

PROGRAMA PARFOR /UERN - BIOLOGIA

MUDANDO O PERFIL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO
BÁSICA NO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE



ORGANIZADORAS

ANA CLÁUDIA SALES ROCHA ALBUQUERQUE
DANIELLE PERETTI
LUCIANA ALVES BEZERRA DANTAS ITTO



PROGRAMA PARFOR /UERN - BIOLOGIA

MUDANDO O PERFIL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO
BÁSICA NO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE



PROGRAMA PARFOR /UERN - BIOLOGIA

MUDANDO O PERFIL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO
BÁSICA NO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE



ORGANIZADORAS

ANA CLÁUDIA SALES ROCHA ALBUQUERQUE
DANIELLE PERETTI
LUCIANA ALVES BEZERRA DANTAS ITTO



Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Reitor

Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Vice-Reitor

Fátima Raquel Rosado Moraes

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

Emanuel 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

Wellington Vieira Mendes

Diagramação

Amanda Mendes de Amorim

Catálogo da Publicação na Fonte.

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

Programa PARFOR/UERN - Biologia: mudando o perfil de professores da educação básica no interior do Rio Grande do Norte/ Ana Cláudia Sales Rocha Albuquerque, Danielle Peretti, Luciana Alves Bezerra Dantas Itto (Orgs.) – Mossoró – RN: EDUERN, 2019.

247p.

ISBN: 978-85-7621-243-0 (E-book)

1. Formação de Professores – Educação Básica 2. Ciências Biológicas – Formação docente. 3. Plano Nacional de Formação dos Professores da Educação Básica – PARFOR. I. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. II. Título.

UERN/BC

CDD 370

Bibliotecária: Aline Karoline da Silva Araújo CRB 15 / 783

APRESENTAÇÃO

Este livro é uma compilação de trabalhos de conclusão de curso realizados pelos alunos do Programa PARFOR/CAPES, do curso de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. O programa foi responsável pela capacitação de profissionais atuantes na rede pública de ensino em diversas cidades do interior potiguar, integrando duas turmas, em Assu e Pau dos Ferros.

O título PROGRAMA PARFOR/UERN – BIOLOGIA: mudando o perfil de professores da educação básica no interior do Rio Grande do Norte, refere-se a um incremento nas habilidades destes profissionais que após a passagem pelo curso, não apenas adquiriram conhecimento nas áreas das Ciências Biológicas, mas foram capazes de identificar problemáticas relacionadas ao seu ambiente de trabalho e ao cotidiano, permitindo estruturar e desenvolver um projeto de pesquisa, competência extremamente desejável em profissionais do ensino.

Em um país de desigualdades sociais e considerando que a educação é o principal degrau para estreitar estas diferenças, formar profissionais competentes, dedicados e capazes de pensar interdisciplinarmente é um desafio que foi aceito e realizado pelo corpo docente do curso de Ciências Biológicas/UERN. Diversas áreas foram contempladas, entretanto, para uma distribuição mais homogênea do número de capítulos, estes foram agrupados em três grandes áreas: Ensino, Saúde e Meio ambiente, embora o foco geral tenha sido o ensino.

Por ser um conjunto de experiências ocorridas em uma região carente do interior do Rio Grande do Norte e que muitos dos egressos hoje possuem histórias

de sucesso prosseguindo na área acadêmica, é que sugerimos a leitura do livro, certas de que boas inspirações surgirão.

As Organizadoras

PREFÁCIO

O título deste livro, o qual fui gentilmente solicitada a prefaciá-lo, remeteu-me a uma pesquisa sobre o que significa uma sigla já bem conhecida por mim, que sou professora de programas de incentivo à formação docente há bastante tempo. *O que quer dizer PARFOR, mesmo?* Me perguntei. A gente se acostuma com as siglas, mas muitas vezes não sabe o que elas representam de verdade.

Em tempos difíceis no nosso país, inclusive para a educação, este livro tem a felicidade de nos fazer memorizar tempos de incentivo à formação docente, tempos de glória e honra para nossa profissão, tempos de ação, tempos de pensar nas pessoas mais necessitadas de palavras, de gestos, de conhecimento.

Vivemos em um passado recente a expansão dos institutos federais e das universidades. Assistimos aos nossos alunos mais humildes criarem asas e voarem pelo mundo, no Programa *Ciências sem fronteiras* e no *Programa das Licenciaturas Internacionais*, dentre tantos outros. Eles conheceram outras culturas, outras gentes e souberam mais sobre a sua própria capacidade de realização. Havia uma nova perspectiva: pessoas podem qualquer coisa, desde que oportunidades lhes sejam dadas.

A nossa humanidade e, nesse contexto, a profissão de docente, exige pensar o outro numa perspectiva mais ampla de igualdade, de semelhança, enfim, de ver a pessoa como ela é, querendo que ele seja ainda melhor. Sabemos que o mundo precisa disso e sabemos que o conhecimento pode reduzir diferenças e gerar prosperidade e paz, especialmente para os setores mais necessitados da população.

Pois bem, o PARFOR, aquela sigla que precisei

rememorar e que tematiza esta obra, é uma ação da Capes que desde 2010 vem induzindo e fomentando a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade para profissionais do magistério que estejam no exercício da docência na rede pública de educação básica e que não possuem a formação específica na área em que atuam em sala de aula. Isso permite que seja alcançada a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – a LDB, aumentando os níveis da qualidade docente no nosso país.

Neste livro, **PROGRAMA PARFOR/UERN – BIOLOGIA MUDANDO O PERFIL DE PROFESSORES DA EDUCAÇÃO BÁSICA NO INTERIOR DO RIO GRANDE DO NORTE**, estudos sobre ensino, saúde e meio ambiente, aqui organizados em capítulos, trazem aspectos diversos que vão desde as metodologias e ferramentas de ensino, a questões de ordem do dia nas discussões atuais no Brasil, como a homofobia e problemas tradicionais da educação brasileira, como a evasão escolar e foram desenvolvidos no contexto do PARFOR, na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

As organizadoras da obra, todas docentes da UERN e com formação básica em Biologia, não mediram esforços para fazer nascer uma produção relevante no contexto do Ensino de Biologia, uma leitura obrigatória para professores que atuam nessa área e que querem saber o que se faz com recursos públicos quando eles chegam nas mãos dedicadas de professores empenhados em desenvolver seu trabalho, sem usar como desculpas as adversidades da profissão.

Boa leitura!

Magnólia Fernandes Florêncio de Araújo

SUMÁRIO

ENSINO	10	<i>Fabiana Januário Barbosa Medeiros e Luciana Alves Bezerra Dantas Itto</i>	153
PERFIL DO ALUNO FORMANDO DO CURSO DE LICENCIATURA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - PARFOR/Assu E SUAS PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS	11	<i>Maria Uigna Praxedes Alves e Luciana Alves Bezerra Dantas Itto</i>	167
<i>Viviane Tereza Tavares de Macêdo e Ismênia Gurgel Martins</i>		MODELOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NAS AULAS DE MICROBIOLOGIA	181
ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM DIAGNÓSTICO DAS ESCOLAS DE ERERÉ-CE	35	<i>Rosângela Maria da Silva Melo, Valdir Alves de Mendonça e Maisa Clari Farias Barbalho de Mendonça</i>	182
<i>Antonia Darc Pessoa e José Egberto Mesquita Pinto Júnior</i>		MEIO AMBIENTE	
O USO DO LÚDICO COMO METODOLOGIA AUXILIADORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS	55	PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO FUNDAMENTAL SOBRE O TEMA ÁGUA EM UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO NO MUNICÍPIO DE ASSU/RN	201
<i>Rita de Cássia de Oliveira Nunes, Andressa Karla Alves de Lima Mousinho, Anairam de Medeiros e Silva e José Maria Damasceno Silva Neto</i>		<i>Severino Inácio de Melo Júnior e Danielle Peretti</i>	
O LÚDICO COMO FERRAMENTA FACILITADORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS: PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DA ESCOLA MUNICIPAL SENADOR DINARTE MARIZ – ITAÚ/RN	66	CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE SÃO RAFAEL/RN SOBRE QUESTÕES RELACIONADAS AO MEIO AMBIENTE	215
<i>Katia Symone, Brasil Alves e Regina Célia Pereira Marques</i>		<i>Maria Maricélia da Cunha e Priscilla Kelly da Silva Barros Nunes</i>	
HOMOFOBIA NAS ESCOLAS: UM PROBLEMA A SER SOLUCIONADO	95	CONSCIENTIZAÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO QUANTO AO DESTINO DO LIXO E AS CONSEQUÊNCIAS DE SEU ACÚMULO NO MUNICÍPIO DE ITAÚ/RN	228
<i>Mibsan Patrez Oliveira Albano e Regina Célia Pereira Marques</i>		<i>Magnólia Almeida de Freitas Oliveira e Priscilla Kelly da Silva Barros Nunes</i>	
A QUESTÃO DA EVASÃO ESCOLAR EM ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ASSU/RN: PERCEPÇÃO DE DISCENTES E DOCENTES	117	A HORTA ESCOLAR E A ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL	245
<i>Valter Oliveira Silva e Regina Célia Pereira Marques</i>		<i>Maria Nilterlândia Costa Medeiros, Valdir Alves de Mendonça, Maisa Clari Farias Barbalho de Mendonça</i>	
SAÚDE	138	ORGANIZADORAS	247
ÍNDICES DE ÓBITOS POR NEOPLASIA NA REGIÃO DO VALE DO ASSU	139	ORIENTADORES	

ENSINO

PERFIL DO ALUNO FORMANDO DO CURSO DE LICENCIATURA DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS - PARFOR/ASSU E SUAS PERSPECTIVAS PROFISSIONAIS

*Viviane Tereza Tavares de Macêdo
Graduada em Ciências Biológicas, UERN
Profa. Ismênia Gurgel Martins
Mestre em Psicobiologia, UERN*

RESUMO

Visando acompanhar as transformações que acontecem diariamente, alguns investimentos em políticas públicas que focalizam a formação de professores estão sendo feitos, dentre eles o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR. Assim, este estudo objetivou identificar o perfil dos estudantes formandos no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, analisando as contribuições do PARFOR na formação destes sujeitos. Para isto, foi aplicado um questionário junto aos egressos, visando analisar o perfil dos discentes, motivos da escolha do curso, o papel da universidade na formação, trajetória e expectativa profissional. Os resultados apontam para o fato de que os

formandos do curso de Ciências Biológicas possuem um perfil com idade entre 34 e 42 anos em sua maioria; 68% são do sexo feminino; 56% querem seguir carreira universitária e 40% afirmaram que entraram no curso por falta de opção e por necessitar de um título superior.

Palavras-chave: Carreira universitária; Docente; Políticas públicas.

INTRODUÇÃO

Diante das transformações sociais e tecnológicas, o sistema educacional vem sofrendo desafios e alterações em todo o Brasil. As mudanças recentemente propostas no processo educativo estão de comum acordo com as preocupações mundiais que visam a formação global do cidadão, de modo que o indivíduo possa usar os conhecimentos construídos na escola para conviver em sociedade. Dessa forma, segundo Coelho (2006), as Licenciaturas desempenham um papel vital no desenvolvimento da sociedade ao formarem pessoas autônomas na busca do saber, para que ultrapassem a mera competência técnica e visem a formação integral do ser humano. Nessa perspectiva, as licenciaturas acabam cumprindo papéis que deveriam ter sido desempenhados pelo Ensino Básico, tais como o estímulo à leitura, a familiarização com os princípios básicos da metodologia científica e o domínio dos recursos da informática. Lima e Vasconcelos (2010), discutem a ideia de que a maioria dos alunos que optam pela licenciatura ao chegarem à Universidade apresentam algum tipo de lacuna em sua formação teórica e prática, ampliando-se assim a respon-

sabilidade das universidades em proporcionar igualdade de conhecimento, aprofundamento intelectual e oportunidade para os futuros professores.

A escolha pela licenciatura vem carregada de outros problemas sociais e políticos, dentre eles a indisciplina escolar, a baixa remuneração, a desmotivação dos professores, a limitada estrutura escolar, as políticas flexíveis de aprovação, a fraca motivação de alunos, as ineficiências na gestão escolar e os aspectos socioeconômicos da população atendida pelo ensino público. Partindo desta concepção, entende-se que a formação de um professor/educador vai além do acúmulo de conhecimentos. É fundamental proporcionar aos graduandos oportunidades que favoreçam a construção de competências e habilidades, relacionadas à prática pedagógica. A prática do professor deve estar coerente com os fundamentos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9394/96 que, segundo documentos oficiais, prediz que “A educação deve cumprir um triplo papel: econômico, científico e cultural e deve ser estruturada em quatro alicerces: aprender a conhecer, aprender a fazer; aprender a viver e aprender a ser” (BRASIL, 1996, p. 31).

Com o objetivo de acompanhar as transformações que acontecem diariamente no mundo globalizado, alguns investimentos em políticas públicas, que focalizam a formação de professores estão sendo feitos. Dentre eles está o Plano Nacional de Formação de Professores da Educação Básica – PARFOR, que foi criado com a iniciativa de um programa emergencial, disposto no artigo 11, inciso III do decreto nº 6.755 de 29 de janeiro de 2009, articulado com a Política Nacional de Formação de Professores do MEC (BRASIL, 2009) onde ofer-

ta cursos de licenciatura para professores em exercício nas escolas públicas estaduais e municipais de ensino, que atuam sem a formação exigida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira LDB 9394/96.

O Programa fomenta a oferta de turmas especiais em cursos de: **I. Licenciatura** – para docentes ou tradutores intérpretes de Libras em exercício na rede pública da educação básica que não tenham formação superior ou que mesmo tendo essa formação se disponham a realizar curso de licenciatura na etapa/disciplina em que atua em sala de aula; **II. Segunda licenciatura** – para professores licenciados que estejam em exercício há pelo menos três anos na rede pública de educação básica e que atuem em área distinta da sua formação inicial, ou para profissionais licenciados que atuam como tradutor intérprete de Libras na rede pública de Educação Básica; **III. Formação pedagógica** – para docentes ou tradutores intérpretes de Libras graduados não licenciados que se encontram no exercício da docência na rede pública da educação básica.

É desenvolvido em parceria com a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), e também com os estados, os municípios, o Distrito Federal e as Instituições de Educação Superior - IES. A UERN é parceira do programa, ofertando vários cursos, entre eles o de Ciências Biológicas, no Campus Avançado Prefeito Walter de Sá Leitão, na cidade de Assu/RN.

O perfil dos alunos do PARFOR tende a ser diferenciado em relação aos dos estudantes que estão iniciando a vida acadêmica nos cursos regulares de graduação ou iniciação da licenciatura. Por isso, apresenta certa singularidade, pois não se caracteriza apenas como uma

formação inicial, mas também continuada, pretendendo promover situações em que os acadêmicos possam situar-se no contexto educativo, no tempo e no espaço presente, diante de questões relevantes da educação, estabelecendo articulações com a prática docente, além de refletir sobre suas experiências, (re)construindo saberes e conhecimentos sobre o cotidiano escolar.

O perfil profissional dos egressos dos cursos ofertados pelo PARFOR tem como característica principal a valorização da formação e das experiências anteriores e concomitantes de magistério. Assim, desde o início do curso, os estudantes são conhecedores do contexto em que atuam ou que irão atuar, incluindo as problemáticas mais gerais da Educação Básica. Isso proporciona ao graduando oportunidade de desenvolver competências para compreender, investigar e produzir alternativas pedagógicas mais qualificadas para seu trabalho.

Partindo da concepção de que a formação do futuro professor mistura e acumula experiências prévias ao seu ingresso na universidade e é influenciada tanto por aspectos socioeconômicos e intelectuais quanto por motivações e expectativas em relação ao curso, o presente trabalho se propôs a ampliar a discussão sobre o perfil do aluno egresso no curso de Ciências Biológicas/PARFOR-Assu, buscando caracterizar o perfil do licenciando, sua formação prévia, suas motivações para escolher a licenciatura, e suas perspectivas quanto à vida profissional, incluindo seu futuro envolvimento na carreira de pesquisa em ensino.

Neste sentido, torna-se relevante o desenvolvimento desta pesquisa, que tem como objetivos: (1) Identificar o perfil dos estudantes egressos no curso de licenciatura em Ciências Biológicas, analisando as con-

tribuições do PARFOR-Assu na formação destes sujeitos; (2) Investigar como o curso tem contribuído para a formação acadêmica; (3) Averiguar sua situação profissional atual e suas perspectivas acadêmicas e profissionais.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa do tipo exploratória, com abordagem tanto qualitativa, quanto quantitativa. Segundo Moresi (2003, p. 72):

Essas abordagens oferecem perspectivas diferentes, mas não necessariamente polos opostos. De fato, elementos de ambas as abordagens podem ser usados conjuntamente em estudos mistos, para fornecer mais informações do que poderia se obter utilizando um dos métodos isoladamente.

A pesquisa foi realizada no Campus Avançado Prefeito Valter de Sá Leitão - UERN, situada no município de Assu/RN, cujo público-alvo foram 25 alunos formandos da primeira turma do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do Programa PARFOR.

Para coleta de dados foi aplicado no mês de outubro de 2013, um questionário composto por 18 (dezoito) questões, discursivas e objetivas, abordando de modo geral: o perfil dos discentes egressos, o porquê da escolha do curso, o papel da universidade na formação, trajetórias e expectativa profissional.

Os resultados obtidos foram organizados em gráficos e tabelas, estabelecendo valores percentuais e em seguida foram analisados, apresentando as constata-

ções e resultados da pesquisa realizada.

Os sujeitos colaboradores da pesquisa participaram de forma voluntária, preservando-lhes a identidade, tendo ainda total liberdade de recusar e/ou abandonar sua participação durante o processo de investigação e coleta de dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil do aluno egresso no curso de licenciatura em Ciências Biológicas/PARFOR-ASSU.

O perfil dos sujeitos pesquisados foi constituído com base no gênero, idade, e atividade docente. Quanto ao gênero dos formandos, foi constatado que há predominância do sexo feminino na área da Biologia. Dos vinte e cinco alunos que participaram da pesquisa, 17 (68%) são do sexo feminino e 8 (32%) do sexo masculino. Esse percentual assemelha-se ao percentual nacional indicado pelo MEC/INEP (2012) para estudantes de curso de formação de professores de Biologia nas capitais brasileiras – 69,9% feminino e 33,1% masculino.

Observa-se também que ainda existe certo paradigma em relação à presença e à atuação masculina nas licenciaturas. Fato este observado quanto aos alunos do PARFOR, pois são, em sua maioria, mulheres e isto possivelmente deve ter sido causado pela separação histórica dos dois caminhos da formação do docente: o normal de nível médio (magistério) e o de nível superior.

Em relação à idade dos graduandos, os dados apontam para o fato de que, 12 (48%) dos alunos encontram-se na faixa etária entre 34 e 42 anos, 10 (40%) com mais de 43 anos e apenas 3 (12%) tem entre 26 e

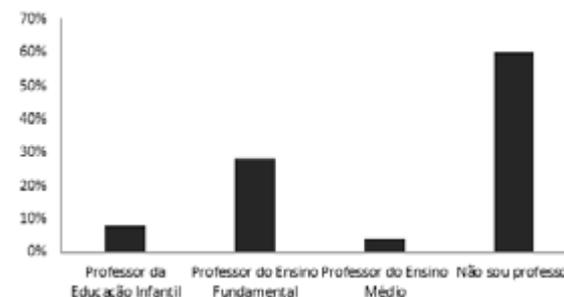
33 anos de idade. Nenhum aluno possui idade entre 18 e 25 anos, o que seria comum nos cursos regulares de graduação. Esta diferenciação acontece por ser uma graduação proveniente de programas sociais emergenciais, formados por turmas especiais, que permitem o ingresso de pessoas atuantes na área da docência em escola pública da rede estadual e municipal, que desejam ter uma formação de nível superior ou uma segunda licenciatura.

Uma exigência do Plano Nacional de Formação de Professores - PARFOR, é que todos os alunos em formação possuam algum vínculo empregatício, seja no Estado ou no Município, e isso foi possível constatar nos resultados obtidos.

Segundo esse programa emergencial, em seu Art. 11, inciso III, a oferta dos cursos de licenciatura é destinada aos professores em exercício das escolas públicas estaduais e municipais sem formação adequada à LDB, para formação em cursos superiores públicos, gratuitos e de qualidade.

Mesmo diante dessa exigência, a turma em estudo tem um alto índice de alunos que não atuam na área da docência, onde 60% não são professores (Fig. 01). Então, deve-se salientar que o foco do plano é a formação de professores em atividade e que a metodologia dos cursos também deve considerar essa situação. Entretanto, no início do programa quando ainda em fase de adaptação, permitiu-se abrir exceções caso houvesse um pequeno número de vagas excedentes, as quais seriam destinadas à demanda social, desde que fossem atendidos todos os professores interessados. Essa não é mais a realidade do PARFOR e hoje o mesmo é exclusivo para professores que estão alocados no Censo Escolar do Ministério da Educação e Cultura.

