como a familiar, e seja menos incentivada em áreas mais mecanizáveis e já em uso para a produção de grãos e algodão, como o Centro Oeste. Por outro lado, dado o êxodo rural e o elevado desemprego no Brasil, especialmente no Nordeste, a cultura da mamona se apresenta como uma alternativa na busca por melhores níveis de emprego. Mas, o intensivo uso de trabalhadores tende a elevar o custo da produção da mamona. Por isso, a redução de custos de produção através da elevação da eficiência produtiva e o preço do petróleo tornam-se fatores relevantes para garantir a viabilidade econômica do cultivo dessa matéria-prima. A produção de mamona no passado dependeu em grande parte de usos nobres, em que o custo do óleo não representa parcela importante na composição do bem ou do serviço produzido. Nesse caso, a busca de variedades mais produtivas, os estudos sobre a

otimização no plantio, crescimento, colheita, em síntese, a inovação tecnológica não era relevante, dado a baixa elasticidade preço da demanda. Ao contrário, no caso do uso da mamona destinado à produção de biodiesel existem inúmeros outros óleos vegetais, além disso, existem inúmeras outras fontes de energia, por isso, a elasticidade preço da demanda é incomparavelmente mais elevada. Daí, a atual necessidade de estudos e inovação tecnológica para a efetiva viabilidade privada e pública do seu uso.

Uma das formas de baratear o custo do biodiesel da mamona é o uso alternativo de subprodutos, como a torta ou farelo do grão da mamona e o glicerol. Sob o ponto de vista econômico, a diversidade de usos de um produto ou o número de subprodutos obtidos é particularmente importante para a estabilidade de preços e a sustentabilidade de produção de uma matéria prima.

Embora a produção de biodiesel possa ter como fonte principal o óleo de soja, girassol, palma e até mesmo de gordura animal e sebo, a sua produção a partir do óleo de mamona apresenta algumas facilidades e vantagens. Todavia, tendo em vista que o preço do biodiesel não pode ser muito elevado em função das repercussões que pode gerar em toda a economia, é de se esperar que sejam inicialmente aproveitados os óleos menos nobres para a sua produção, como o óleo de soja.

4 A GESTÃO ECONÔMICA DO NORDESTE E A PRODUÇÃO DE BIODIESEL DA MAMONA

O biodiesel é uma fonte de energia totalmente renovável e flexível, com a vantagem adicional de ser menos poluente do que o petróleo. Há inúmeras alternativas de produzi-lo, seja em termos de fontes de matérias primas, seja ainda em termos de processos produtivos, embora esses estejam relativamente ligados às matérias primas renováveis utilizadas.

Uma das alternativas técnicas, econômicas e sociais favoráveis é a transesterificação com o uso do álcool comum ou etanol, tendo em vista sua abundância no Brasil e em face da solubilidade, a baixas temperaturas, do óleo de mamona em álcool.

O Nordeste apresenta especialmente duas características favoráveis à produção de biodiesel da mamona. A primeira delas se refere à abundância de mão-de-obra disponível. E a segunda é a elevada luminosidade, importante fator no desenvolvimento da mamoneira. A produtividade do solo pode ser elevada pelo acréscimo de produtos que elevem sua fertilidade natural ou com a aplicação de fertilizantes, dentre eles se destacam o potássio, o fósforo e o nitrogênio. Nesse sentido, o uso de biodiesel da mamona não é apenas renovável, mas socialmente correto, na medida em que a produção de mamona se adapta favoravelmente à agricultura familiar pouco mecanizada e é intensiva em uso de mão-de-obra, ao contrário da prospecção, extração e refino do petróleo que são intensivos em capital.

Um dos aspectos sociais da preferência pela mamona é justamente a geração de emprego e renda no meio rural, como uma forma de manter o pequeno agricultor no campo e evitar o êxodo rural. No entanto, dois entraves na comercialização podem dificultar esse processo. Primeiro vem à questão comercialização, pois existe um individualismo entre os pequenos produtores no ato da venda que acaba reduzindo a rentabilidade do negócio. O ideal seria que esses pequenos produtores se associassem em cooperativas para alocar de forma mais adequada a sua produção e buscar novos mercados. O segundo ponto é a questão dos atravessadores ou intermediários, que ligam os produtores as indústrias esmagadoras e acabam ficando com a maior parte dos lucros. Uma solução cabível para esse problema seria a implantação de unidades esmagadoras próximas às regiões de cultivo, onde os cooperados pudessem negociar pessoal e diretamente o seu produto.

O pequeno produtor familiar pode ganhar uma renda extra com a produção de mamona, sem deixar de lado a produção de suas culturas de subsistência, visto que a mamona pode ser cultivada, em sistema de consórcio, no qual, duas ou mais culturas podem ser obtidas na mesma área e ao mesmo tempo. Além disso, com a substituição do diesel fóssil pelo derivado da mamona a população se beneficia com a redução de gases poluentes na atmosfera.