Figura 1. Áreas de atuação profissional dos acadêmicos do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/PARFOR/ASSU.



Ao serem questionados em relação à sua identificação com a profissão docente, a maioria respondeu que “não” (60%), enquanto 40% respondeu que se identificava com a profissão de professor.

Os que responderam “sim”, relataram que:

“Sim, gosto do que faço, de ensinar o que sei e de aprender coisas novas”.

“Sim, procuro romper as dificuldades encontradas, sempre em busca de conhecimento e me aperfeiçoando”.

“Sim, pois o processo de ensinar faz com que eu sinta um prazer que só sinto em sala de aula”.

De acordo com os relatos expostos, a escolha de ser professor está relacionada com uma ideia de vocação pela profissão. Segundo Esteve (2002) para ser professor é preciso gostar do que faz, até porque o mal-estar do docente pode levar a perda de qualidade na educação.

O Censo do Ensino Superior de 2012 (INEP,

2012) aponta que o número de interessados na carreira docente tem diminuído gradativamente, mostrando que as matrículas cresceram 4,6% nos cursos de bacharelado, 8,5% nos cursos tecnológicos e apenas 0,8% nos cursos de licenciatura. Essa redução pode ser reflexo da falta de incentivo aos profissionais da educação, sendo a questão salarial um dos fatores que desestimulam a carreira docente.

A formação e as perspectivas profissionais e acadêmicas dos estudantes

O grupo em estudo vivencia um movimento rumo à profissionalização apoiado pela oportunidade oferecida pelo PARFOR de formação em nível superior. Inicialmente foram analisados aspectos da sua formação inicial, o porquê da escolha do curso em questão, quais eram suas expectativas ao entrar no curso e quais agora, em seu término.

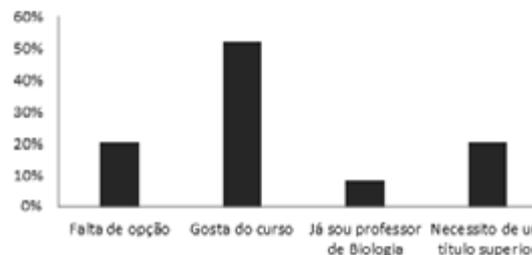
De acordo com as respostas obtidas, 76% dos alunos pesquisados “não possuem graduação” e os demais (24%), “tem graduação em áreas diversas” como: Matemática, Direito, Educação Física e Pedagogia.

Estes dados confirmam realmente a necessidade de um programa emergencial como o PARFOR que tem como objetivo promover, induzir e fomentar a oferta de educação superior, gratuita e de qualidade, que contribui para a melhoria da educação básica no País. Este programa oferta a 1ª licenciatura para professores que não possuem graduação, e possibilita uma segunda licenciatura aos que já estão em exercício na educação básica da rede pública de ensino que, embora já licenciados, atuam em áreas ou disciplinas distintas daquela de sua formação

inicial. Com isso, visa preparar o professor para o efetivo exercício da docência.

Ao serem questionados sobre a escolha do curso de licenciatura em Ciências Biológicas/PARFOR/Assu, constatou-se que 52% responderam que gostam do mesmo, apesar de alguns terem afirmado que entraram por falta de opção (20%) e por necessitarem de um título superior (20%) (Fig. 2).

Figura 2: Motivação para a escolha do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/PARFOR/Assu pelos acadêmicos entrevistados.



Devido ao programa não exigir um exame de admissão, como ocorre nos demais cursos universitários, pode contribuir para a entrada de alguns alunos que não tenham interesse pela docência, e que aproveitam a oportunidade apenas para obterem a titulação de nível superior. Esse fato, pode estar atrelado às melhorias salariais uma vez que se trata de profissionais em atuação na educação básica. Segundo Maffei (2008) os fatores econômicos estão muito mais presentes do que se imagina na hora da escolha profissional, pois os jovens e/ou adultos ao fazerem suas escolhas têm utilizado como critério de decisão o mercado de trabalho.

Quanto às expectativas ao entrarem no curso

de Ciências Biológicas, obteve-se respostas como as seguintes:

“De adquirir novos conhecimentos na área de ciências, para prática profissional”.

“Em busca de novos horizontes; se capacitar”.

“Ser um futuro professor de ciências do 6º ao 9º ano”.

Outra parte dos graduandos apontaram para o fato de almejam somente uma titulação, pois segundo os relatos pode-se destacar:

“Não tinha nenhuma expectativa; apenas ter um título de graduação”.

“Achava que o curso era bacharelado e fiquei um pouco decepcionado quando soube que era licenciatura”.

Isto mostra uma diferença nos perfis dos alunos do curso, quando apenas uma parte deles atende aos requisitos quanto ao público-alvo do programa, sugerindo a possibilidade de carência de informações sobre o real objetivo do PARFOR, que é a formação de professores em exercício no ensino básico regular.

Quanto ao término do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, 82% dos alunos afirmaram que o mesmo atendeu às suas expectativas de formação profissional, enquanto que os demais apontaram de forma negativa as contribuições para sua formação.

Entre as afirmações, fica explícito o benefício deste curso aos graduandos em Ciências Biológicas. Os

seguintes relatos confirmam esta constatação:

“Entrei no curso sem nenhuma expectativa, que seria apenas um título de graduação, um título superior. Mas, me apaixonei pela biologia, que é uma área abrangente e muito boa de se trabalhar”.

“Qualificou-me quanto profissional, de seguir ainda mais a docência”.

Em alguns conteúdos, tinha muita dificuldade de repassar aos meus alunos, e com o curso, aprendi coisas novas, maneira didática que hoje facilita a minha aprendizagem e a dos meus alunos”.

“Este curso era exatamente o que eu precisava para suprir as minhas deficiências”.

Apesar de relatos positivos, temos os que também fazem duras críticas ao curso:

“Senti que o curso deixou a desejar muita coisa (conteúdos), não foram vistos por causa das dificuldades de alguns alunos, e até mesmo a forma de avaliar nossos conhecimentos. Quantidade não quer dizer necessariamente qualidade, então os alunos que têm interesse em aprender foram prejudicados para poder manter uma turma numerosa”.

“Ele não atendeu minhas expectativas, porque o meu foco é a pesquisa e não a docência”.

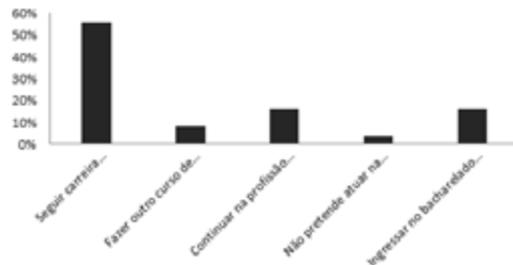
“Não tenho o desejo de atuar na profissão de professor”.

Observa-se que alguns alunos demonstram certo grau de insatisfação em relação ao PARFOR, principalmente pelo fato de ser um programa direcionado à formação de docentes. Esse dado demonstra que os alunos ao se matricularem no curso, acabam esquecendo que o PARFOR é essencialmente para formar professores que já tenham uma licenciatura e atuam em outra ou para aqueles que ainda não possuem nível superior.

Em relação às perspectivas profissionais enquanto egresso do curso de licenciatura em Ciências Biológicas (Fig. 3), obteve-se os seguintes resultados:

Constatou-se que 56% dos egressos pretendem seguir carreira na docência com pós-graduação e 16% desejam permanecer como professores, sem pretensão de uma pós-graduação. Um dado curioso se refere à pergunta sobre se o aluno pretende ingressar em um curso de bacharelado em Ciências Biológicas e 16% responderam “sim”. Além disso, 8% responderam que desejavam fazer outra graduação, enquanto 4% não pretendem ser docentes, demonstrando dessa forma que a atuação na docência para muitos, é uma escolha secundária.

Figura 3: Perspectiva profissional dos acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/PARFOR/ASSU enquanto egresso do curso.



Dentre os que pretendem fazer graduação (Tabela 1) investigou-se em que área desejam se especializar:

Tabela 1: Área em que os acadêmicos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas/PARFOR/ASSU pretendem se especializar.

Áreas	(%)
Educação ou afim	12%
Botânica ou afim	0%
Genética ou afim	4%
Ecologia ou afim	20%
Microbiologia ou afim	16%
Zoologia ou afim	0%
Outras	20%
Não pretendo fazer pós-graduação	28%
TOTAL	100%

Quanto a área que pretendem dar continuidade aos estudos em nível de pós-graduação, os estudantes apontaram interesse em participarem de grupos de pesquisa em Ecologia, Microbiologia e outros em áreas afins, demonstrando valorização na formação continuada e o desejo de buscar qualificação profissional. Constatou-se também, a falta de interesse pela área da educação, o que se torna um tanto contraditório, uma vez que o público investigado são profissionais atuantes na área da docência. Um estudo realizado por Freitas et al (2013), verificou que a escolha do curso não se vincula ao intuito direto de ser professor. Os autores apontam ainda, que isto é reflexo de uma visão dicotômica associada às possibilidades profissionais e formativas que o curso de

Licenciatura em Ciências Biológicas viabiliza.

Dos 28% dos alunos que não pretendem cursar pós-graduação, supostamente são os alunos que possuem mais de 20 anos na docência e que têm o intuito de ter apenas um título de graduação, para provavelmente dar entrada na aposentadoria e não terem tanta perda salarial.

A partir desses dados, compreende-se a necessidade do licenciando/professor entender a graduação e a formação continuada como processos dinâmicos de constante atualização em sua vida acadêmica, melhorando sua atuação como mediadores de conhecimentos.

Entre aqueles que declararam interesse no exercício da docência, 40% estão relacionados à intencionalidade de atuação prioritariamente no Ensino Médio, seguido pela atuação no Ensino Superior (12%) e Ensino Fundamental (12%) (Tabela 2).

Tabela 2: Perspectivas profissionais dos acadêmicos de Licenciatura em Ciências Biológicas/PARFOR/Assu ao concluir o curso

Ao concluir o curso você pretende atuar onde/como?	(%)
Professor Fundamental	12%
Professor Ensino Médio	40%
Professor Universitário	12%
Fazer bacharel para trabalhar em uma empresa	8%
Trabalhar na pesquisa em área específica da Biologia	20%
Outras	8%
TOTAL	100%

Uma informação que não pode passar despercebida é a de que 20% dos alunos pretendem trabalhar como pesquisadores na área de Biologia. Este dado realça a falta de interesse pela docência e a desvalorização

em relação à profissão de professor. Gatti (2009, p. 66), em investigação sobre a docência como possibilidade de escolha profissional entre estudantes de escolas públicas e privadas do Brasil, afirma que:

Os sentidos que atribuem à imagem da profissão retratam sempre duas perspectivas de análise. Ao mesmo tempo em que conferem à docência um lugar de relevância na formação do aluno e que o professor é reconhecido pela sua função social, retratam que se trata de uma profissão desvalorizada (social e financeiramente) e que o professor é desrespeitado pelos alunos, pela sociedade e pelo governo.

O que é possível visualizar são perspectivas de formações diferentes dentro de um único curso, com intencionalidades pouco favoráveis à perspectiva de formação docente. Uma vez que os cursos de licenciaturas em Ciências Biológicas têm como missão a formação de professores, a teoria inicial seria de que estes estudantes tivessem suas expectativas voltadas para atuação na carreira docente.

Segundo Nóvoa (1995), o que se verifica na realidade é o acirramento de uma crise da profissão docente que vem de muitos anos e que tem como consequência a desmotivação pessoal e os altos índices de absentismo, de abandono, insatisfação e indisposição por parte dos docentes.

Sobre a perspectiva profissional, foi perguntado “Como você vê as perspectivas da profissão de professor, a médio e longo tempo?”

Infelizmente, a maioria (91%) não visam me-

lhorias ou valorização a médio e longo prazo na profissão docente, este é um dado assustador, considerando que a formação do professor exige custos de estudo e dedicação, como em qualquer outro curso.

Nesse contexto, obteve-se relatos em que muitos descrevem suas perspectivas profissionais quanto à docência:

“Como uma luta travada a ser traçada. Seremos poucos no futuro, pois a desvalorização do profissional faz com que eles fiquem desmotivados”.

“Vejo ao longo prazo ser valorizada, pois alunos acadêmicos estão buscando outras áreas”.

“Enquanto as lideranças não acordarem e começarem a ver a profissão professor com outros olhos, não haverá expectativa de melhora”.

Através dos relatos dos entrevistados, fica evidente a percepção de quanto o exercício da docência é cada vez mais desvalorizado em nosso país, isso demonstra a falta de visões futuras e perspectivas crescente para a profissão. Este fato instiga reflexões sobre a importância que está sendo dada a educação como um todo. Todavia, sabe-se que a realidade das escolas poderá ser mudada se, sobretudo, as metas propostas estiverem apoiadas na confiança, na ação e no empenho dos professores. Para isso, são imprescindíveis os investimentos em projetos sociais e políticos que apontem, por meio de ações concretas, o desejo de se transformar significativamente as metodologias e os conceitos que hoje determinam os fazeres escolares e ainda visem a valorização do

profissional que atua no magistério.

CONTRIBUIÇÕES DO PROGRAMA PARFOR

Ao ser perguntado se o PARFOR foi/é importante para a formação e vivência profissional, ampliando seus conhecimentos, os vinte e cinco alunos (100%) responderam “sim”, afirmando que o programa foi de suma importância para sua formação e vivência profissional.

O grupo vivencia um movimento rumo à profissionalização, apoiado pela oportunidade oferecida pelo PARFOR de formação em nível superior. Esses dados confirmam o sucesso do programa e satisfação dos alunos concluintes, que relatam:

“Oportunizou-me a fazer uma graduação, onde foi riquíssimo para minha atuação profissional”.

“Aprendi muito e inovei novas ideias. Vou mudar de categoria de professora de Ensino infantil para professora de Ciências e Biologia”.

“Realizou um sonho, fazer o curso de ciências biológicas ampliando meus conhecimentos”.

Enquanto alguns alunos apontaram insatisfação com o PARFOR, outros afirmaram estar satisfeitos com o programa. Através dos relatos, constatou-se que significou a realização de um sonho profissional e pessoal e ainda viabilizou a entrada de muitos estudantes em uma universidade.

Outro ponto destacado foi se o PARFOR contribuiu para o desenvolvimento das habilidades de ensino,

superando as dificuldades conceituais e/ou metodológicas encontradas ao ministrar as aulas de ciências e biologia, onde 92% dos pesquisados apontaram de maneira positiva, e muitos expõem:

“Que se sente um profissional capacitado para ministrar as aulas, com facilidade e com métodos diversos envolvendo teoria e prática”.

“Mais conhecimento e métodos de ensino sempre é bem vindo na prática docente”.

“Aprendi ser mais dinâmica nas aulas de ciências e atuar mais nas aulas de campo”.

De acordo com os relatos, os sujeitos pesquisados admitiram que o PARFOR muito contribuiu para o enriquecimento das práticas pedagógicas desenvolvidas pelos alunos que já atuam na docência ou visam atuar. Assim, acredita-se que o programa cumpriu seu papel ao possibilitar o encontro de professores em formação, com as reflexões entre teoria e prática, elementos indissociáveis da atuação docente. Segundo Teixeira (2003), o ato de ensinar não exige do docente apenas apropriações dos conteúdos curriculares, mas também capacidade de articular estratégias e modalidades pedagógicas específicas no tratamento das diferentes áreas de conhecimento.

Concluiu-se o questionário, perguntando: como os acadêmicos avaliam o programa PARFOR. De acordo com as respostas verificou-se que o mesmo superou as expectativas e que está de parabéns pela atuação e iniciativa. Conforme relatos dos alunos:

“Uma ótima oportunidade para os professores e funcionários públicos. O PARFOR está de parabéns!”

“Compromisso, responsabilidade tanto do programa, quanto dos professores. Todos competentes e de qualidade”.

“Este programa é uma forma maravilhosa de dar oportunidade aos profissionais que desejam se capacitar para desenvolverem seus potenciais profissionais”.

“Que o programa continue por muito tempo, e que futuramente venha a ter especialização, mestrado ofertado pelo PARFOR”.

Foi possível, a partir deste estudo, identificar as contribuições deste programa para a formação integral desses profissionais, bem como sobre a própria prática e sobre a escola. Assim, esforços conjuntos têm colaborado para que a educação esteja ao alcance de todos, contribuindo para o aprimoramento profissional, tornando os indivíduos mais reflexivos e atuantes na construção de uma educação de qualidade.

CONCLUSÃO

Após análise e discussão dos dados, comprovou-se que os egressos do Programa PARFOR do curso e Ciências Biológicas possui um perfil com idade entre 34 e 42 anos de idade, 68% são do sexo feminino e 32% do sexo masculino.

No que diz respeito às contribuições do PARFOR, 100% afirmaram que o programa foi de suma im-

portância para formação e vivência profissional.

Em relação às perspectivas acadêmicas e profissionais constatou-se que a opção por seguir carreira universitária e cursar pós-graduação, foi a predominante dentre as respostas. Já quanto à carreira profissional a maioria não deseja ser professor. Nos relatos percebeu-se certa desmotivação em seguir o magistério.

Para inverter o “desprestígio” da carreira de professor, é necessário que se efetivem medidas claras de formação continuada dos docentes e, ao mesmo tempo, se definam com clareza novas condições para o exercício da profissão. Todavia, o primeiro e mais importante passo para tal empreitada é devolver a decência à docência. Valorizar o magistério é essencial para que os professores possam realizar suas tarefas com dignidade. É evidente que apenas oferecer um salário maior não irá comprometer nem qualificar o corpo docente, visto que possibilidades culturais e de lazer são também fundamentais; é imprescindível que haja políticas de ampliação das remunerações. Isso, aliado a políticas de avaliação externa de docentes, discentes e gestores, que indiquem intervenções técnicas dos gestores públicos, a fim de dar saltos na qualidade das escolas públicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei n. 9.394 de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Diretrizes e Bases da Educação. Lei de Diretrizes e Bases da educação.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 02 maio 2013.

BRASIL. Decreto nº 6.755 de 29 de janeiro de 2009, que rege a Política Nacional de Formação de Professores do MEC LEGISLAÇÃO. **PARFOR.** Disponível em: <portal.mec.gov.br/component/tags/tag/35038>. Acesso em: 14 maio 2013.

COELHO, I. M. Universidade e formação de professores. In: GUIMARÃES, V. S. (Org.). **Formar para o mercado ou para a autonomia?: o papel da universidade.** Campinas: Papirus, 2006.

ESTEVE, J. M. **O mal-estar docente.** Lisboa: Escher. 2002.

FREITAS, B. S. P. de; VITOR, N. R.; PARANHOS, R. de D.; GUIMARÃES, S. S. M (2013). **Os motivos de escolha dos acadêmicos pela licenciatura em ciências biológicas - período noturno – na Universidade Federal de Goiás.** Disponível em: <http://www2.unucseh.ueg.br/ceped/edipe/anais/vedipefinal/pdf/gt04/co%20grafica/Bruce%20Sanderson%20Prado%20de%20Freitas.PDF>. Acesso em: 10 novembro de 2013

GATTI, B. **Atratividade da Carreira Docente no Brasil.** São Paulo: FGV, 2009.

LIMA, K. E. C.; VASCONCELOS, S. D. In: o professor de biologia em formação: reflexão com base no perfil socioeconômico e perspectivas de licenciandos de uma universidade pública. **Rev. Ciência & Educação**, v. 16, n. 2, p. 323-340, 2010.

MAFFEI, A. M (2013). **A Situação Socioeconômi-**

ca e a Escolha Profissional de Jovens Brasileiros. Disponível em: < <https://bdigital.ufp.pt/dspace/bitstream/10284/908/3/164-174.pdf>> Acesso em: 06 agosto de 2013.

MORESI, E. (2003). **Metodologia da Pesquisa**. Disponível em: <https://inf.ufes.br/~falbo/files/MP/Slides/MP3-Preparacao_Trabalho_Pesquisa.pdf> Acesso em: 13 maio 2013.

NÓVOA, A. Profissão Professor. Porto: Porto Ed., 1995.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E CULTURA. **INEP** (2012). Disponível em: <http://portal.inep.gov.br/visualizar/-/asset_publisher/6AhJ/content/brasil-teve-mais-de-7-milhoes-de-matriculas-no-ano-passado> Acesso em 30 nov. 2013.

TEIXEIRA, P. M. M. Iniciação à pesquisa: um eixo de articulação no processo formativo de professores de Ciências Biológicas. **ENSAIO – Pesquisa em Educação em Ciências**, vol.5 n.1, p.1-14, 2003.

ENSINO DE CIÊNCIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UM DIAGNÓSTICO DAS ESCOLAS DE ERERÉ-CE

Antonia Darc Pessoa

Graduada em Ciências Biológicas, UERN

José Egberto Mesquita Pinto Júnior

Professor do Departamento de Ciências Biológicas da UERN

RESUMO

O ensino de Ciências atualmente no Brasil e, principalmente nas escolas públicas, é extremamente preocupante, seja pela falta de recursos nas escolas, inexistência de laboratórios e/ou equipamentos adequados, ou ainda pela existência de docentes sem formação específica e com métodos de ensino ultrapassados. Esta pesquisa objetivou realizar um diagnóstico do ensino de Ciências na Educação infantil do município de Ereré-CE, tendo como foco compreender a realidade do ensino de Ciências na educação infantil. A técnica de pesquisa de coleta de dados foi através da aplicação de um questionário junto aos professores da rede municipal de educação infantil. A partir dos resultados apresentados aqui,

faz-se urgente e necessário investimentos na formação acadêmica dos professores e na oferta de cursos de formação continuada, especialmente, na área das Ciências, visto que há carência professores com essa formação.

Palavras-chave: EJA; Metodologias de ensino; Perfil do professor.

INTRODUÇÃO

Este estudo tem origem na reflexão de professores da educação infantil que atuam regularmente na Rede Pública com o ensino de Ciências, na rede municipal de ensino no município de Ereré no estado do Ceará. Além dessas atividades, atuam também em outras disciplinas de formação continuada de professores. Essas vivências permitiram observar as carências em termos de infraestrutura e equipamentos de algumas unidades escolares, assim como, das necessidades dos professores e dos estudantes, atores fundamentais no processo educativo. A busca de alternativas para o enfrentamento dessa pauta motivou o desenvolvimento desta pesquisa com o objetivo de caracterizar o ensino de Ciências na educação infantil nas escolas da rede pública municipal de educação de Ereré, CE.

Atenção especial foi dada ao fato de que os professores de Ciências têm que ministrar também aulas de Português, Matemática, História, Geografia, Religião e Arte, em geral, na educação infantil e no ensino fundamental I.

É importante salientar a ausência de estudos sobre o tema “Ensino de Ciências” no município. Além

disso, estamos em um momento em que muito se fala sobre a baixa qualidade do ensino, inclusive no ensino de Ciências. Sabe-se que o conhecimento científico é fundamento para a sobrevivência numa sociedade fundada na Ciência e na tecnologia e que a escola precisa despertar o gosto, estimular o uso e aproximá-la de todas as camadas sociais iniciando a partir da educação infantil. O ensino de Ciências é uma área muito rica para se explorar diversas estratégias metodológicas, na qual a natureza e as transformações nela ocorridas estão à disposição como recursos didáticos, possibilitando a construção de conhecimentos científicos de modo significativo (SILVA, 2000, p. 8).

São diversos os problemas enfrentados por esses profissionais, um deles é a falta de recursos para desenvolver um bom trabalho junto às crianças para que as mesmas se apropriem dos conteúdos das Ciências de forma prazerosa, o que prejudica a aquisição dos conhecimentos relacionados às Ciências utilizando o senso crítico.

Existem muitos estudos que definem o conceito de ensino para a educação infantil de forma a proporcionar ao educando uma maior satisfação no que diz respeito à aprendizagem. Com isso, ressalta-se a necessidade de atividades lúdicas, diversificadas e, sobretudo, que faça parte da realidade do educando, sendo compatível às constantes mudanças sociais. O que é observado pelas crianças geram perguntas que não devem ficar sem respostas. Estas observações podem e devem ser expressas às crianças de forma adequada.

Então, isso demonstra de forma clara que a partir do seu cotidiano, até dentro de suas próprias casas, surgem questões que partem da ocorrência desses fatos.

Deve-se, então, oportunizar o ensino de Ciências de forma clara, sem rebuscamentos ou mesmo infantilizando termos, mas trabalhando junto às crianças para que o conhecimento seja rico, tendo, sobretudo, o cuidado de observar que para cada faixa etária o trabalho pedagógico se diferencia.

Nessa perspectiva, se dão fatores interessantes para a construção dos saberes científicos, como por exemplo a cooperação, que gera regras de convivência, o que contribui para o bom andamento do trabalho com as crianças. Portanto, nessa faixa etária é possível desenvolver atividades a partir de projetos, observações de animais e espécies de plantas em ambientes extra sala de aula, além da manipulação de diversos materiais como: papel, plástico, madeira, metal, bem como formas, texturas, espessuras, tamanhos, cheiros, barulhos, etc.

Sendo essa área também rica em experimentos, é possível criar situações de observação, podendo utilizar terra, farinha, pigmentos misturados em água, óleo, leite para se ter algum resultado; articulando com atividades diversificadas com a utilização de obras da literatura, músicas, vídeos e muitos outros, conforme cita o Referencial Curricular Nacional para a Educação Infantil (BRASIL, 1998, p. 178-179).

Todas essas atividades devem ser orientadas para o crescimento dos horizontes conceituais das crianças, contribuindo, então, para o desenvolvimento da maturação, incentivando a reflexão e o questionamento sobre o que se passa ao seu redor, como por exemplo, a poluição e as enchentes, o que conseqüentemente conduz à construção do conhecimento científico.

Assim, os professores devem estar atentos às novas formas de trabalhar e reciclar seus próprios conhe-

cimentos. Para Horn (2004), em um grupo de crianças pequenas, pode-se estimular o interesse pela informação e construir aprendizagens quando o problema é de interesse delas, usando estratégias adequadas para trabalhar com cada faixa etária. Mas, sobretudo, o ensino de Ciências Naturais é, antes de tudo, importante para o despertar da criança como ser responsável pelas transformações no meio em que vive e na natureza, podendo esta ser uma agente interventora capaz de agir em benefício do homem e da natureza.

Dentro desta perspectiva, a presente pesquisa teve como objetivo realizar um diagnóstico do ensino de Ciências na educação infantil em escolas públicas, tendo como foco compreender a realidade da atuação desse ensino, considerando os caminhos que os educadores precisam percorrer para que os alunos tenham uma aprendizagem de qualidade, a fim de se tornarem sujeitos para a vida, preparados com competência e responsabilidade. Desse modo, é essencial a preparação do professor para assumir seu papel como mediador nos processos de ensino-aprendizagem, bem como nos conhecimentos social, intelectual e cultural de seus alunos.

METODOLOGIA

A pesquisa foi aplicada utilizando, inicialmente, o método exploratório descritivo com ênfase na análise qualitativa. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário e os sujeitos da pesquisa foram os professores das escolas da Rede Pública Municipal de Ereré-CE, que lecionam na educação infantil a disciplina de Ciências.

Para uma melhor compreensão metodológica, a

pesquisa foi dividida em três etapas:

1º etapa: Exploratória.

Foram aplicados questionários para 30 professores, a fim de se obter dados sobre como são ministradas as aulas de Ciências, pois segundo Chizzotti (1998 p.55):

O questionário consiste em um conjunto de questões pré-estabelecidas, sistemáticas e sequencialmente dispostas em itens que constituem o tema da pesquisa, com o objetivo de suscitar dos informantes, respostas por escrito ou verbalmente sobre o assunto que os informantes saibam opinar ou informar (p.55).

A utilização do questionário, neste primeiro momento, foi voltada para coletar um maior número de informações possíveis junto aos professores, uma vez que utilizando entrevistas só seria possível atingir poucas pessoas.

2º etapa: Aprofundamento do estudo sobre as estratégias de ensino de Ciências.

Procedeu-se a análise dos questionários com o objetivo de pré-selecionar três abordagens em conteúdos distintos de Ciências, e que atendessem aos critérios objetivos de qualidade, como recursos metodológicos diversos, didática que fugisse do tradicional, que fosse condizente com a faixa etária e onde as crianças vivenciassem um contato mais prático com a realidade. Em

seguida, partiu-se para a observação in loco, das aulas das três professoras cujas abordagens foram selecionadas, pois para Ludcke (1986), a observação possibilita um contato pessoal e estreito do pesquisador com o fenômeno pesquisado, o que apresenta uma série de vantagens.

3º etapa: Análise comparativa.

Nesta fase, optou-se pela análise de conteúdo, descrita por Bardin (1977), segundo a qual, é fundamental a pré-exploração do material, para fins de identificação de Unidades de Análise (UA). Analisou-se, então, o material coletado categorizando-os nas seguintes UA: procedimentos para o ensino de Ciências; importância do ensino de Ciências para as professoras; frequência do ensino, se este é atribuído como aula isolada ou como projeto interdisciplinar e que tipos de conteúdo de Ciências são ensinados na educação infantil. Por fim, comparou-se os dados da primeira etapa com os da segunda etapa, a fim de verificar se o que as participantes da pesquisa descreveram no questionário de fato foi condizente com os procedimentos em sala de aula.

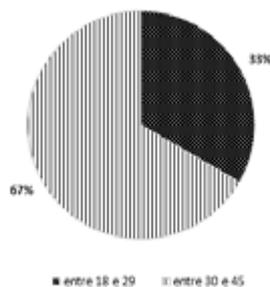
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dos 30 questionários aplicados envolvendo uma grande parte dos professores de educação infantil do município, um total de 12, foram devidamente respondidos e devolvidos pelos participantes da pesquisa. Inicialmente, caracterizou-se os participantes da pesquisa com relação à faixa etária e gênero (Figura 1). No que diz respeito ao sexo, 100% dos participantes foram do

sexo feminino. A docência é uma profissão que, desde o século XIX no Brasil, vem sendo exercida predominantemente por mulheres e quando está relacionada com a primeira infância, essa característica profissional desigual entre os sexos se evidencia (BRASIL, 2009; MONTEIRO e ALTMANN, 2014). Kramer (2001), atribui esse perfil à associação da imagem feminina ou materna ao cuidado e assistência e afirma ainda que a instituição de ensino é vista como extensão do lar e prolongamento do cuidado e educação dos filhos.

Após a caracterização individual dos professores do município de Ereré-CE, iniciou-se a avaliação do perfil acadêmico dos mesmos. Dentro desta perspectiva, a formação acadêmica dos professores é mostrada na Figura 2. A maior parte dos professores possui apenas graduação.

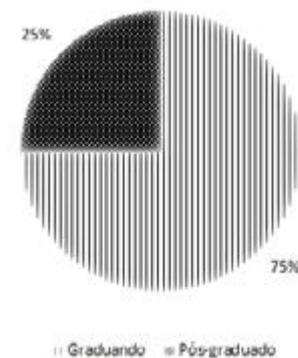
Figura 1 – Faixa etária dos professores de Ciências que atuam na educação infantil da rede pública do município de Ereré-CE.



É fato que a formação dos professores constitui um fator de grande relevância do quadro de problemas percebidos no ensino de Ciências. Sabe-se que o professor termina o curso de Magistério e a licenciatura em Pedagogia geralmente sem a formação adequada para

ensinar Ciências Naturais (DUCATTI-SILVA, 2005).

Figura 2 - Escolaridade dos professores de Ciências que atuam na educação infantil da rede pública do município de Ereré-CE.

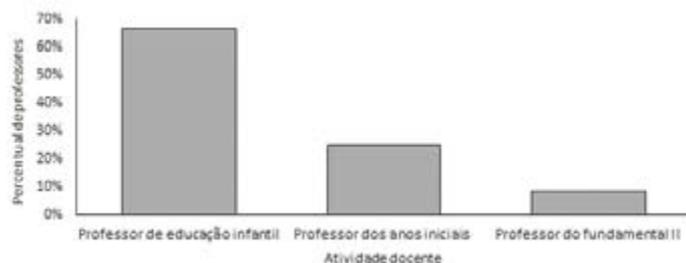


Nesse sentido, o ensino de Ciências para as primeiras séries do ensino fundamental possui algumas peculiaridades quando comparadas aos das séries subsequentes. Sua principal característica é o fato de ser praticada por um professor polivalente, em geral responsável também pelo ensino de outras disciplinas. “Independente se este é um fator que facilita ou não o ensino de Ciências nesta etapa da escolaridade, o que pesquisas têm apontado é que ele apresenta um rol de problemas” (LONGHINI, 2008, p. 241). Bonando (1994) diz que o ensino de Ciências da Natureza tem sido muito superficial e o professor, muitas vezes transcreve na lousa listas de exercícios para as crianças estudarem para as provas escritas, cabendo a elas decorar conceitos. Para esse mesmo autor, os docentes justificam que o reduzido número de atividades em Ciências neste nível de ensino (e que muitas vezes sequer existem) deve-se ao nível

de escolaridade dos estudantes, que por estarem ainda em fase de alfabetização, nem sempre necessitam aprender sobre este componente curricular. No entanto, os próprios Parâmetros Curriculares Nacionais (BRASIL, 1998) advogam a importância de se ensinar conteúdos deste componente curricular desde as primeiras séries da escolarização básica.

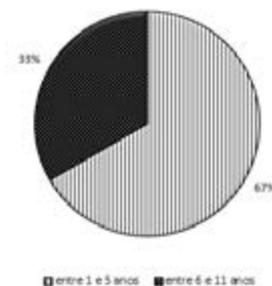
A maioria dos professores participantes da pesquisa atuam na educação infantil, estando os demais participantes, distribuídos nos anos iniciais e atuando como professores do fundamental II (Figura 3).

Figura 3 - Percentual de professores de Ciências que atuam na educação básica da rede pública do município de Ereré-CE.



Na Figura 4, percebe-se que a maioria dos participantes da pesquisa tem experiência na educação infantil. Consta-se, portanto, que a maioria trabalha com crianças atuando como professor polivalente. Nessa etapa do ensino, é necessária a contextualização dos conteúdos para um maior aprendizado, momento privilegiado para que o professor crie situações cotidianas a partir das quais irá mediar os conteúdos de forma significativa (AUSUBEL, 1982).

Figura 4 – Tempo de atuação como docente de Ciências na educação infantil da rede pública do município de Ereré-CE.



Pode-se observar, também, a partir da Figura 5, que boa parte dos professores utiliza aulas expositivas práticas e dialogadas, e em menor escala outros tipos de metodologias de ensino. A utilização especificamente de aulas expositivas pelos professores de Ciências nos leva as seguintes inferências: A aula de Ciências não tem oferecido outras possibilidades para ajudar a resolver os problemas de insucesso no aprendizado, reflexo em parte da falta de investimento para a melhoria dos instrumentos de ensino, que promovam a inclusão digital dos estudantes. Esse dado mostra que os gestores municipais precisam investir em tecnologia, e também oferecer programas de formação permanente aos docentes que estimule e dê possibilidades ao professor de integrar as atividades dos softwares educacionais existentes, ao conteúdo curricular de suas disciplinas. Isso demonstra a importância do papel do professor para mudar a rotina da sala de aula, pois mesmo quando não há recursos em suas escolas, muitos procuram inovar e provocar o aluno para a aprendizagem. De acordo com Freire (1996), existe uma ética necessária na prática educativa que im-

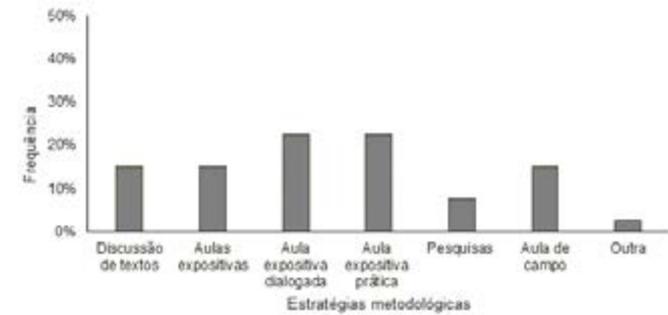
plica, entre outras coisas, um bom planejamento.

Portanto, a prática pedagógica deve oportunizar, para além do exercício da verbalização de ideias, a discussão das causas dos fenômenos, o entendimento dos mecanismos dos processos que estão estudando, a análise do onde e do como aquele conhecimento apresentado em sala de aula está presente em sua vida e, sempre que possível, as relações e as implicações destes.

É reconhecida a importância das atividades práticas, seja em laboratório próprio ou em sala de aula, como um espaço que envolve a participação ativa dos alunos, permitindo que os educandos compreendam parte do processo científico, ou seja, como parte da ciência produz o seu conhecimento, com as suas afirmações e questionamentos.

Embora se saiba da importância dada aos laboratórios escolares, é preciso reconhecer a ausência deles nas escolas, o que se constitui em entrave para a melhoria do ensino de Ciências. Entretanto, no ensino de Ciências nas séries iniciais, a sala de aula e o meio ambiente se constituem em espaços que podem ser ocupados para estas atividades. O local da atividade e os materiais empregados são menos relevantes que o enfoque e a forma de apresentação das atividades práticas que podem contribuir para o desenvolvimento ímpar de aprendizagem significativa. As experiências com materiais recicláveis podem mostrar, na prática, noções básicas de Ciências e o professor deve ser um eterno aprendiz junto com os alunos.

Figura 5 - Estratégias metodológicas utilizadas em sala de aula pelos professores de Ciências que atuam na educação infantil da rede pública do município de Ereré-CE.



A partir dos dados coletados, foi possível concluir que as professoras participantes da pesquisa, realizavam o processo avaliativo através de diversos instrumentos, dentre eles, as observações e os registros diários foram as formas mais frequentes de avaliação (Figura 6), o que facilita o acompanhamento da evolução da criança. A escola adota um método para avaliar condizente ao trabalho realizado na prática pedagógica, pelos professores, sendo este um processo de avaliação contínuo e dinâmico, tendo um acompanhamento constante no desenvolvimento da criança.

Avaliou-se, também, a existência de uma relação entre os conteúdos de Ciências que mais despertam interesse nos alunos e aqueles que os professores mais têm afinidade para ensinar. Observa-se na Figura 7 os conteúdos que os educadores trabalham com maior frequência nas aulas de Ciências.

Figura 6 - Instrumentos avaliativos utilizados pelos professores de Ciências que atuam na educação infantil da rede pública do município de Ereré-CE.

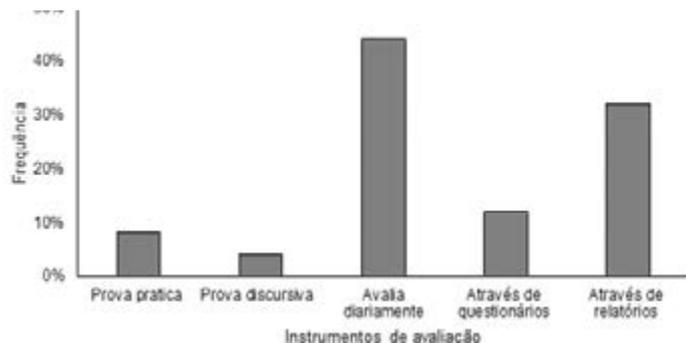
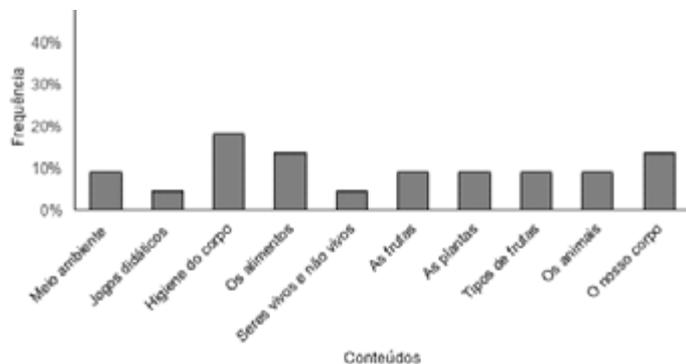


Figura 7 – Conteúdos de maior interesse dos alunos e de maior afinidade para professores de Ciências da educação infantil da rede pública do município de Ereré-CE.

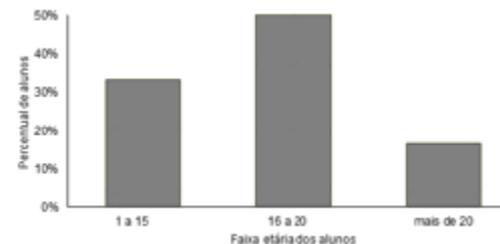


A análise desses resultados nos traz algumas considerações interessantes, visto que alguns conteúdos que a literatura considera como importantes para o desenvolvimento e a formação do ser humano, não foram citados por nenhum dos participantes da pesquisa. Tal constatação permite inferir que existe um déficit na oferta dos conteúdos obrigatórios formativos.

Nesse sentido, o ensino de Ciências, entre outros aspectos, deve contribuir para o domínio das técnicas de leitura e escrita; permitir o aprendizado dos conceitos básicos das Ciências naturais e da aplicação dos princípios aprendidos a situações práticas; possibilitar a compreensão das relações entre a ciência e a sociedade e dos mecanismos de produção e apropriação dos conhecimentos científicos e tecnológicos; garantir a transmissão e a sistematização dos saberes e da cultura regional e local. As Ciências da Natureza, portanto, precisam ser entendidas como um elemento da cultura e também como uma construção humana, considerando que os conhecimentos científicos e tecnológicos se desenvolvem em grande escala na atual sociedade (BRASIL, 1998).