Enquanto a produção e o consumo do diesel fóssil é concentrador de renda, a produção do biodiesel, em especial da mamona, é distribuidor de renda. Em se tratando do Brasil, um dos países do mundo com pior distribuição de renda, com IG (Índice de Gini) em torno de 0,7, torna-se relevante a diversificação das fontes da matriz energética por razões de redução do risco e por razões econômicas de distribuição de renda (YAMANE, 1973). Tem-se, pois, duas vantagens econômicas com o uso do biodiesel. A diversificação das fontes energéticas reduz a dependência aos monopólios e o risco de escassez e, consequentemente, a oscilação dos preços da energia (importante insumo de produção) e de custos. O diesel fóssil é concentrador de renda, e por isso, a elevação dos preços do petróleo, como ocorreu após a tomada do Iraque, significa elevação das receitas dos grandes conglomerados internacionais, tais como, a Texaco, Schell, etc., e nacional, a Petrobras.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Enquanto o petróleo tem limitada disponibilidade, o biodiesel da mamona encontra no Brasil, e em especial no Nordeste, disponibilidade de sol, solo e mão-de-obra abundantes.O biodiesel da mamona é totalmente renovável e pode permitir a ativação econômica de inúmeras regiões, não só viabiliza a sustentabilidade na produção e no consumo, mas a própria sustentabilidade social enquanto capaz de distribuir renda e ativar o mercado de trabalho, um dos elementos centrais da complexa inovação tecnológica atual que tende a viabilizar a produção e o crescimento sem empregos (AMADEO e ESTEVÃO 1994; RIFKIN, 1995;). Nas condições tecnológicas e variedades de produção em que a exigibilidade de mão-de-obra é elevada, a sua competitividade em preço, ainda é vulnerável. Como foi visto o custo poderá ser reduzido com a maior valorização do farelo, do glicerol e a elevação da produtividade do trabalho, tendo em vista que sua produção é intensiva em trabalho.

Um dos grandes problemas do petróleo fóssil e seus derivados é seu efeito poluidor de seu uso, em especial nas cidades. O biodiesel reduz

significativamente a produção de poluição no seu uso e, além disso, a produção da mamona absorve CO_2 no processo vegetativo.

As principais vantagens do diesel fóssil pelo biodiesel da mamona são a substituição:

4. de energia não renovável por uma renovável
5. de um insumo altamente poluidor e produtor de CO_2 no consumo por um produto de baixa produção de CO_2 no consumo, menos de 30% do diesel comum e seqüestrador de CO_2 no crescimento da mamoneira para a sua produção.
6. de um insumo e produto final altamente concentrador de renda na sua prospecção, produção, refino e distribuição por um produto distribuidor de renda pela sua produção familiar e perspectivas de produção em regiões menos favorecidas como o Nordeste.
7. de um insumo predominante na matriz energética, seja no contexto internacional como no nacional, por um substituto diversificador.
8. de um produto cuja cadeia produtiva é altamente oligopolizada por um produto de cadeia produtiva concorrencial.
9. de um produto que, pelas suas características tem apresentado elevada oscilação nos preços por um produto que por estar inserido em uma cadeia produtiva altamente concorrencial, os preços deverão apresentar maior estabilidade.

Em síntese pode-se dizer que enquanto o diesel fóssil é de produção e consumo econômico e socialmente incorretos o biodiesel é de consumo e produção econômica e socialmente corretos.]

REFERÊNCIAS

ABOISSA. Mamona. http://www.aboissa.com.br/mamona/plantio4.htm# colheita>. Acesso em: 30 set. 2006.

AGÊNCIA BRASIL – RADIOBRAS. Codevasf vai incentivar produção de biodiesel entre pequenos. http://www.agwenciabrasil.gov.br/ notícias/ 2006/07/18/matéria.2006>. Acesso em: 29 de set. 2006.

AMADEO, Edward e ESTEVÃO, Marcello. *A teoria econômica do desemprego*. São Paulo: Hucitec, 1994.

EBB – European Biodiesel Board. http://www.eb.eu.org/stats.php>. Acesso em: 29 set. 2006.

EMBRAPA ALGODÃO. *Mamona*. http//www.cnpa.emrapa.br/produtos/ mamona/index.html>. Acesso em: 29 set. 2006.

FAYOL, Henri. *Administração industrial e geral*. São Paulo: Atlas, 1994.

KOLSTAD, Charles D. *Economia ambiental*. Oxford: Oxford University Press, 2000, 457p.

KOUTSOYIANNIS, A. *Modern Microeconomics*, London, Macmillan, 1973.

LABINI, Paolo S. *Oligopólio e Progresso Técnico*. In: --- Os economistas. São Paulo, Nova Cultural, 1986.

OSAVA, Mário. *A energia em uma semente de mamona*. http:/www. tierramerica.net/2003/0526>. Acesso em: 29 set. 2006.

PINDYCK, Robert S. e RUBIMFELD, Daniel L. *Microeconomia.* São Paulo, Prentice Hall, 2002.

POSSAS, Mário Luiz. *Estruturas de mercado em oligopólio*. São Paulo: Hucitec, 1985.

RIFKIN, Jeremy*. O Fim dos Empregos – O Declínio Inevitável dos Níveis dos Empregos e a Redução da Força Global de Trabalho*. Rio de Janeiro, 1995.

SAVY FILHO, Angelo. *Cultura da mamoneira*. Centro de Grãos e Fibras/Oleaginosas. Instituto Agronômico – IAC, 2005.

SWEEZY, Paul M. *Teoria do Desenvolvimento Capitalista*. In: --- Os economistas. São Paulo, Nova Cultural, 1986.

TAYLOR, Frederick. *Princípios de administração científica*. São Paulo: Atlas, 1990.

TEIXEIRA, Erly C. e AGUIAR, Danilo R. D. *Comércio internacional e comercialização agrícola*. Viçosa: UFV, 1995.

THE PFFOCOAÇ SOTE PF THE MACOPMAÇ BOPDOESEÇ BPARD. http.www.biodiesel.org/ resources/ biodiesel basics/default shtm>. Acesso em: 29 set. 2006.

YAMANE, Taro. *Estadística*. México; Harla, 1973.