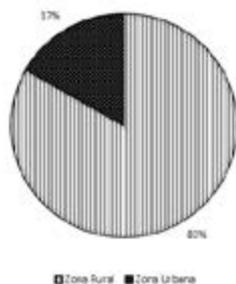
Salienta-se que uma expressiva quantidade de alunos está fora da faixa etária esperada para o nível de escolaridade estudada aqui. Destaca-se que os alunos participantes da pesquisa da educação infantil e anos iniciais, possui predominantemente a faixa etária de 16 a 20 anos, o que corresponde à metade dos alunos participantes (Figura 8). Em algumas escolas, campo da pesquisa, identificou-se a reunião dos alunos do fundamental menor com os do fundamental maior.

Figura 8 - Faixa etária dos alunos da educação infantil e ensino fundamental da rede pública do município de Ereré-CE, participantes da pesquisa.



Na Figura 9, destaca-se a localização das escolas, campo da pesquisa, estando a maioria na zona rural. Nestas, há uma união de turmas por conter poucos alunos nas cercanias. Algumas turmas trabalham com educação infantil e ensino fundamental I e outros professores trabalham com educação infantil e com fundamental maior e Educação de Jovens e Adultos (EJA) em diferentes turnos. Todos os professores residem na mesma localidade que lecionam.

Figura 9 – Localização das escolas de educação básica do município de Ereré-CE.



CONCLUSÕES

A realização desta pesquisa com os professores de Ciências permite destacar que estes consideram que não estão totalmente preparados para lecionar os conteúdos, visto que a maioria tem formação em Pedagogia. Apesar disto, ao participarem da formação nesta área do conhecimento e com uma abordagem mais prática, mostraram-se motivados a aprender e a trabalhar da mesma maneira. Isto contribuiu para melhorar o desempenho em sala de aula e, por consequência, melhorar a aprendizagem dos alunos, o que reflete na qualidade do ensino.

A articulação entre teoria e prática, assim como

o vínculo com aspectos da realidade do aluno é fundamental para que estes consigam perceber as aplicações dos conceitos químicos e físicos.

Constatou-se que a realização frequente de cursos de formação continuada com estas características e algumas mudanças na formação inicial dos professores são caminhos possíveis para suprir necessidades verificadas e melhorar a qualidade da educação básica.

Espera-se que este trabalho possa contribuir para uma reflexão sobre a importância de abordar o ensino de Ciências de forma prática e lúdica, quebrando paradigmas e promovendo aos nossos alunos uma aprendizagem significativa, com descoberta e autonomia, saindo assim da rotina teórica, mas atribuindo sentido às aulas práticas que devem ser dinâmicas e lúdicas.

Igualmente destacamos a importância de construir junto ao poder público, a percepção de que investimentos em estrutura e instrumentos educacionais, bem como a disponibilização de infraestrutura de acesso a mídias digitais e à formação continuada do professor, é imprescindível para que se logre uma educação científica condizente com as necessidades de uma sociedade desenvolvida.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AUSUBEL, David P. **A aprendizagem significativa**. São Paulo: Moraes, 1982.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Editora Edições 70, 1977.

BIZZO, N. **Ciências: Fácil ou Difícil?** Série palavras de professor. São Paulo: Ática, 1998.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. **Estudo exploratório sobre o professor brasileiro com base nos resultados do Censo Escolar da Educação Básica 2007. Brasília: INEP, 2009.**

BRASIL. **Referencial curricular nacional para a educação infantil.** Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. Vol. 03 – Brasília, MEC/SEF, 1998.

BRASIL. Secretaria da Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: Ciências Naturais.** Brasília: MEC/SEF, 1997.

BONANDO, P. A. **Ensino de Ciências nas séries iniciais do 1º grau—descrição e análise de um programa de ensino e assessoria ao professor.** UFSCAR (Dissertação de Mestrado), 1994.

CARNEIRO, M. A. B. **O Currículo de Educação Infantil: evolução histórica.** Abc educatio, São Paulo, 2003, nº 30.

CAVALCANTI, Z. **Trabalhando com História e Ciências na pré-escola.** Artes Médicas: porto Alegre, 1995.
CHIZZOTTI, Antonio. Métodos de Pesquisa. São Paulo: Cortez, 1998.

DUCATTI-Silva, K.C. **A formação no curso de Pe-**

dagogia para o ensino de ciências nas séries iniciais. Dissertação de Mestrado, Programa de Pós-Graduação em Educação, Faculdade de Filosofia e Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho", Marília, SP, 2005.

FREIRE, P., **Pedagogia da Autonomia:** saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
HORN, M. G. S. Sabores, cores, sons, aromas. A organização dos espaços na Educação Infantil. Porto Alegre: Artmed, 2004.

KRAMER, Sônia. **Formação de Profissionais de Educação Infantil:** questões e tensões. In: KRAMER, Sônia (Coord.). Relatório de Pesquisa Formação de Profissionais da Educação Infantil no Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro: Ravil, 2001. p. 89104. (Relatório de Pesquisa CNPq/FAPERJ)

LONGHINI, M. D. **O conhecimento do conteúdo científico e a formação do professor das séries iniciais do ensino fundamental. Investigações em Ensino de Ciências,** v. 13, n. 2, p.241-253, 2008.

LUDCKE, M.; MARLY, M. E. D. **Pesquisa em Educação: abordagem qualitativa.** São Paulo, EPU editora, 1986.

MONTEIRO, M.K.M.; ALTMANN,H. **Homens na educação infantil: olhares de suspeita e tentativas de segregação.** Cad. Pesqui. vol.44 no.153 São Paulo, 2014.

SILVA, L. H. A., ZANON, L. B. **A experimentação no ensino de ciências.** In: SCHNETZLER, R. P. e ARA-GÃO, R. M. R. (orgs.). Ensino de Ciências: fundamentos e abordagens. Piracicaba: CAPES/UNIMEP, 2000.

O USO DO LÚDICO COMO METODOLOGIA AUXILIADORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS

*Rita de Cássia de Oliveira Nunes
Graduada em Ciências Biológicas, UERN
Andressa Karla Alves de Lima Mousinho
Mestre em Ciências Biológicas, Rede Estadual
de Ensino – Mossoró/RN
Anairam de Medeiros e Silva
Mestre em Bioecologia Aquática, UERN
José Maria Damasceno Silva Neto
Mestrando em Ciências Naturais, SEEC, RN*

RESUMO

Atualmente, a maneira de trabalhar os conteúdos em sala, encontra-se num processo de mudança, baseada nas necessidades de melhorias no processo de ensino-aprendizagem, exigindo do professor uma nova postura, onde o mesmo deve dispor de métodos que venham enriquecer e dinamizar as aulas, passando de detentor para mediador do saber. Este trabalho visou discutir a importância da inserção de metodologias lúdicas nas práticas pedagógicas no ensino de ciências. A pesquisa foi realizada no ano de 2015, com 30 alunos do 8º ano

da Escola Municipal de Ensino Fundamental José Porto de Queirós em Itaú/RN, tendo como base para os dados os conteúdos dos sistemas cardiovascular e imunológico. O trabalho consistiu em 5 fases, o planejamento, as aulas expositivas, aplicação do questionário, metodologias lúdicas e reaplicação do questionário. Os resultados obtidos comprovaram que essas estratégias podem contribuir de maneira relevante na aprendizagem do aluno.

Palavras-chave: Aprendizagem. Ciências. Recursos didáticos. Sistema cardiovascular e imunológico.

INTRODUÇÃO

O ensino de ciências no Brasil teve início na década de 30, com as aulas nas áreas de biologia, química e física, ministradas e trabalhadas integradamente em um método único, cujo formato permanece até hoje. Nesse mesmo período, somente as 8^a séries do ensino ginásial tinham a disciplina como parte da grade curricular. O processo histórico do ensino de ciências destaca que até o ano de 1959, o ensino considerado de qualidade dentro da disciplina, eram as abordagens com maior carga de aplicação de conteúdo. No início da década de 60 e com o desenvolvimento industrial, surgiu uma nova postura, que implicou em mudanças no ensino, de forma a permitir a vivência do método científico como necessário à formação do cidadão que precisa tomar decisões, resolver problemas, e o fará melhor se utilizar da lógica e da razão (KRASILCHIK, 1987).

A partir dos anos 70 o ensino da disciplina tomou o formato técnico social, que continua sendo con-

siderado importante até os dias de hoje, pois demonstra aproximação entre ciência e sociedade (BRASIL, 2000). Com a chegada dos anos 80 e 90 surgiu o construtivismo, período de mudanças no contexto educacional, com a ideia de que nada está pronto, acabado, e que o conhecimento não é dado como algo terminado, devendo ser um processo de construção, o qual ocorre em condição de complementaridade, de um lado os alunos e professores, do outro, o meio físico e social. Como enfatizado por Alarcão (2003), a sala de aula é um espaço onde se procura e se produz conhecimento.

A partir da interação dos alunos com o conhecimento produzido durante o período escolar, ocorre uma apropriação das informações e construção do seu próprio conhecimento, haja vista que a aproximação dos conteúdos ao cotidiano dos alunos torna o processo de ensino-aprendizagem mais interessante e concreto (MARONDINO; SELLES; FERREIRA, 2009). A educação deve proporcionar a formação do aluno como um ser social, crítico e participativo; visto que a sociedade globalizada de hoje está em constante transformação, as informações surgem com rapidez e se faz necessária a compreensão dos temas estudados.

Muitos professores de ciências encontram dificuldades no momento de planejar aulas interativas com metodologias lúdicas, de forma a associar o estímulo e a aprendizagem (XAVIER, 2008). A aplicação dessas metodologias exige tempo, dinamismo e muito estudo por parte do professor, entretanto, o professor tem a oportunidade de trabalhar os conteúdos utilizando outras referências e/ou abordagens que explorem os conhecimentos prévios dos alunos, ampliando também as questões culturais (BALOTIN; KINDEL, 2011). Além disso, deve

ser levado em consideração que cada aluno tem uma maneira própria de assimilar os conteúdos e que novas metodologias de ensino podem auxiliar nesse processo, cabendo ao professor buscar métodos que possibilitem esse desenvolvimento, por isso cada aula deve ser planejada, buscando ampliar novas habilidades na capacidade cognitiva do aluno (GARDNER, 2000). Os PCNs destaca que ensinar ciências somente com livros, sem uso de metodologias ativas, interação com fenômenos naturais, meios tecnológicos, deixa uma lacuna no aprendizado dos estudantes (BRASIL, 2000).

Mediante a nova concepção de mundo, os estudantes são bem mais interessados por temas não escolares, configurando como uma das grandes problemáticas do ensino. Dessa forma, é papel do professor associar os conteúdos escolares ao espaço vivido dos alunos, propiciando o melhoramento da aprendizagem através de práticas pedagógicas inovadoras, de modo que o aluno compreenda o que está sendo estudado, já que faz parte da sua vida. É de suma importância que os alunos saibam associar os conteúdos do currículo de ciências à sua vida, uma vez que fazem parte de uma geração envolvida pelo capitalismo tecnológico, atraídos por temas que lhes parecem mais comuns no seu dia a dia (XAVIER, 2008).

Neste contexto, o trabalho teve como objetivo identificar a eficácia de metodologia lúdica no processo de ensino-aprendizagem em aulas de ciências, percebendo a facilidade na aprendizagem, bem como as dificuldades apresentadas pelos alunos através do uso de instrumentos teóricos e práticos, revelando as contribuições da ludicidade no ensino de ciências.

METODOLOGIA

A pesquisa foi desenvolvida na Escola Municipal Professor José Porto de Queirós, no município de Itaú/RN, Alto Oeste Potiguar, com 30 alunos do 8º ano do ensino fundamental correspondendo a 50% do total de alunos matriculados no referido ano na escola. O trabalho envolveu cinco fases distintas, correspondente ao planejamento didático a ser utilizado, uso de metodologia expositiva, aplicação do questionário, atuação das metodologias lúdicas e reaplicação do questionário, para posterior análise sobre a eficiência da metodologia lúdica.

Na 1ª fase foram realizados levantamentos bibliográficos de caráter investigativo, consultando periódicos e livros que abordassem a temática trabalhada, possibilitando a organização das aulas e identificando metodologias que pudessem enriquecê-las. Trabalhou-se as unidades didáticas que consistiram em planejar atividades relacionadas ao conteúdo dos sistemas cardiovascular e imunológico, para isso, utilizou-se o livro didático adotado pela escola, Projeto Araribá (CRUZ, 2010), materiais disponíveis na internet e livros didáticos de ciências do 8º ano, que serviram como base na produção didática das aulas.

Na 2ª fase foram realizadas aulas expositivas dialogadas, previamente planejadas, trabalhando as temáticas citadas, seguindo a sequência do livro didático. Na 3ª fase foi aplicado um questionário estruturado contendo oito questões fechadas, a fim de verificar o entendimento dos alunos sobre os módulos trabalhados anteriormente. Os questionários foram aplicados face a face, oferecendo vantagens ao aplicado e ao aplicador, pois

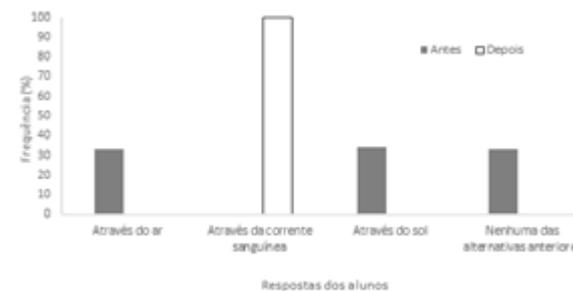
alguma dúvida que surgisse na compreensão das perguntas, poderia ser esclarecida de imediato (VIEIRA, 2009).

Durante a 4ª fase, os conteúdos foram ministrados utilizando a metodologia lúdica. Para o sistema cardiovascular foi utilizado o bingo polivalente, no qual os alunos foram conduzidos para fora da sala de aula para que pudessem vivenciar a experiência de um bingo real, o que despertou curiosidade em relação à temática, levando-os a fazer uma releitura do conteúdo, já que tratava-se de uma disputa de conhecimento, levantando vários questionamentos. Para trabalhar o sistema imunológico, foi utilizada a construção de paródias em grupo, de forma a proporcionar uma relevante interação entre os discentes durante a tentativa de transmitir para os colegas o tema trabalhado, havendo caracterização de personagens durante as respectivas apresentações. Na 5ª fase o questionário foi reaplicado aos respectivos alunos, de forma a avaliar as respostas após a utilização da metodologia lúdica, a fim de verificar sua contribuição no processo de ensino aprendizagem. Os resultados foram tabulados e analisados considerando os aspectos quantitativos e qualitativos da pesquisa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

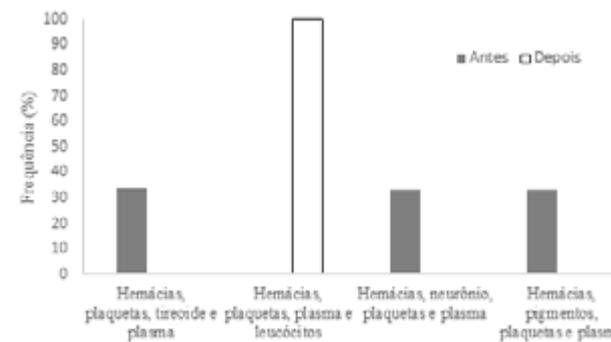
Diante dos resultados analisados percebeu-se que em relação a aprendizagem baseada na aula expositiva, revelou-se que todos os alunos confundiram a forma como o oxigênio e seus nutrientes chegavam as células do corpo. Já após a utilização da estratégia lúdica, 100% das respostas expressaram claramente a ideia que o gás oxigênio chegaria através da corrente sanguínea (Figura 1).

Figura 01 – Frequência das respostas dos alunos do 8º ano da escola municipal Prof. José Porto de Queirós, em Itaú/RN a respeito de como o gás oxigênio chega às células do corpo, antes e após a aplicação do método lúdico.



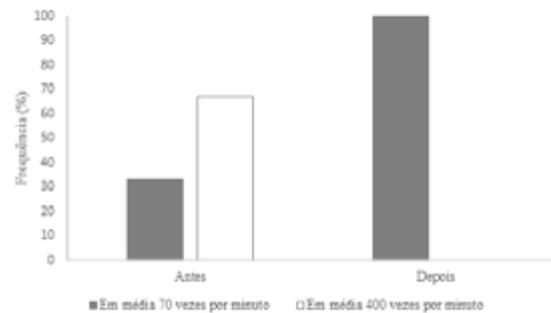
O mesmo ocorreu quanto aos componentes do sangue, após a utilização do método lúdico, todos conseguiram responder corretamente a questão (Figura 2). Segundo Fialho (2007) a ludicidade é uma estratégia facilitadora para elaboração de conceitos, reforçando conteúdos, levando a um maior espírito de cooperação, competição e criatividade.

Figura 02 - Frequência das respostas dos alunos do 8º ano da escola municipal Prof. José Porto de Queirós, em Itaú/RN em relação aos componentes do sangue, antes e após a aplicação do método lúdico.



Ainda sobre o sistema cardiovascular, observou-se que antes da utilização do lúdico, 67% dos alunos não compreendiam os dados relativos à média dos batimentos cardíacos. Após o uso da metodologia, identificou-se que 100% das respostas expressaram corretamente o conteúdo (Figura 3). Para Santos (2008), a ludicidade não é somente um momento de diagnosticar a aprendizagem e sim um meio facilitador do ato.

Figura 03 - Resposta dos alunos do 8º ano da escola municipal Prof. José Porto de Queirós, em Itaú/RN, sobre o número de batimentos cardíacos por minuto, antes e após a aplicação do método lúdico.



Quanto à temática “sistema imunológico”, não houve mudança nas respostas após a utilização do lúdico, servindo, dessa forma, como reforço e avaliação. Resultado este que pode ter sido influenciado por se trabalhar o assunto desde os anos iniciais. Hoffmann (2006), afirma que a avaliação mediadora pretende opor-se ao modelo do “transmitir-verificar-registrar”, mas sim de contribuir, elucidar e favorecer a troca de ideias entre os alunos, tentando superar o saber já trabalhado.

Quanto à preferência do uso de estratégias mais dinâmicas, não houve alteração nas respostas dos alunos antes e depois do uso da prática, permaneceram com a

convicção da importância dessas metodologias diferenciadas, antes mesmo da própria aplicação. Conforme Chaguri (2007), cabe ao professor intervir no momento certo, estimulando seu aluno a refletir e construir seu próprio conhecimento. Analisando a eficácia de aulas lúdicas, os alunos apresentaram uma relevante mudança de opinião, antes da aplicação, 60% expressaram não fazer diferença de como os temas eram trabalhados em sala, declarando não ser possível serem mais atraentes, já após a aplicação da metodologia lúdica, 100% dos alunos afirmaram que gostariam que mudassem as formas de trabalhar os assuntos. Os resultados corroboram com o pensamento de Leff (2001), quando diz que o ensino tradicional básico deixa a desejar, não tanto por ser disciplinar, mas por não impulsionar e orientar as capacidades cognitivas, inquisitivas e criativas do aluno.

CONCLUSÕES

A pesquisa possibilitou revelar a eficácia da utilização de métodos lúdicos como instrumento auxiliador do docente, comprovando a necessidade de novas ferramentas que levem o aluno a interagir em sala de aula de maneira espontânea e prazerosa. O uso da prática no ensino de ciências pode promover maior interesse e melhor entendimento acerca dos conteúdos ministrados, além de despertar o entusiasmo pelas atividades realizadas em sala de aula, implicando em benefícios relevantes no desenvolvimento da aprendizagem. Mostrou-se ser uma estratégia bastante interativa, levando os alunos a participarem ativamente da aula, interessando-se sempre por compreender os temas e expressar seu entendimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALARCÃO, I. **Professores reflexivos em uma escola reflexiva**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2003.

BALOTIN, L.; KINDEL, E. A.. Uma experiência no ensino de Ciências. In: XAVIER, M. L. M. ; ZEN, M. I. H. D.(Orgs). **Planejamento em destaque**: análises menos convencionais (pp. 109-116). 3. ed. Porto Alegre: Mediação, 2011.

BRASIL. **Parâmetros Curriculares Nacionais**. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. Brasília. MEC/SEMTEC, 2000.

CHAGURI, J. P. **O uso de atividades lúdicas no processo de ensino/aprendizagem de espanhol como língua estrangeira para aprendizes brasileiros**. 2007. Disponível em: < <http://www.unicamp.br/iel/site/alunos/publicações/textos/u00004.htm>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

CRUZ, J. L. C. **Projeto Araribá Ciências**. 3. ed. São Paulo: Moderna, 2010.

FIALHO, N. N. **Jogos no Ensino de Química e Biologia**. Curitiba: Ibpex, 2007.

GARDNER, H. **Estruturas da mente**: a teoria das múltiplas inteligências. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000.

HOFFMANN, J. **Avaliação Mediadora**: uma prática em construção da pré-escola à universidade. Porto Ale-

gre: Mediação, 2006.

KRASILCHIK, M. **O professor e o currículo de ciências no 1º grau**. São Paulo: Atual, 1987.

LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001

MARANDINO, M.; SELLES, S. E.; FERREIRA, M. S. **Ensino de Biologia**: históricas e práticas em diferentes espaços educativos. São Paulo: Cortez, 2009.

SANTOS, S.M.P. **Brinquedoteca, a criança, o adulto e o lúdico**. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

VIEIRA, S. **Como elaborar questionários**. São Paulo: Atlas, 2009.

XAVIER, M. L. M. **Educação Básica: o necessário resgate de sua identidade**. Cadernos de aplicação. Porto Alegre, v. 21 n.2, jul./dez. 2008, p. 313-335.

**O LÚDICO COMO FERRAMENTA
FACILITADORA NO ENSINO DE CIÊNCIAS:
PERCEPÇÃO DOS PROFESSORES DA ESCOLA
MUNICIPAL SENADOR DINARTE MARIZ –
ITAÚ/RN**

*Katia Symone Brasil Alves
Graduada em Ciências Biológicas, UERN
Regina Célia Pereira Marques
Doutora em Microbiologia, UERN*

RESUMO

O jogo é um tema já muito debatido no domínio da Educação. É, aliás, indissociável da sua história, sendo inúmeras as suas teorias explicativas e extenso o debate sobre seu valor pedagógico. A ludicidade na sala de aula funciona como um instrumento capaz de produzir interações estimulantes e provocadoras do conhecimento. Na maioria das vezes, a atividade lúdica permite o desbloqueio no pensamento e favorece a aprendizagem. O objetivo geral do estudo foi compreender a percepção dos educadores da Escola Municipal Senador Dinarte Mariz - Itaú/RN, sobre o uso e a importância do lúdico no processo ensino/aprendizagem. A metodologia utilizada foi a entrevista semiestruturada com questões

fechadas e abertas. Os dados mostraram que todos os entrevistados apresentam mais de três anos de magistério, todos (100%) acreditam na importância do uso do lúdico com ferramenta facilitadora na aprendizagem, contudo apenas dois (25%) relataram o utilizar; os demais (75%) alegaram principalmente a falta de tempo como justificativa. É importante que os professores percebam que esta ferramenta pode contribuir para a aprendizagem e a insiram de forma adequada em suas aulas.

Palavras-chave: Aprendizagem; Ludicidade; Práticas educativas.

INTRODUÇÃO

As formas usadas pelo ser humano para aprender são diversas. Aprende-se conversando, interagindo com o outro, estudando, trabalhando e até brincando. Essa compreensão é recente, mas é abrangente e aceitável, pelo fato de que além dos estudos realizados por pesquisadores do mundo inteiro apresentarem resultados visíveis de que a aprendizagem se dá por interação, os fatos diários, ocorridos em família e no meio social demonstram situações que são exemplos disso.

Em se tratando de aprender brincando, o destaque é que as atividades que envolvem a ludicidade são as primeiras a ser vivida por um indivíduo humano. A infância é a idade das brincadeiras, pelas quais se desenvolve várias habilidades humanas. A criança quando brinca, corre, pula, imagina e fantasia, o que permite desenvolver a mente e o corpo, porém de forma prazerosa. Isto porque, tudo que a criança envolve em suas brinca-

deiras faz parte do seu jogo de interesses, de seus objetivos e desejos. Muitas vezes ela desconstrói e reconstrói o seu mundo por meio de uma brincadeira.

Estudiosos que desenvolveram pesquisas sobre a função da brincadeira no desenvolvimento humano, como é o caso de Piaget e Vygotsky, explicam o quanto a ludicidade é importante na formação da inteligência, na aprendizagem, no desenvolvimento da compreensão sobre o mundo e as coisas. Isso indica que, o conhecimento em todas as suas dimensões pode ser assimilado por meio da ludicidade.

A escolha e a motivação para estudar sobre o assunto partiu de inquietações e também dúvidas que foram se acumulando durante a trajetória da Licenciatura em Ciências Biológicas, quando foram surgindo oportunidades de relacionar os conhecimentos abordados com os aprendidos em um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Foi surgindo com isso possibilidades de ver e rever as ciências naturais sob diferentes ângulos: a prática pedagógica na realidade escolar, com todos os seus problemas e desafios e a responsabilidade da formação dos profissionais que atuam nesta realidade.

Ao viver essas experiências e refletir sobre elas, entende-se que há a necessidade de estudar meios para enfrentá-la de uma melhor forma. Considerando essa possibilidade, imagina-se o termo ludicidade como um instrumento facilitador da aprendizagem do conhecimento científico. E neste trabalho, atenta-se para a seguinte problemática: como a ludicidade pode ser utilizada enquanto instrumento facilitador no ensino de ciências na sala de aula do ensino fundamental?

Justifica-se a importância do estudo pelo seu teor teórico e pelas contribuições que ele pode dá para

a prática de sala de aula. Compreende-se que a pesquisa antes de tudo contribuiu com uma nova visão pessoal sobre a ludicidade, porque, amplia definições conceituais e funcionais das atividades didático-pedagógicas que a envolvem, o que fez render novas aprendizagens a serem aplicadas na prática. Em suma, o estudo pode contribuir para melhor qualificar a prática pedagógica e com isso promover mudanças para superar alguns aspectos imprecisos do ensino de ciências. Vê-se a importância do estudo também no sentido de que a produção teórica, principalmente em termos de conhecimentos e procedimentos didático-pedagógicos que abordem a ludicidade nesta área, ainda é pouco explorada.

Definições de ludicidade nas visões de Piaget e Vygotsky

Jean Piaget (Suíça, 1896-1980) e Lev Vygotsky (Rússia, 1896-1934) são pontos de referência quando o assunto é a ludicidade. Foram contemporâneos, mas não se conheceram. Destacaram o período da formação da criança até os seis anos. Esta fase é considerada por ambos como base do desenvolvimento cognitivo infantil na constituição futura do ser humano.

Piaget (1975) usava a terminologia jogo e Vygotsky (1994) brinquedo para conceituar a ação de brincar. Mas ambos defendiam que quando as crianças não têm a fala desenvolvida se comunicam através de gestos e emoções. Ao crescerem, passam a utilizar a linguagem verbal e racionalizar as ações, deixando de utilizar o imaginário.

Ambos os autores fundamentalmente interessados nas teorias de desenvolvimento mental desde a

infância até a adolescência, Piaget (1976), vê o conceito biológico de desenvolvimento como uma questão de maturação e desdobramento. Vygotsky (1987) diz que a adaptação de uma criança é bastante mais ativa e menos determinista, ou seja, Vygotsky (1987) deu maior ênfase à cultura do que à herança biológica para o desenvolvimento cognitivo.

Para Vygotsky (1994), a criança ao brincar cria uma situação imaginária, pelo simples fato de que a partir do momento em que existe uma situação imaginária esta tem regras de comportamento que são representadas na brincadeira. Assim, o conhecimento é construído a partir de interações com os outros e com o meio social e cultural. Nas interações, a linguagem é fator decisivo na estrutura do pensamento, é ferramenta básica para a construção de conhecimentos.

Significa, portanto, que ao brincar a criança tem oportunidade de vivenciar o cumprimento de regras, algo relevante porque treina a capacidade de cumprimento de comportamentos éticos, sociais e culturais. Além disso, nesses momentos ocorrem relações e situações que permitem os usos da linguagem em diferentes formas, pelas quais os pequenos vão construindo novos saberes.

Para Piaget (1976), o jogo é visto como próprio da infância e o universo da criança, independente até mesmo do funcionamento da inteligência. Não elaborou uma teoria do jogo, mas desenvolveu uma concepção da infância observando o comportamento lúdico infantil. O estudioso priorizou o caráter construtivo, as construções realizadas pelo ser humano.

Destaca-se na visão vygotskiana, a importância da vida social para a conquista da coerência interna e da objetividade, pois por intermédio dos jogos e das brin-

cadeiras, a criança tem a oportunidade de tomar consciência de si mesma havendo as trocas sociais, mediante a narração e a discussão expressando-se com relação aos pensamentos dos outros.

[...] o objeto que (a criança) usa nas suas brincadeiras serve como uma representação da realidade ausente, e ajuda a criança a separar objeto e significado. Constitui um passo importante no percurso que levará a ser capaz de, como no pensamento adulto, desvincular-se totalmente das situações concretas (VYGOTSKY, 1994, p. 123).

O mais importante nesta abordagem é a ideia de que jogo ou brincadeira não são atividades que somente servem para enfatizar o prazer natural e biológico nas crianças e/ou nos seres humanos. Mas, não deixam de ter uma importância fundamental, uma vez que contribuem intensamente no processo de ensino-aprendizagem, por isso podem ser utilizados pelos professores como aportes teóricos em qualquer das atividades relacionadas ao ensino.

Tratando-se especificamente de Piaget, este estudioso produziu uma extensa obra para explicar o aparecimento de inovações, mudanças e transformações no percurso do desenvolvimento intelectual, assim como dos mecanismos responsáveis por estas transformações. Sua teoria é classificada como construtivista. Piaget torna-se marcante a partir da década de 70, quando passa a trabalhar com investigações sobre os mecanismos de transição que explicam o desenvolvimento cognitivo.

É desses estudos que o jogo, o símbolo, os brinquedos surgem para explicar a evolução da atividade re-

presentativa da criança. Piaget observou que o exercício lúdico se difere em cada uma das etapas: I-sensório motora (jogos de assimilação); II-atividade representativa egocêntrica (jogos simbólicos) e; III-atividade operatória (jogos de construção). Para cada etapa, as fronteiras não são bem nítidas, e a criança constrói formas de representar a realidade e não se confundir com ela, buscando um equilíbrio.

No enfoque dado por esse estudioso, o jogo também faz parte das condutas de adaptação da criança ao meio (natural e social). Quando não há esforço de adaptação da criança é pura assimilação (ex.: chacoalhar um brinquedo). Essas condutas vão sendo internalizadas e passam a diferenciar-se das coisas, formando o que Piaget chama de “símbolo lúdico”, em contraste com os jogos motores, percebemos isso quando a criança procura usar os mesmos esquemas de assimilação anteriores para outras situações, em brinquedos “parecidos” (um toco de madeira pode virar telefone, por exemplo).

Quando a criança se diverte em fazer perguntas pelo prazer de perguntar ou em inventar uma narrativa que ela sabe ser falsa pelo prazer de contar, a pergunta ou a imaginação constituem os conteúdos do jogo, pode-se dizer então que a interrogação ou imaginação são exercidas pelo jogo. Quando pelo contrário a criança metamorfoseia um objeto num outro ou atribui a sua boneca ações análogas as suas – exemplo da menina com uma irmã recém-nascida que brinca com duas bonecas e diz que uma deve viajar para bem longe – a imaginação simbólica constitui o instrumento ou forma do jogo e não mais o seu conteúdo; este é, então, o conjunto dos seres ou eventos representados pelo símbolo; por outras palavras, é o objeto das próprias atividades da criança e,

em particular, da sua vida afetiva, as quais são evocadas e pensadas graças ao símbolo (PIAGET, 1975, p. 97).

A situação apresentada faz pensar que tanto o jogo quanto a brincadeira fazem a criança ficar curiosa pelo conhecimento abordado na atividade. Piaget (1998) classifica os jogos de regras em diversos níveis, dentre os quais destaca-se: o nível motor, apresentado nos primeiros anos de vida, se estendendo até o estágio pré-operacional a criança não apresenta nenhuma compreensão de regras; nível egocêntrico, fase dos 2 aos 5 anos, quando a criança adquire a consciência da existência de regras e quer jogar com outras crianças, havendo socialização, mas algumas querem jogar sozinhas, sem tentar vencer, revelando uma atividade cognitiva egocêntrica; nível da cooperação, que acontece aos 7 e 8 anos quando há compreensão das regras do jogo e a vitória é o objetivo e o da codificação das regras, que ocorre por volta dos 11 a 12 anos quando as crianças entendem que as regras são feitas pelo grupo, podendo modificá-las, mas nunca ignorá-las, as regras são importantes para o jogo. Com base nessa classificação, percebe-se que o lúdico é de suma importância no processo de ensino-aprendizagem, como também no desenvolvimento cognitivo do ser humano.

O que se pode observar é que, em toda a compreensão sobre o uso do lúdico, a imaginação depende da experiência, das necessidades e dos interesses, assim como da capacidade combinatória e do exercício contido nessa atividade. O professor, as famílias não podem reduzir a imaginação às necessidades e sentimentos da criança que está em processo de desenvolvimento humano. Brincar, nesse sentido, flui como uma atividade criadora que desencadeia o uso da imaginação pela impossibilidade de satisfação imediata de desejos por parte

das crianças. É por isso que as atividades lúdicas podem auxiliar no processo de aprendizagem escolar.

A Ludicidade e suas funções como facilitadora da aprendizagem

A tarefa de definir a ludicidade nos remete à compreensão sobre os jogos, brincadeiras e brinquedos por parte do interesse da criança, algo que é vasto e infindável, dependendo da visão de cada teórico que trata a temática em questão. A brincadeira é a possibilidade de brincar com um objeto que faz dele um brinquedo (KISHIMOTO, 2005). Em ambas, percebe-se a possibilidade da criança imaginar, criar e interagir.

Fontana (1997) falando das atividades lúdicas na visão de Piaget cita que a brincadeira infantil é uma assimilação quase pura do real ao eu, não tendo nenhuma finalidade adaptativa. A criança pequena sente constantemente necessidade de adaptar-se ao mundo social dos adultos, cujos interesses e regras ainda lhe são estranhos, e a uma infinidade de objetos, acontecimentos e relações que eles ainda não compreendem tem bastante significado para ela. Portanto, brinca porque se define como uma atividade indispensável ao seu equilíbrio afetivo e intelectual, mas que ao mesmo tempo o motiva por que é uma atividade prazerosa.

Para Piaget, situações como essas indicam que na brincadeira do faz-de-conta (chamada por ele de jogo simbólico) a crianças criam símbolos lúdicos que podem funcionar como uma espécie de linguagem interior, que permite a elas reviver e repensar acontecimentos interessantes ou impressionantes. As crianças, mais do que repensar, necessitam reviver os acontecimentos. Para isso,

recorrem ao simbolismo direto da brincadeira (FONTANA, 1997, p.121).

Segundo Kishimoto (2005) Fröebel foi o primeiro educador que justificou o uso do brincar no processo educativo na escola. Ele tinha uma visão pedagógica do ato de brincar como facilitador dos aspectos físicos, moral e cognitivo, entre outros, mas o estudioso defendia também, a necessidade da orientação do adulto para que esse desenvolvimento ocorra. O brincar passa por diferentes visões e pontos de vista a saber: Do ponto de vista fisiológico e motor destacado por Roberta Berns, auxilia no gasto de energia, desenvolve a motricidade, os músculos e a força.

O desenvolvimento físico tem a ver com o crescimento em tamanho das várias partes do corpo, e com o aumento da complexidade de suas estruturas e funções. O desenvolvimento motor refere-se ao movimento e controle das partes do corpo. À medida que a criança cresce e se desenvolve a habilidade em usar as partes do seu corpo aumenta em força, velocidade e coordenação. (BERNS, 2002, p. 176)

Do ponto de vista biológico, defendido pelo neurologista Freud especializado em psicanálise defende que o brincar reproduz os sentimentos das crianças. Ela não brinca apenas para reproduzir situações e acontecimentos satisfatórios, mas também para expressar angústias, em sua concepção o brincar é uma representação da realidade e que permite a aquisição de instintos e habilidades para a sobrevivência na vida adulta.

Maluf (2003, p.30) afirma que o brincar enquanto promotor da capacidade e potencialidade da criança, deve ocupar um lugar especial na prática pedagógica, como espaço privilegiado na sala de aula. Muita

coisa pode ser trabalhada a partir de jogos e brincadeiras. Contar, ouvir histórias, dramatizar, jogar com regras, desenhar entre outras atividades, constituem meios prazerosos de aprendizagem. Os jogos e as brincadeiras como já falamos oferecem oportunidades onde as habilidades são praticadas física e mentalmente, onde permite explorar as capacidades e os limites dos educandos.

É com base nesse pensamento que pudesse afirmar que possibilitar à criança espaço e oportunidade de expressar suas ideias, movimentos e criatividade, além da atenção que ela necessita, permitirá que ela possa se desenvolver plenamente e assim, também ser autora da cultura. Já do olhar sociológico destacado pelo teórico Leni Dornelles, este mesmo brincar para as crianças permitem a interação, a observação, a troca de modelos de comportamentos.

A criança se expressa pelo ato lúdico e é através desse ato que a infância carrega consigo as brincadeiras. Elas perpetuam e renovam a cultura infantil, desenvolvendo formas de convivência social, modificando-se e recebendo novos conteúdos, a fim de se renovar a cada nova geração. É pelo brincar e repetir a brincadeira que a criança saboreia a vitória da aquisição de um novo saber fazer, incorporando-o a cada novo brincar. (DORNELLES, 2001, p. 103)

Ao brincar, toda a criatividade leva a criança a buscar novos conhecimentos, exigindo uma ação ativa, reflexiva, desvendada a socializadora e criativa, sendo estas características essencialmente pertencem à educação lúdica. Sendo assim, tanto jogos quanto brincadeiras têm funções muito importantes no fazer da criança e principalmente em sua aprendizagem. Segundo Leontiev (1988, p.122) a brincadeira é a atividade “em cone-

xão com a qual ocorrem as mais importantes mudanças no desenvolvimento psíquico da criança e dentro da qual se desenvolvem processos psíquicos que preparam para o caminho da transição da criança para um novo e mais elevado nível de desenvolvimento”.

Com essa afirmação do autor passa-se a refletir a partir de algumas questões como: Não seria esse um dos motivos dessa mudança de comportamento de nossas crianças? É problema da educação ou temos a nossa parcela de contribuição na formação da criança na sociedade? A mídia influencia negativa ou positivamente nesse processo? Temos algo a fazer? Quais serão nossas contribuições enquanto profissionais da educação que somos? São essas e outras inúmeras questões dignas de serem discutidas e aprofundadas na pesquisa que ora se realiza.

Sabe-se, portanto, que a ludicidade é fundamental para a interação da criança com o objeto que estimula a desenvolver sua cultura social como também os significados e sentidos. As brincadeiras é uma ação em que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica. Nas brincadeiras não há vencedor, ela simplesmente acontece, e segue se desenvolvendo enquanto houver motivação e interesse por ela. A brincadeira de um modo geral vem ampliar esse universo de conhecimento e trazer a socialização de muitas crianças com o meio em que está inserida, bem como aprender as regras de convivências a partir dessas mesmas brincadeiras, desde que bem elaboradas e bem realizadas por eles quando estão brincando.

Piaget e Vygotsky têm pontos de vista diferentes quanto à função da brincadeira no desenvolvimento infantil. Para Piaget a brincadeira tem papel meramen-

te simbólico e está intimamente relacionada ao aparecimento da capacidade de representação de objetos e eventos. (FONTANA, 1997). O brincar envolve, portanto, complexos processos de articulação entre o já dado e o novo, entre a experiência, a memória e a imaginação, entre a realidade e a fantasia. Vygotsky (1994, p. 117) ainda defende que “na brincadeira a criança se comporta além do comportamento habitual da sua idade, além do seu comportamento diário; no brinquedo, é como se ela fosse maior do que ela é na realidade”. Isso porque, na sua visão, a brincadeira cria uma zona de desenvolvimento proximal (ZDP), permitindo que as ações da criança ultrapassem o desenvolvimento já alcançado (desenvolvimento real), impulsionando-a a conquistar novas possibilidades de compreensão e de ação sobre o mundo. Vygotsky ainda nos traz contribuições dizendo que a brincadeira:

Tem papel fundamental no desenvolvimento do pensamento da criança. Ao substituir um objeto por outro, a criança opera com o significado das coisas e dá um passo importante em direção ao pensamento conceitual, que, como já vimos baseia-se nos significados, e não nos objetos. [...] Isso conduz ao desenvolvimento da vontade, da capacidade de fazer escolhas conscientes, que estão intrinsecamente relacionadas à capacidade de atuar de acordo com o significado de ações ou de situações e de controlar o próprio comportamento por meio das regras. (FONTANA, p.128, 1997)

Vygotsky (1994) afirma que a aquisição do conhecimento se dá através das zonas de desenvolvimento, a real e a proximal. A zona de desenvolvimento real é o conhecimento já adquirido, é o que a pessoa traz consigo. Já a zona de desenvolvimento proximal, só é atingida

com o auxílio de outras pessoas mais capazes, que já tenham adquirido esse conhecimento.

Assim, enquanto profissionais do ensino essas comprovações de que destacam estes e outros autores, validando os seus argumentos e teorias acerca da ludicidade, vendo-a como um instrumento pelo qual as crianças vislumbram prazer e com isso aprendem, deve ser elemento preponderante nas atividades mais corriqueiras de sala de aula. Ocorre que muitas vezes as brincadeiras realizadas na escola perdem sua dimensão lúdica, sufocada por um uso didático que o restringe. Com um papel técnico, a brincadeira se esvazia, pois, as sociedades contemporâneas ditam que: ler, escrever e estudar torna-se as atividades fundamentais para a criança na escola. Esquecendo-se com isso que a brincadeira inserida em seu contexto lúdico também tem uma função de socialização da criança.

Brincar é, sem dúvida, uma forma de aprender, mas é muito mais que isso. Brincar é experimentar-se, relacionar-se, compreender-se, confrontar-se, negociar, transformar-se, ser. Na escola, a despeito dos objetivos do professor e de seu controle, a brincadeira não envolve apenas a atividade cognitiva da criança. Envolve a criança como toda. É a prática social, atividade simbólica, forma de interação com o todo (FONTANA, p.139, 1997).

Dessa maneira, fica evidente o papel do profissional da educação básica, na qual estão inseridos o Ensino Infantil e o Fundamental. A ele se reserva ofertar a vivência plena do componente lúdico da cultura da criança, sendo de fundamental importância que as brincadeiras sejam vivenciadas de forma prazerosa, trazendo ao mesmo tempo aprendizagem e felicidade.

Através do prazer de brincar a criança vivencia, de acordo com sua faixa etária, a oportunidade de criar uma sólida base de cultura porque o brincar também possibilita a solidificação cultural, o conhecimento científico e demais que ela necessita para se desenvolver enquanto pessoa.

O lúdico como instrumento didático-pedagógico nas aulas de ciências nos anos iniciais

Se a ludicidade é importante para o desenvolvimento da criança como pessoa, certamente todas as áreas do conhecimento científico se inserem no contexto das possibilidades de aprendizagem e avanço no que diz respeito à cultura das ciências. E nesse contexto, a didática elaborada pelo professor para trabalhar com as brincadeiras e jogos se torna um componente importante como facilitadora do aprender.

Em primeiro lugar, é preciso compreender a necessidade de uma mudança de paradigma no ensino das ciências naturais na sala de aula, uma vez que, têm-se ainda muitos resquícios da pedagogia tradicional em todo o caráter da prática pedagógica, apesar de tantas inovações teóricas já declaradas e repassadas para a maioria dos professores. Muitos ainda atentam apenas para o uso do livro didático e isso não é nada favorecedor da aprendizagem.

[...] o estudo das Ciências Naturais de forma excepcionalmente livresca, sem intercâmbio direto com os fenômenos naturais ou tecnológicos deixa grande lacuna na formação dos estudantes. Oculta as diferentes interações que podem ter com seu mundo, sob orienta-

ção do docente. Ao contrário, diferentes métodos ativos, com a utilização de observações, experimentação, jogos, diferentes fontes textuais para obter e comparar informações, por exemplo, despertam o interesse dos estudantes pelos conteúdos e conferem sentidos à natureza e à ciência que não são possíveis ao se estudar Ciências Naturais apenas em um livro (BRASIL, 1998, p. 27).

A leitura desse trecho proporciona a compreensão de que é possível também trabalhar com os conteúdos de ciências naturais a partir do uso de atividades lúdicas. Luckesi (2004), ao destacar como as crianças podem aprender melhor diz que, tanto estas quanto os adolescentes acabam por aprender melhor conteúdo com o uso de atividades lúdicas. Enfatiza o autor que a partir da ludicidade é possível abordar teoricamente um conceito e colocá-lo em prática. Vê-se uma problematização e correlação com o cotidiano, do aluno e a partir disso ele tem uma compreensão mais significativa e contextualizada. Scafi (2010, p. 1) reforça a ideia dizendo que isso ocorre por que: “Devido à sua potencialidade, o tratamento do conhecimento de forma contextualizada fulgura aprendizagens significativas mútuas entre o aluno e o objeto do conhecimento, suplantando o âmbito conceitual”.

Assim, ao utilizar jogos, brincadeiras e tudo quanto for atividade que se inclua no caráter da ludicidade, o professor podem levar os estudantes a passarem de meros ouvintes do conteúdo para serem os criadores do seu próprio conhecimento, eles passam a ter autonomia no seu próprio aprendizado. É dessa forma que podem

começar a avaliar de forma crítica as problemáticas que eles vivem. O processo didático, nesse sentido, é facilitado, daí as atividades lúdicas poderem ser definidas como instrumentos facilitadores.

De acordo com Cabrera (2007), a ludicidade na sala de aula funciona como um instrumento capaz de produzir interações estimulantes e provocadoras do conhecimento. Na maioria das vezes, a atividade lúdica permite o desbloqueio no pensamento e favorece a aprendizagem. Brincando e jogando, ouvindo ou cantando música, recitando, atuando, pintando, os alunos podem mobilizar seus processos mentais elementares na construção do conhecimento, transformando-os em processos mentais mais elaborados.

E quanto à ludicidade nas aulas de ciências, autores como Lucchini (2009), Cabrera (2007) e Prichulla (2011) e outros dão conta de que é necessária essa integração do lúdico às atividades didáticas. Esses autores acreditam que existe uma articulação entre o saber do aluno e o saber científico, que pode ser usada nas aulas a partir de atividades lúdicas. Arnoni, Koike e Borges (2003) defendem que a utilização da ludicidade no ensino de ciências deve se centrar exatamente no vínculo entre o saber do aluno e o desenvolvimento de atividades experimentais sobre o conteúdo científico. É preciso usar o momento como forma de o aluno entender que é preciso transformar o saber do cotidiano em científico e, daí passar a usá-los como instrumento de reconstrução da sua realidade.

Lucchini (2009), a atentar para a ideia de uso do lúdico em aulas de ciência o caracteriza como um recurso didático-pedagógico no processo de ensino. O autor alerta que a ludicidade não pode ser vista simplesmente

como recurso de última hora, mas planejada e utilizada na sequência didática do professor como meio de fazer os alunos conseguirem vivenciar diversas situações que de outra forma pareciam complexas.

Cabrera (2007) ao tratar do assunto diz que a escola pode fazer isso porque o seu dever é propiciar ao educando o exercício da cidadania de forma consciente, crítica e socializada. A ludicidade será mais uma forma de construir um ambiente que oportunize as situações de aprendizagem nesse sentido. E que a aprendizagem possa fluir de forma significativa.

Prichulla (2011) afirma ser a ludicidade uma estratégia de reinventar o ensino de ciências, uma vez que nele há sempre a presença de muitas aulas expositivas. Este tipo de aula perpetua meramente que os conhecimentos sejam apenas transmitidos aos alunos como verdade absoluta. Às vezes o professor nem permite questionamentos ou problematizações, atenta para a ideia de que o conteúdo livresco é o único verdadeiro.

No que consta das possibilidades de uso da ludicidade no ensino de ciências naturais, o destaque maior é para o jogo. Tanto Cabrera (2007) como Prichulla (2011) indicam e dizem que por meio destes o professor pode explorar o que ele oferece como estrutura e relacioná-lo com os conteúdos escolares. Lucchini (2009) acrescenta que os jogos permitem que os alunos enfrentem desafios e com estes aprendam a propor e desenvolver soluções. No âmbito das aulas de Ciências Naturais, é possível utilizar jogos para trabalhar com conceitos e processos biológicos, físicos, químicos e geológicos.

A visão dos autores auxilia na compreensão de que as atividades lúdicas são realmente muito importantes como instrumentos facilitadores do ensino-aprendi-

zagem de ciências naturais. Ao serem preparadas como forma de trabalhar a vivência do aluno e relacioná-la com o conhecimento científico de forma a sistematizá-lo e vinculá-lo ao uso na resolução de problemas, às vezes situados em suas realidades sociais e conjunturais, podem ser instrumentos humanos. Estes podem ser usados para a transformação de uma comunidade, de uma família de um lugar.

Nesse sentido, é importante trabalhar a formação do professor, uma vez que são muitas as pesquisas que apontam a ausência da ludicidade nas aulas de ciências. Santos (2002) acredita que isso possa se relacionar com a falta de relação que existe no processo de formação acadêmica da licenciatura com o uso desse recurso didático. No entanto, ressalta o autor que “algumas experiências têm mostrado sua validade e não são poucos os educadores que têm afirmado ser a ludicidade a alavanca da educação para o terceiro milênio” (SANTOS, 2002, p. 13).

São essas colocações que levam a acreditar que a ludicidade no ensino de ciências também passa pela formação profissional do professor. Este profissional deve contemplar informações e vivências a respeito do brincar e do desenvolvimento humano numa perspectiva social, afetiva, cultural, histórica e criativa. E para isso precisa partilhar do seu uso, porém, sabendo que tudo deve ser feito como todas as outras atividades direcionadas ao processo de ensino-aprendizagem. A partir de um planejamento que contemple objetivos, conteúdos, metas e ações didático-pedagógicas responsáveis e propiciadoras de uma formação estudantil voltada para a autonomia do aluno.

Chega-se, portanto, a compreender que a ludi-

cidade não envolve apenas atividades recreativas, que reúnam prazer e diversão, mas que em cada atividade lúdica trabalhada em sala de aula, há um saber incluído. Assim, não se pode negar o seu caráter educativo pelo qual o professor pode proporcionar um ambiente favorável à construção da aprendizagem. O objetivo geral do estudo é compreender a percepção dos educadores da Escola Municipal Senador Dinarte Mariz- Itaú/RN, sobre o uso e a importância do lúdico no processo ensino/aprendizagem.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com caráter de pesquisa bibliográfica, uma vez que parte da leitura em diversos autores que tratam do tema. Justifica-se a importância do estudo pelo seu teor teórico e pelas contribuições que ele pode dar para a prática de sala de aula. Compreende-se que a pesquisa antes de tudo irá contribuir com uma nova visão pessoal sobre a ludicidade, porque, ampliará definições conceituais e funcionais das atividades didático-pedagógicas que a envolve, o que deverá render novas aprendizagens a serem aplicadas na prática. E para os leitores do trabalho, o texto pode fornecer subsídios que ora são necessários para vislumbrar novas perspectivas de atuação pedagógica, em especial quando se refere às aulas de Ciências nos anos iniciais do ensino fundamental.

A pesquisa foi realizada na Escola Municipal Senador Dinarte Mariz, localizada na avenida BR 405, na cidade de Itaú/RN, com oito (8) docentes que atuam no primeiro ao quinto ano do ensino fundamental com formação em pedagogia e letras. Para o professor foi

aplicado um instrumento de coleta de dados em formato de entrevista semiestruturada com questões fechadas e abertas.

Sabe-se, portanto, que a ludicidade é fundamental para a interação da criança com o objeto que estimula a desenvolver sua cultura social como também os significados e sentidos. As brincadeiras é uma ação em que a criança desempenha ao concretizar as regras do jogo, ao mergulhar na ação lúdica. Nas brincadeiras não há vencedor, ela simplesmente acontece, e segue se desenvolvendo enquanto houver motivação e interesse por ela. A brincadeira de um modo geral vem ampliar esse universo de conhecimento e trazer a socialização de muitas crianças com o meio em que está inserida, bem como aprender as regras de convivências a partir dessas mesmas brincadeiras, desde que bem elaboradas e bem realizadas por eles quando estão brincando.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Pode-se observar que o corpo docente pesquisado é constituído, em sua maioria, por professores que exercem o magistério há mais de três anos, configurando-se assim, como um grupo de profissionais já com uma certa experiência na arte de educar, uma vez que, em toda ocupação, o tempo surge como um fator importante para compreender os saberes dos trabalhadores, na medida em que trabalhar configura-se como aprender a trabalhar, ou seja, aprender a dominar progressivamente os saberes necessários à realização do ofício.

Dessa forma, compreende-se que a pesquisa em questão apresenta dados confiáveis, uma vez que uma pesquisa sobre o trabalho pedagógico encontra resulta-

dos mais eficazes quando realizada com profissionais que exercem o ofício já há algum tempo, se considerarmos o fato de que os saberes ligados ao trabalho são temporais, pois são construídos e dominados progressivamente durante um período de aprendizagem variável, de acordo com cada ocupação.

Quando os professores foram questionados sobre a contribuição do lúdico para a aprendizagem, o envolvimento dos discentes como construtores de seu próprio conhecimento as respostas foram unânimes que sim (Figura 1), contudo quando foram questionados se eles utilizam nos seus planos de aula, a resposta predominante foi “não”.

Quando foi pedido que eles justificassem o porquê do “NÃO”, as respostas foram: (os sujeitos foram identificados por número).

“Sei que é importante, mas, na realidade, no dia a dia não tem como” (Docente 1).

“Amiga, isso gasta muito tempo e não vou perder tempo pensando nessas estratégias” (Docente 2).

“Eu gostaria de fazer, mas, não tenho tempo”
(Docente 3).

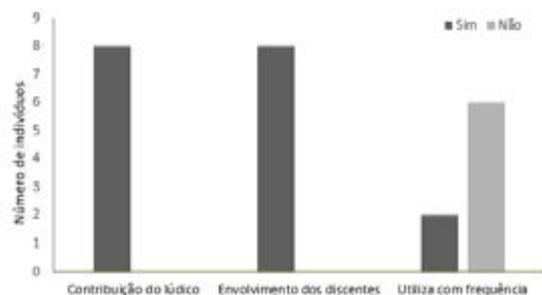
“Infelizmente o ideal é bem diferente da realidade” (Docente 4).

“Já fiz no começo, hoje a vida não permiti”
(Docente 5).

“Não faço não por falta de vontade é que não

tenho tempo” (Docente 6).

Figura 1 – Contribuição, envolvimento dos discentes e frequência de utilização de métodos lúdicos para o ensino de Ciências pelos professores do 1 ao 5 ano do ensino fundamental da Escola Municipal Dinarte Mariz em Itaú/RN.



Na atividade lúdica, o que importa não é apenas o produto da atividade, o que dela resulta, mas a própria ação, o momento vivido (SILVA-GASPAR, 2011). O brincar é uma atividade essencial ao ser humano. O homem sempre brincou sem distinção de regras, entre adultos, crianças e animais no decorrer da história da humanidade. Dessa maneira, a ludicidade adquiriu um espaço de excelência na formação humana (RODRIGUES, 2009).

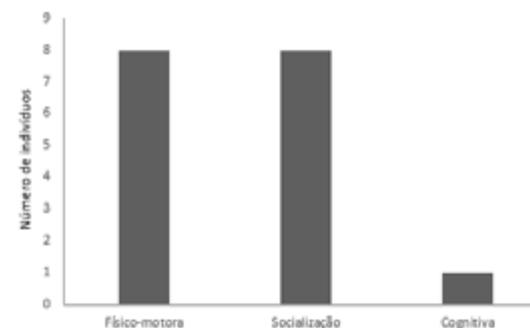
Segundo Tavares (2006), o elemento lúdico é algo presente desde a gênese da civilização e desempenha papel importante na criação da cultura e no desenvolvimento humano em sua totalidade. O lúdico é um fenômeno social, anterior à cultura, fruto das relações da sociedade humana que, em sua essência, promove divertimento, fascinação, distração, excitação, tensão, alegria, arrebatamento, ação e emoções que perpassam as necessidades imediatas da vida humana (FORTUNA, 2008).

Quando os professores foram perguntados quais

habilidades o lúdico desperta nas crianças, obtivemos os resultados apresentados na figura 2.

Com as entrevistas feitas durante o estudo, a concepção de lúdico que os professores têm, está ligado ao prazer, alegria, ausência de regras. Porém, alguns professores levando apenas para o lado das brincadeiras e jogos, o fazer por fazer. E outros, que também pensam nos jogos e brincadeiras, mas, se aproximando dos autores estudados na revisão de literatura desta pesquisa, trazendo o lúdico como um “meio” para que as crianças se interessem nas aulas, e a partir desse interesse, aprendam e compreendam os conteúdos de ciências.

Figura 2 – Identificação das habilidades adquiridas com a utilização de métodos lúdicos para o ensino de Ciências pelos professores do 1 ao 5 ano do ensino fundamental da Escola Municipal Dinarte Mariz em Itaú/RN.



Diante destes dados, constata-se que os docentes pesquisados consideram de forma quase semelhante a importância do lúdico no desenvolvimento do ser humano, atribuindo, em porcentagens que se pode considerar como próximas, um certo grau de igualdade entre a característica de diversão do lúdico e as de aprendizagem e de relação interpessoal deste. Esse é outro fator

que demonstra a relevância da pesquisa em questão para o profissional do magistério, uma vez que, de posse das informações aqui levantadas, os professores podem melhor avaliar sua prática pedagógica e pensar a inserção do lúdico em seu fazer educacional.

De acordo com resultados pode-se observar a presença de opiniões que revelam vantagens no uso de recursos lúdicos no ensino. Dentre as vantagens podemos citar: significação ou revisão de conceitos já aprendidos de uma forma motivadora para o aluno; introdução e desenvolvimento de conceitos de difícil compreensão; desenvolvimento de estratégias de resolução de problemas; aprender a tomar decisões e saber avaliá-las; significação para conceitos aparentemente incompreensíveis ou bastante abstratos; a utilização de lúdicos pode propiciar o relacionamento de diferentes disciplinas (interdisciplinaridade); o lúdico favorece a interação social entre alunos e a conscientização do trabalho em grupo; estreitamento dos laços da relação professor-aluno; a utilização de lúdicos é um fator de interesse para os alunos; o lúdico também favorece o desenvolvimento da criatividade, do senso crítico, da participação, da competição “sadia” (jogo), da observação das várias formas de uso da linguagem e do resgate do prazer em aprender; as atividades com lúdicos podem ser utilizadas para desenvolver habilidades que os alunos necessitam; o lúdico é instrumento útil no trabalho com alunos de diferentes níveis de aprendizagem; as atividades com os lúdicos permitem ao professor identificar e diagnosticar algumas dificuldades dos alunos (SILVA-GASPAR, 2011).

Apesar de inúmeras vantagens na utilização do lúdico, ele também tem desvantagens: quando os recursos lúdicos são mal utilizados, existe o risco de dar a

este instrumento um caráter puramente casual; os alunos “brincam” e se sentem motivados apenas pela atividade, sem saber por que a estão realizando a mesma; o tempo gasto com as atividades alternativas em sala de aula é maior, e se o professor não estiver preparado, pode existir o sacrifício de outros conteúdos.

CONCLUSÕES

Ao longo deste trabalho foi possível refletir bastante acerca do papel da ludicidade no ensino de ciências nas séries iniciais do Ensino Fundamental. A importância que ela tem na formação da personalidade e do comportamento das crianças bem como o papel da socialização que o jogo e a brincadeira têm, não somente como atividade que promove diversão, mas também reproduz e amplia o conhecimento científico.

Também foi possível observar que mesmo os professores acreditarem na importância do lúdico para a aprendizagem, só dois utilizam os demais alegam que não conseguem tempo para realizar os mesmos.

Através do debate entre autores pesquisados foi possível contemplar o objetivo do estudo que foi compreender aspectos importantes da ludicidade como superação dos condicionamentos tradicionais presentes nas práticas pedagógicas para vencer tensões resultantes da rotina escolar no ensino de ciências nas séries iniciais do ensino fundamental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARNONI, M. E. B.; KOIKE, L. T.; BORGES, M. A. **Hora da ciência: Um estudo sobre atividades experimentais no ensino do saber científico**. Programa de Melhoria de Ensino de Graduação. Universidade Estadual de São Paulo, 2003. Disponível em: <<http://www.unesp.br/prograd/PDFNE2003/Hora%20da%20ciencia.pdf>>. Acesso em: 10/04/2014.

BERNS, R. M. **O desenvolvimento da criança**. São Paulo: Loyola, 2002.

BRASIL. Secretaria de educação fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ciências Naturais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CABRERA, W. B. **A ludicidade para o ensino médio na disciplina de biologia: Contribuições ao processo de aprendizagem em conformidade com os pressupostos teóricos da Aprendizagem Significativa**. Dissertação em Ensino e Ciências e Educação Matemática. Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2007.

FONTANA, R.; CRUZ, N. **Psicologia e trabalho pedagógico**. São Paulo: Atual, 1997.

FORTUNA, T. R. “A brincadeira na inclusão social”. Revista Pátio – **Educação Infantil**, Ano VI, nº 16, MAR/JUN, p. 14-17, 2008

KISHIMOTO, T. M. **O jogo e a Educação Infantil**. São

Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2005.

LEONTIEV, A. Uma contribuição à teoria do desenvolvimento da psique infantil. In: VIGOTSKY, L. S. et al. **Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem**. São Paulo: Ícone/Edusp, 1988.

LUCCHINI, L. M. **Ecorrecreação: Uma proposta metodológica lúdica de ensino em ciências Naturais**. Dissertação de Mestrado em Educação. Centro Universitário La Salle, Canoas, 2009.

LUCKESI, C. C. **Ludicidade: onde ela acontece?** Coletânea Educação e Ludicidade; Ensaios 03, Salvador Bahia, p. 11-20, 2004.

MALUF, A. C. M. **Brincar: prazer e aprendizado**. 2ª Ed. Vozes, Petrópolis-RJ, 2003.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança: Imitação, jogos, sonho, imagem e representação**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1975.

_____. **O nascimento da inteligência**. 4 ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1976.

_____. **A representação do mundo na criança**. Rio de Janeiro: Record, 1998.

PRICHULA, J. **Vamos para o pátio? Aprendendo Ciências Naturais através de oficinas lúdicas**. Trabalho de Conclusão de Curso licenciatura em Ciências Biológicas. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto

Alegre, 2011.

RODRIGUES, L. M. **A criança e o brincar**. Trabalho de Conclusão de Especialização em Ensino. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, 2009.

SANTOS, S. M. P. dos. **O lúdico na formação do educador**. Petrópolis: Vozes, 2002.

SCAFI, F. H. S. **A contextualização do ensino de química em uma escola militar**. Química Nova na Escola, Vol.32. nº 3, Agosto 2010.

SILVA-GASPAR, A. **Concepção de Lúdico dos Professores de Educação Física Infantil**. Trabalho de Conclusão de Curso Graduação em Educação Física – Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2011.

TAVARES, R. C. S. **Proposta Curricular e Lúdico: um novo desafio para os professores de Educação Física da Rede Municipal de Londrina**. 2006. 99f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Londrina, Londrina.

VYGOTSKY, L. S. **Pensamento e linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 1987.

_____. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1994.

HOMOFOBIA NAS ESCOLAS: UM PROBLEMA A SER SOLUCIONADO

*Mibsan Patrtez Oliveira Albano
Graduado em Ciências Biológicas, UERN
Regina Célia Pereira Marques
Doutora em Microbiologia, UERN*

RESUMO

A homofobia compromete a inclusão educacional e a qualidade do ensino, incidindo na relação docente/estudante. Produz desinteresse pela escola, dificulta a aprendizagem e conduz à evasão e ao abandono escolar. Além disso, afeta a definição das carreiras profissionais e dificulta a inserção no mercado de trabalho. Nesse contexto, o professor tem um papel importante para evitar a homofobia nas escolas, desenvolvendo atividades, objetivando o exercício da cidadania para todos os alunos. No presente trabalho procurou-se identificar os possíveis fatores que fazem com que os docentes da rede pública não consigam combater a homofobia no ambiente escolar, investigando o papel do professor frente a esse comportamento. A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Juscelino Kubistchek, onde seus professores foram

entrevistados com perguntas abertas e fechadas sobre o referido tema. Os dados apresentados identificaram professores pouco preparados e em alguns casos com preconceitos inerentes, o que pode dificultar sua atuação como formador. O estudo e a análise de tais fatos, possibilitou o entendimento de que a sexualidade é uma construção social e histórica nas ações desenvolvidas no cotidiano escolar. Sugere-se portanto, a produção de propostas curriculares para ouvir as denúncias e anseios da população escolar e ainda, constituir espaços de estudos onde a liberdade, a criticidade, o respeito e a valorização do ser humano sejam valorizados.

Palavras-chave: Educação escolar; Inclusão; Preconceito.

INTRODUÇÃO

É notório que a Educação Brasileira se cala diante de temas relacionados à homossexualidade. O Projeto Escola sem Homofobia (Brasil, 2011) notou que em todas as escolas pesquisadas foi identificado que existe sim homofobia nas escolas, só que ela está naturalizada.

Em seu trabalho para a UNESCO, Castro, Abramovay e Silva afirmam que muitas expressões de preconceitos e discriminações em torno do sexual tendem a ser naturalizadas, até prestigiadas e não entendida necessariamente como violência (UNESCO, p. 278).

Para muitos, a heteronormatividade é a única relação que se pode existir, onde culturalmente a sociedade impõe a exaltação do EU dito “normal”, aquele que estabelece uma relação com o outro do sexo oposto. Ela

se traduz em uma sociedade machista, onde prevalece a masculinidade, por isso que muitos não acreditam que seja uma forma de violência atos de preconceitos e/ou discriminação a homossexuais, seria sim uma forma de tentar consertar esse ser que está tornando “anormal” a sociedade.

A constituição de 1988, em seus artigos 205 e 206 diz que:

“a educação, direito de todos e dever do estado e da família, será promovida e incentivada com a colaboração da sociedade, visando ao pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho. O ensino será ministrado com base nos seguintes princípios: I – igualdade de condições de acesso e permanência na escola; II – liberdade de aprender, ensinar, pesquisar e divulgar o pensamento, a arte e o saber...” (Brasil, 2008a).

O Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos (PNEDH) afirma que:

“educar em direitos humanos é fomentar processos de educação formal e não-formal, de modo a contribuir para a construção da cidadania, o conhecimento dos direitos fundamentais, o respeito à pluralidade e à diversidade sexual, étnica, racial, cultural, de gênero e de crenças religiosas” (Brasil, 2003).

Diante desses princípios legais, fica bem claro que a escola deve ser um espaço para todos livres de

preconceitos, onde todos os alunos possam frequentar as aulas sem nenhum medo de discriminação.

Não se pode permitir qualquer tipo de brincadeira, linguagem e comunicação que enfatize o preconceito em escolas. Termos como “bicha, viado, biba, bruxo”, entre outros tendem a aflorar sentimentos de desconforto na Escola, podendo levar o aluno que sofre esse tipo de preconceito a evasão escolar e, em situações mais diversas até a uma situação mais grave, como é o caso de jovens gays que tiram a própria vida vitimada de atos homofóbicos.

Ainda na pesquisa realizada pela ONG Repro-latina (Brasil, 2011), foi observado em uma escola do Cuiabá uma agressão a um aluno assumidamente homossexual. O ocorrido foi presenciado por um funcionário da escola que nada fez, agiu com naturalidade, como se nada estivesse acontecendo.

Essa escola com certeza não trabalhou temas relacionados à homofobia nem com seus alunos nem muito menos com seus funcionários. Caso essa qualificação tivesse sido feita, com certeza o ocorrido teria sido apaziguado e o agressor deveria ter sido levado à supervisão da escola para que fossem tomadas as devidas providências referentes ao caso. Mas nem podemos culpar esse funcionário, porque grande parte de docentes e discentes não sabem nem sequer o significado da homofobia.

O termo homofobia foi usado inicialmente por George Weinberg, no campo da psicologia, relacionado ao medo a homossexual ou a homossexualidade que algumas pessoas sentiam e até mesmo a auto-repugnação sentida por alguns homossexuais (PEREIRA, 2001). Os pesquisadores Hudson e Ricketts (2001) incluíram os

sentimentos de “ansiedade, nojo, aversão, raiva, desconforto e medo que alguns heterossexuais sentem quando está com algum homossexual por perto”.

Welzer-Lang (2001) afirma que a homofobia é “a discriminação contra as pessoas que mostram, ou a quem se atribui algumas qualidades (ou defeitos) atribuídas ao outro gênero”.

Certamente para muitos a homofobia não é apenas um medo como define George Weinberg, é mais um caso cultural de intolerância que se expressa por violência física e/ou psíquica.

O Grupo Gay da Bahia (GGB) em seu relatório anual de assassinatos de homossexuais no ano de 2010 contabilizou 210 casos, isso somente os casos que são notificados nos sistemas, visto que a grande maioria dos casos não é notificada como crimes causados pela homofobia (Brasil, 2011).

Rogério Diniz Junqueira (citado em Brasil, 2011) diz que a homofobia é vista hoje como um fator de restrição de direitos, como impeditivo à educação, à saúde, ao trabalho, à segurança, aos direitos humanos.

A homofobia, o medo voltado contra os (as) homossexuais, pode-se expressar ainda numa espécie de “terror em relação à perda do gênero”, ou seja, no terror de não ser mais considerado como um homem ou uma mulher “reais” ou “autênticos(as)” (LOURO, 1997, p. 29).

Existem dois tipos de homofobia, a homofobia internalizada e a homofobia institucionalizada. A internalizada é aquela em que os próprios homossexuais sentem repugnação por serem homossexuais, não serem

“normais” como os outros, já a institucionalizada é a feita pelas instituições socializadoras, impondo a heteronormatividade (PEREIRA, 2001).

Na escola, a homofobia é expressa por meio de agressões verbais e/ou físicas, do isolamento e da exclusão, cujas consequências podem ser a evasão escolar e o sofrimento.

O deputado federal Roberto Brito do Partido Progressista da Bahia, em audiência pública realizada no dia 22 de outubro de 2009, diz que:

As consequências da homofobia na escola incluem a evasão escolar, a desistência dos estudos, a resultante falta de qualificação para o mercado de trabalho, a discriminação na busca por emprego e a marginalização social. Em alguns casos, a perseguição na escola tem levados jovens LGBT a se suicidarem (BRASÍLIA, 2010, p. 11).

Mas por que, em pleno século 21, com tanta modernidade e globalização, ainda existe preconceito contra homossexuais em escolas? Será que os professores não estão preparados para trabalhar a homofobia com seus alunos? O que a escola faz para combater a homofobia? Os alunos estão sendo preparados para viver em uma sociedade sem preconceitos?

Em algumas escolas na cidade do Natal, os professores afirmam que a violência homofóbica não é importante quantitativamente e que quando presenciam casos de discriminação e violência homofóbica eles nada fazem (REPROLATINA).

A Escola tem importante função no processo de conscientização e orientação da criança e do adolescen-

te. Segundo o PNEDH,

“a educação em direitos humanos deve estruturar-se na diversidade cultural e ambiental, garantindo a cidadania, o acesso ao ensino, permanência e conclusão, a equidade (étnico-racial, religiosa, cultural, territorial, físico-individual, geracional, de gênero, de orientação sexual, de opção política, de nacionalidade, dentre outras) e a qualidade da educação” (Brasil, 2011, p. 10).

A instituição de ensino, ao classificar os sujeitos pela classe social, etnia e sexo, contribui para produzir diferenças. Essas diferenças contribuem diretamente para uma sociedade mais sexista e homofóbica, desta forma, as escolas não contemplam o que é proposto na atualidade.

Alguns professores afirmam em entrevista ao Projeto Escola sem Homofobia, no relatório preliminar da cidade do Natal, que trabalhar a homofobia na intenção de combatê-la não é função da escola e sim de movimentos sociais (REPROLATINA, 2010).

Junqueira afirma que:

“Cada vez mais a homofobia é percebida como um grave problema social, e a escola são considerados um espaço decisivo para contribuir na construção de uma consciência crítica e no desenvolvimento de práticas pautadas pelo respeito à diversidade e aos direitos humanos”.

A escola é o reflexo da sociedade. Se a escola permite e é conivente com o preconceito e a discriminação por causa da orientação sexual do outro, isso será refletido na sociedade. E não se pode mais permitir esse tipo de intolerância. A escola tem que usar o seu papel de mudança e construir uma sociedade mais tolerante e igualitária em direitos humanos.

Diante disso, o objetivo do presente estudo foi investigar o perfil do professor frente à homofobia na escola e o seu papel para no uso de estratégias educacionais para o seu combate.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo-exploratório, com caráter de pesquisa bibliográfica, uma vez que parte da leitura em diversos autores que tratam do tema.

A pesquisa foi realizada na Escola Estadual Juscelino Kubistchek do Vale do Assu/RN, que tem 48 professores no seu quadro de funcionários. Desse total, foram entrevistados 15 (31,25%) professores, com perguntas abertas e fechadas. As entrevistas ocorreram em sala reservada e no horário de disponibilidade de cada professor.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Segundo Castro, Abramovay e Silva,

“O termo homofobia refere-se ao tratamento preconceituoso e às discriminações sofridas por jovens tidos como homossexuais, sendo inúmeras as formas de desvalia das sexualidades ditas

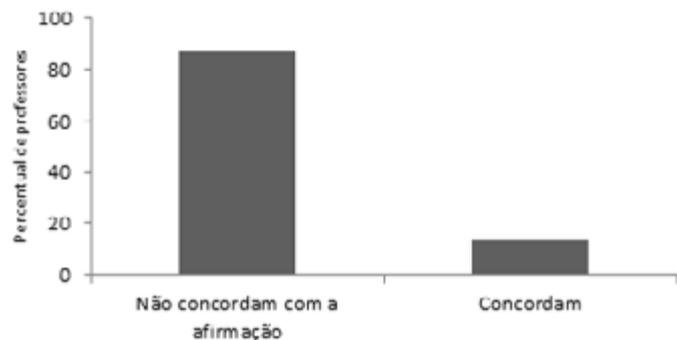
não hegemônicas, ferindo a dignidade alheia e gerando sofrimentos e revoltas”. (Borges e Meyer, 2008, p. 60)

Quando perguntados sobre o que eles entendiam por homofobia, os professores falaram em preconceito, aversão, falta de respeito, constrangimento, prazer em ver o sofrimento do outro pelo simples fato de sua orientação sexual, ignorância, e discriminação ao homossexualismo.

É perceptível que a maioria dos professores sabe o que é a homofobia, porém existem alguns que ainda usam e acreditam no termo “homossexualismo” para designar a homossexualidade. Durante muito tempo a homossexualidade foi considerada uma doença, por isso o uso do sufixo “ismo”, que se refere à patologia, entretanto a partir de 1973 começou a ser utilizado o termo homossexualidade, no qual o sufixo “dade” em latim refere-se a “qualidade de”. Em 17 de maio de 1990 a Organização Mundial de Saúde - OMS retirou a homossexualidade da lista de doenças mentais.

Muitas pessoas partem do pressuposto de que a bissexualidade e a homossexualidade são desvios de caráter, uma doença ou ainda algo contagioso. Essa foi uma afirmação levada para os entrevistados. E conforme a Figura 1, ainda existem pessoas formadoras de opinião e que são responsáveis pela educação de jovens que concordam com isso. Alguns citaram em suas justificativas que desconheciam o porquê de algumas pessoas serem homossexual ou bissexual, porém acham inadmissível na época em que vivemos existir alguém que pense ou concorde com a afirmação da pergunta. Alguns vêm a homossexualidade e bissexualidade como uma opção sexual e desvio de caráter, outros como uma herança genética.

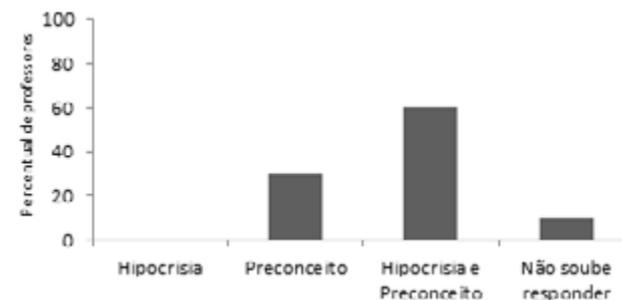
Figura 1 – Respostas dos docentes entrevistados da Escola Estadual Juscelino Kubistchek, em Assú/RN, frente a afirmação que existe relação entre homossexualidade/ bissexualidade e o desvio de caráter.



Ainda referindo-se ao que seria a homofobia, os professores foram indagados a dizer se a homofobia era um preconceito ou hipocrisia (Figura 2). Como mostra a figura, 30% dos entrevistados responderam que a homofobia era um preconceito, que existe em um pequeno grupo e que os homofóbicos devem respeitar o direito de escolha do próximo. 60% acham que a homofobia é composta por pessoas fingidas e intolerantes e que dessa forma acabava sendo tanto preconceito quanto hipocrisia. Os demais não souberam responder, mas de acordo com as respostas em outras questões nota-se que esses 10% não concordam que a homofobia seja um preconceito, e sim uma forma de expressar uma brincadeira com o outro. No entanto, esse tipo de “brincadeira”, é uma forma de homofobia. A pessoa que sofre esse tipo de violência psicológica tende a internalizar e a questionar o porquê de acontecer com ela, o porquê de ser diferente dos “normais”. Isso, em curto ou longo prazo, pode causar danos emocionais em quem vivencia a homofobia, como por exemplo levar um jovem a desistir de ir à

escola para não mais passar por esse constrangimento, e em casos mais graves a consequência da “brincadeira” pode ser mais séria.

Figura 2 – Respostas dos docentes entrevistados da Escola Estadual Juscelino Kubistchek, em Assú/RN, quando indagados sobre o que representa as reações frente à homofobia.



Segundo Longaray (2010, p. 64),

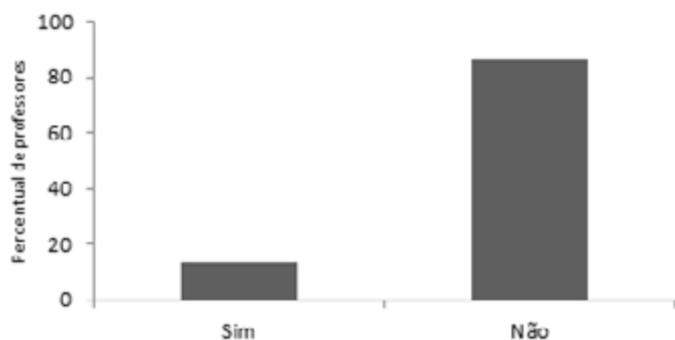
A homofobia manifesta-se de diversas maneiras e em todos os espaços, desde um “simples” deboche até uma manifestação mais agressiva, ou seja, ela não se expressa somente através da violência física por parte de pessoas que não aceitam dividir o mesmo espaço com sujeitos LGBT. (LONGARAY, 2010, p.64)

No Brasil existem vários documentos legais que promovem ações pedagógicas voltadas para o combate à homofobia (Junqueira, 2007), que estão justificados e inseridos em documentos como: a Constituição Federal de 1988; Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, de nº 9.394/96; Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN’s; Programa Nacional de Direitos

Humanos II; Plano Nacional de Educação em Direitos Humanos – PNEHDH; Programa Brasil sem Homofobia. Mesmo com essa gama de documentos, a escola onde foi desenvolvida a presente pesquisada não realiza atividades relacionadas ao tema.

Mesmo a escola não realizando nenhum tipo de atividade sobre homofobia, homossexualidade (Figura 3), os professores entrevistados concordam que não é inadequado falar sobre o mesmo na escola. Alguns deles justificam que se deve respeitar a faixa etária dos alunos na hora que for tratar desses assuntos. Outros concordam que a escola deve trabalhar esses temas, já que é garantido nos PCN's a sua discussão na escola como um tema transversal. E ainda, existe um pequeno percentual que acha que a homossexualidade deve ser trabalhada apenas com o próprio grupo homossexual.

Figura 3 – Respostas dos docentes entrevistados da Escola Estadual Juscelino Kubistchek, em Assú/RN, quanto a promoção de ações pedagógicas para o combate da homofobia na escola.



Questiona-se no entanto, se a escola trabalha a homossexualidade apenas com o grupo LGBT (Lésbi-

cas, Gays, Bissexuais, Travestis, Transsexuais ou Transgêneros) conseguirá diminuir os casos de homofobia. Segundo os PCN's (MEC, 1997).

A orientação sexual na escola deve ser entendida como um processo de intervenção pedagógica que tem como objetivo transmitir informações e problematizar questões relacionadas à sexualidade, incluindo posturas, crenças, tabus, e valores a ela associados. Tal intervenção ocorre em âmbito coletivo, diferenciando-se de um trabalho individual, de cunho psicoterapêutico e enfocando as dimensões sociológica, psicológica e fisiológica da sexualidade. Diferencia-se também da educação realizada pela família, pois possibilita a discussão de diferentes pontos de vista associados à sexualidade, sem a imposição de determinados valores sobre outros (MEC, 1997).

Sobre esses aspectos, foram comentários de professores:

- “A escola como formadora, tem um papel fundamental na contestação contra todos os tipos de preconceitos”.
- “A escola deve fazer campanhas para orientar o aluno contra essa discriminação”.
- “A escola deve tratar do assunto (homofobia) com naturalidade, pois o importante é o corpo discente ser feliz”.

- “A escola deve falar com clareza, mostrando os direitos que todos têm”.

Ainda, alguns professores não souberam ou não quiseram falar sobre o papel da escola para diminuir a homofobia.

Buscou-se também identificar os sentimentos que os professores expressam quando convivem com homossexuais no seu cotidiano, com o objetivo de saber como eles reagem em situações que envolva a homossexualidade e como eles se sentem em ter um aluno homossexual. Assim, 93% dos entrevistados responderam que a homossexualidade é tão “normal” quanto a hetero e/ou a bissexualidade e os 7% restantes, que a homossexualidade é um desvio e deve ser curada.

Recentemente, o deputado federal Marcos Feliciano, presidente da Comissão de Direitos Humanos e Minorias e pastor evangélico, tentou aprovar na Câmara dos Deputados um projeto que ficou conhecido nacionalmente com “A Cura Gay”. Esse projeto liberava os psicólogos a tratarem os homossexuais, para que dessa forma eles voltassem a ser normais, caso o homossexual procurasse o serviço. O Conselho Nacional de Psicologia se manifestou contra o projeto da “Cura Gay”, pois reconhece, assim como a OMS, que a homossexualidade não é doença e não deve ser tratada como tal, logo não pode ser curada.

A Figura 4 mostra o resultado da pergunta de como o professor se sentia em ter um aluno homossexual, onde 70% afirmaram não sentir nada, é igual a qualquer outro aluno na sala de aula. Os demais concordaram com a afirmação de que as diferenças existem e devem ser trabalhadas na escola.

Figura 4 – Respostas dos docentes entrevistados da Escola Estadual Juscelino Kubistchek, em Assú/RN, quanto a presença de alunos homossexuais em sala de aula.



Nota-se na resposta da grande maioria o silenciamento e a invisibilidade que existe em relação à orientação sexual de cada um. Isso só mostra o quanto a heteronormatividade existe e que só se é discutido e trabalhado aquilo que está dentro dos padrões da normalidade. Esse sentimento que percebe todos iguais vai sutilmente compondo a violência homofóbica na prática pedagógica (FREITAS, 2003).

Sobre os 30% que concordaram com a afirmação de que as diferenças existem e devem ser trabalhadas na escola, são pessoas que tem uma visão mais ampla sobre orientação sexual, e que sabem da importância de se trabalhar esse tema na escola.

Em 2008, a Associação Nacional de Travestis e Transexuais (ANTRA) e a Associação Brasileira de Gays, Lésbicas, Travestis e Transexuais (ABGLT) lançaram uma campanha com o objetivo de fazer cumprir o que foi aprovado na proposta 12 da I Conferência Nacional LGBT, que firma:

Propor, estimular e garantir medidas legislativas, administrativas e

organizacionais, para que em todo sistema de ensino seja assegurado a estudantes e profissionais da educação travestis e transexuais o direito de terem os seus nomes sociais, nos documentos oficiais das instituições de ensino, assim como nas carteiras estudantis, sem qualquer constrangimento para seu/sua requerente, e de usufruírem as estruturas dos espaços escolares em igualdade de condições e em conformidades com suas identidades de gênero, podendo ser integradas ao Programa de Inclusão Educacional (FREITAS, 2003).

Além disso, a I Conferência Nacional da Educação Básica, recomenda a implementação de legislações que levem em conta a diversidade sexual. Existem também vários documentos legais que autorizam o uso do nome social das travestis e transexuais, como: a Portaria MPOG Nº 233/2010; A Carta dos Direitos dos Usuários da Saúde/ Portaria GM 1020/2009; A Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADI) 4275 – Nome Social das Travestis; Parecer da AGU – ADI 4275; Projeto de Lei da Câmara nº 072/2007 (PL 6655/2006); Projeto de Lei 2976 2008 – Nome Social Travestis; MEC/SECAD Parecer nº 141/2009 e indicação 6497/2010. (Site da ABGLT).

Mesmo diante de tantas Portarias, Leis, Pareceres do Supremo Tribunal de Justiça, ainda existem professores que desconhecem a legalização do uso do nome social pelas travestis e transexuais. 46,7% dos professores afirmaram que não chamariam o aluno pelo nome social e sim pelo nome que estivesse na caderneta e identidade, chamando-o antecipadamente para conversar mostrando que iria chamá-lo conforme estivesse seu nome no diário de classe.

Isso mostra a intolerância à homossexualidade.

Por mais que não existissem Leis, seria menos agressivo chamar uma travesti pelo nome social do que pelo nome masculino. Uma pessoa do sexo masculino, mas que se identifica como uma mulher e usa vestido, maquiagem e salto alto, seria constrangida e até mesmo poderia se afastar do ambiente em que não se sentisse aceita. No caso de ser um aluno, este se afastaria do ambiente escolar.

Perguntou-se aos entrevistados o seguinte: “Alguns educadores/as usam exemplos de seu cotidiano, para ilustrar seu conteúdo, muitas vezes usam situações que aconteceram com seus maridos/esposas e filhos/as. Você acha que um professor homossexual deve fazer o mesmo? Justifique”. Apenas 30% dos professores concordaram com a afirmação e as justificativas foram bem diversas. Os entrevistados que disseram sim, justificaram, de maneira geral, que o professor homossexual tem os mesmos direitos que o professor heterossexual e que o uso das ilustrações ajudaria no combate a homofobia.

Já os que não concordaram com a afirmação, foram bem ríspidos em suas justificativas. Um deles disse o seguinte: “*O professor não pode ou não deve ter atitudes que demonstrem sua particularidade, não deve envolver alunos em sua vida pessoal. Sua função é passar aquilo que interessa de fato ao sistema educacional, salvo em momentos propícios ao debate*”.

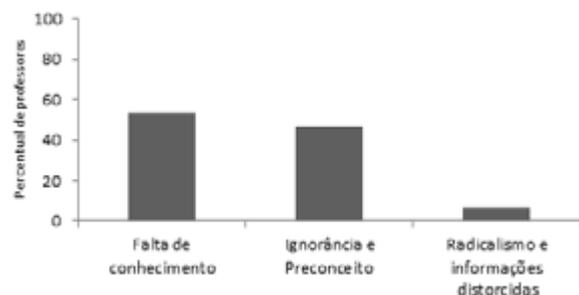
Segundo Erbisti (2011), conviver com o diferente traz benefícios e permite o crescimento de uma sociedade igualitária e consciente de sua diversidade. Por tanto utilizar os exemplos de vida dos homossexuais, em nenhum momento vai ser agressivo e inoportuno. Se na aula necessitar o exemplo de uma família, o exemplo do professor homossexual será uma forma de conscientizar os alunos para a diversidade que existe. Se continuarmos no silêncio

do que de fato acontece, em nenhum momento ficaremos livres da homofobia. Como dizem Fazano, Vieira e Prado (2011), problematizarem a homossexualidade nos espaços escolares pode contribuir para gerar mudanças no comportamento dos sujeitos ali inseridos.

Diante disso, os professores foram questionados sobre os maiores entraves para o avanço da temática (homofobia) na Escola (Figura 5). Segundo 53,3% dos professores, o principal problema no combate à homofobia na escola é a falta de conhecimento sobre a temática. Ignorância e Preconceitos foram apontados por 46,7 dos entrevistados como um dos entraves para o avanço da temática e 7% dos entrevistados citaram que seriam o radicalismo e as informações distorcidas.

É evidente que o principal problema no avanço de atividades voltadas ao combate da homofobia é a falta de capacitação dos professores. Entretanto, o preconceito e a ignorância de algumas pessoas ainda impossibilitam a execução de atividades relacionadas ao tema. É imprescindível que busquemos contribuir de forma atenuante na construção de pedagogias voltadas para erradicar as concepções desse grupo que é contra um direito que nos é garantido por Lei.

Figura 5 – Respostas dos docentes entrevistados da Escola Estadual Juscelino Kubistchek, em Assú/RN, sobre os principais obstáculos para o avanço das discussões sobre a temática homofobia.



CONCLUSÕES

A escola pública deveria ser um lugar que pressupõe acolhimento e respeito às diversidades, não poderia privar, quem quer que seja, do direito à educação. A educação aqui entendida como espaço onde as identidades são sempre relacionais, que privilegia os processos dialógicos onde a homofobia passa a ser percebida como uma violência autoritária e arbitrária que exclui, oprime e em muitos casos, mata.

Que o espaço dedicado à educação não negue a importância que tem para a diminuição da vulnerabilidade, oriunda da violência homofóbica, os estudos da sexualidade e do poder. Um espaço laico, lugar de vida; de expressões; de lutas; de socialização; percebida como uma das ferramentas para o fim de todas as fobias e, principalmente, espaço capaz de expandir as capacidades humanas.

A sexualidade é uma construção social e histórica nas nossas ações no cotidiano escolar. Pode-se portanto, constituir espaços de estudos onde ocorram a liberdade, a criticidade, o respeito e a valorização do ser humano, e onde seus pensamentos possam ser socializados e ouvidos no cotidiano escolar. Para tanto, é fundamental repensar o currículo que estamos utilizando e principalmente, repensar nossos professores como elementos chave para a construção de um ambiente escolar onde todos sejam respeitados.

A homofobia compromete a inclusão educacional e a qualidade do ensino, incidindo na relação docente/estudante. Produz desinteresse pela escola, dificulta a aprendizagem e conduz à evasão e ao abandono escolar. Além disso, afeta a definição das carreiras profissionais

e dificulta a inserção no mercado de trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Comitê Nacional de Educação em Direitos Humanos. **Plano nacional de educação em direitos humanos**. Brasília: MEC / MJ, 2003.

BRASIL. **Constituição do Brasil**. Brasília, 1998.

BRASIL. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação**. 1996.

CASTRO, M. G. C.; ABRAMOVAY, M.; SILVA, L. B. **Juventudes e sexualidade**. Brasília: UNESCO Brasil, 2004.

CONSELHO Nacional de Combate à Discriminação. **Brasil sem homofobia: Programa de combate à violência e à discriminação contra GLTB e promoção da cidadania homossexual**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.

FAZANO, L. C. RIBEIRO, A. I. M. PRADO, V. M. do. **Homofobia na Escola: o discurso indiferente ao aluno diferente**. São Paulo: UNESP, 2011.

FOUCAULT, M. **Vigiar e punir**. 7ª Ed. Petrópolis: Vozes, 1987.

FREITAS, M. A. R. **Homofobia e Homossexualidades: Uma análise da prática curricular na Escola Pública Alagoana**. Pesquisa em Educação: Desenvolvimento,

ética e responsabilidade social. Alagoas, 2005.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

_____. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

JUNQUEIRA, R. D. **Homofobia: limites e possibilidades de um conceito em meios a disputas**. Brasília, 2007.

LOURO, G. L. **Teoria Queer: uma perspectiva pós-identitária para a Educação**. Revista de Estudos Feministas, 2001.

_____. **Gênero, Sexualidade e Educação: uma perspectiva pós-estruturalista**. Petrópolis: Vozes, 1997, 2ª Ed.

LUDKE, M. **Pesquisa em educação: abordagens qualitativas**. São Paulo: EPU, 1986.

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. CONSELHO Nacional de Combate à Discriminação. **Brasil sem homofobia: Programa de combate à violência e à discriminação contra GLTB e promoção da cidadania homossexual**. Brasília: Ministério da Justiça, 2010.

PEREIRA, H. M. **A Homofobia internalizada e os componentes para a saúde numa amostra de homens homossexuais**. (Tese de Mestrado) Lisboa, 2001.

REPROLATINA. **Projeto Escola Sem Homofobia:**

Relatório Final. Brasília, 2011.

REPROLATINA. **Projeto Escola Sem Homofobia: Relatório Preliminar de Natal – RN.** Brasília, 2010.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação.** São Paulo: Atlas, 1987.

WELZER-LANG, D. **A construção do masculino: dominação das mulheres e homofobia.** Revista de Estudos Feministas. vol.9 n° 2 Florianópolis: 460-472, 2001.

A QUESTÃO DA EVASÃO ESCOLAR EM ESCOLA PÚBLICA DO MUNICÍPIO DE ASSÚ/RN: PERCEPÇÃO DE DISCENTES E DOCENTES

*Valter Oliveira Silva
Graduado em Ciências Biológicas, UERN
Regina Célia Pereira Marques
Doutora em Microbiologia, UERN*

RESUMO

A evasão escolar é um problema de ordem nacional que vêm adquirindo espaço nas discussões e reflexões no âmbito da educação pública brasileira. Inúmeras medidas governamentais têm sido tomadas para erradicar esse problema, que na maioria das vezes, têm como resultado, o ingresso dos estudantes evadidos na criminalidade e na violência. Este trabalho tem como objetivo analisar as possíveis causas e conseqüências da evasão escolar na Escola Estadual Juscelino Kubitschek – Assú/RN, nos anos de 2008 a 2012 e conhecer a percepção dos discentes e docentes sobre a causa da evasão. Foi utilizado coleta e análise minuciosa de todos os dados registrados na secretaria da escola, a aplicação de um questionário para discentes e docentes a fim de obter o real motivo de alguns alunos terem dificuldade de man-

ter a permanência na escola. Os principais motivos obtidos foram: a falta de incentivos por parte dos pais e alguns educadores, a evasão por necessidade, onde os alunos se evadem para trabalhar, uma vez que necessitam ajudar nas despesas familiares, a metodologia defasada aplicada por alguns professores, a insatisfação com o corpo escolar (funcionários e alunos), e muitas vezes o preconceito, todos esses fatores podem interferir na evasão escolar. Vale ressaltar que tanto a família, quanto a instituição de ensino e os professores são fatores importantes para melhor aprendizagem e construção do conhecimento do aluno.

Palavras-chave: Aluno; Desistência escolar; Professores.

INTRODUÇÃO

A evasão escolar no Brasil é um problema antigo que perdura até hoje e está dentre os temas que historicamente faz parte das discussões e reflexões realizadas pelo Estado e Sociedade Civil. A evasão escolar é um problema de ordem nacional, que afeta principalmente as classes desfavorecidas da sociedade. Tendo como ponto central a família e a escola em relação à vida escolar do aluno.

Muitos estudos analisam o fracasso escolar a partir de duas vertentes: a primeira busca explicações para os fatores externos e, a segunda, a partir dos fatores internos. Os fatores externos estão comumente relacionados à família e trabalho. E os fatores internos é a própria escola, a metodologia defasada e linguagem do

professor.

A evasão escolar é uma problemática que cada vez mais vem adquirindo espaço nas discussões e reflexões realizadas pelo Estado e sociedade civil, particularmente, desperta maior interesse das organizações e movimentos relacionados à educação no âmbito da pesquisa científica e das políticas públicas.

Conforme afirmam Aranha, (2009), a evasão escolar, não é um problema restrito a algumas unidades escolares, mas é uma questão nacional que vem ocupando relevante papel nas discussões e pesquisas educacionais no cenário brasileiro, assim como as questões do analfabetismo e da não valorização dos profissionais da educação, expressa na baixa remuneração e nas condições precárias de trabalho.

Várias medidas não governamentais têm sido tomadas para erradicar a evasão escolar, como por exemplo, a implantação de escolas integrais, a criação do programa bolsa-escola, a implantação do Plano de Desenvolvimento Escolar (PDE), entre outros, mas, não têm sido suficientes para garantir a permanência dos alunos nas escolas.

Segundo Menezes (2011), o problema da evasão escolar é uma questão que tem raízes históricas, associando-se a uma política imposta pelas elites, na qual pesam sucessivas intervenções do governo na mudança do sistema escolar.

Concepções sobre os fatores externos à escola

Em seus estudos Brandão e colaboradores (1983), tomaram como base uma amostra de cinco países

latino-americanos, e concluiu que “o fator mais importante para compreender os determinantes do rendimento escolar é a família do aluno, sendo que, quanto mais elevado o nível de escolaridade da mãe, mais tempo a criança permanece na escola e maior é o seu rendimento.”.

Para Aranha (2009), os alunos são obrigados a trabalhar para o próprio sustento e da família. Exaustos da maratona diária e desmotivados pela baixa qualidade de ensino, muitos desistem do curso. Assim, a família foi apontada como um dos determinantes do fracasso escolar da criança, seja pelas condições de vida, seja por não acompanhar os alunos em suas atividades escolares.

Segundo Arroyo (1991) O fracasso escolar nas camadas populares, é resultado das diferenças de classe na sociedade brasileira:

“É essa escola das classes trabalhadoras que vem fracassando em todo lugar. Não são as diferenças de clima ou região que marcam as grandes diferenças, entre escolas possível ou impossível, mas as diferenças de classe. As políticas oficiais tentam ocultar esse caráter de classe no fracasso escolar, apresentando os problemas e as soluções com as políticas regionais e locais.” (ARROYO, 1991).

De acordo com todos esses autores, “os alunos de nível socioeconômico mais baixo têm menor índice de rendimento e são mais propensos a evasão.”

De acordo com Digiácomo (2011), as causas da evasão escolar vão desde a necessidade de trabalho do aluno, como forma de complementar a renda família, até a baixa qualidade do ensino, que desestimula aquele que

frequenta as aulas, que em via de regra inexistem, salvo honrosas exceções, mecanismos efetivos e eficazes de combate à evasão escolar quanto no nível de escola e ensino, seja municipal, seja estadual.

Para Ferreira (2011) são várias e as mais diversas causas da evasão escolar ou infrequência do aluno, que destaca como fatores externos: O Aluno: desinteressado, indisciplinado, com problema de saúde, gravidez, etc. Os Pais/responsáveis: não cumprimento do pátrio poder, desinteresse em relação ao destino dos filhos. O Social: trabalho com incompatibilidade de horário para os estudos, agressão entre alunos, violência em relação a gangues etc.

Concepções sobre os fatores internos à escola

Diferentemente dos autores que apontam a criança e família como responsáveis pelo fracasso escolar, Fukui (1983) ressalta a responsabilidade da escola afirmando que “o fenômeno da evasão e repetência está de longe de ser fruto de características individuais dos alunos e suas famílias. Ao contrário, refletem a forma como a escola recebe e exerce ação sobre os membros destes diferentes segmentos da sociedade”.

Para Digiácomo (2011) em seus estudos afirma que as causas da evasão escolar é um problema crônico em todo o Brasil, sendo muitas vezes passivamente assimilada e tolerada por escolas e sistemas de ensino, que chegam ao cúmulo de admitirem a matrícula de um número grande de alunos por turma, já contando com a “desistência” de muitos ao longo do ano letivo.

Para Neri (2009) a família não deixa de ser uma peça fundamental na educação, mas os motivos de aban-

dono envolvem questões mais profundas. Um grande problema é a distribuição desigual de renda e a metodologia do ensino que ainda atende a normas do século XIX.

Conforme Arroyo (1997) sabe-se que a escola atual estar preparada para receber e formar estes jovens e adultos que são frutos dessa sociedade injusta e, para isso é preciso professores dinâmicos, responsáveis, criativos, que sejam capazes de inovar e transformar sua sala de aula em um lugar atrativo e estimulador.

De acordo com Oliveira (2012), os motivos para o abandono escolar podem ser ilustrados a partir do momento em que o aluno deixa a escola para trabalhar; quando as condições de acesso e segurança são precárias; os horários são incompatíveis com as responsabilidades que se viram obrigados a assumir; falta de professor, falta de material didático; e também abandonam a escola por considerarem que a formação que recebem não se dá de forma significativa para eles.

Para Bourdieu (1998), a escola não leva em consideração o capital cultural de cada aluno, e que “os professores partem da hipótese de que existe, entre o ensinante e o ensinado, uma comunidade linguística e de cultura, uma cumplicidade prévia nos valores, o que só ocorre quando o sistema escolar está lidando com seus próprios herdeiros”.

Para Forgiarini e Silva (2007) a responsabilidade do professor pelo fracasso escolar do aluno se deve às expectativas negativas que este tem relação aos seus alunos considerados como “deficientes”, os quais, muitas vezes, apresentam comportamentos de acordo com o que o professor espera deles.

Um fator impediante relacionado ao desinteresses

se dos jovens estudantes do Ensino Médio são as sucessivas reprovações, que têm significativo peso na decisão de continuar ou não os estudos, pois, geralmente, a repetência é seguida pelo abandono escolar (LOPEZ; MENEZES, 2002).

Os fatores internos mais comuns estão assentados na própria escola, na linguagem e no professor. Os defensores dos fatores internos como determinantes da evasão escolar, Bourdieu-Passeon (1975) e Cunha (1997), expressaram a ideia de que a escola é responsável pelo sucesso ou fracasso dos alunos, principalmente daqueles pertencentes as categorias pobres da população, explicando teoricamente o caráter reprodutor dessa instituição compreendida com Aparelho Ideológico de Estado (AIE).

Para Ferreira (2011), os fatores determinantes da ocorrência do fenômeno evasão escolar ou infrequência do aluno, podem ser classificados, da seguinte maneira: Escola: não atrativa, autoritária, professores despreparados, insuficiente, ausência de motivação etc.

Em síntese, discutir a questão do fracasso escolar é muito mais do que apontar um responsável. Na opinião de Charlot (2000) a problemática da evasão escolar deve ser vista sob vários ângulos:

“sobre o aprendizado, obviamente, mas também sobre a eficácia dos docentes, sobre o serviço público, sobre a igualdade das “chances”, sobre os recursos que o país deve investir em seu sistema educativo, sobre a “crise”, sobre os modos de vida e trabalho na sociedade de amanhã, sobre as formas de cidadania” (CHARLOT, 2000).

Para Charlot (2000), não existe o fracasso escolar, ou seja, não existe o objeto fracasso escolar, mas sim, alunos em situações de fracasso, alunos que não conseguem aprender o que se quer que eles aprendam que não constroem certos conhecimentos ou competências, que naufragam e reagem com condutas de retração, desordem e agressão enfim histórias escolares não bem sucedidas, e são essas situações e essas histórias denominadas pelos educadores e pela mídia de fracasso escolar é que devem ser estudadas.

Diante do exposto, percebe-se que o tema evasão escolar precisa ser analisada por meio de muitos debates que apontem diversas causas e possíveis soluções em diferentes vertentes. O trabalho apresentado usará os termos abandono e evasão como sinônimos ao longo de todo o texto.

O trabalho desenvolvido teve como objetivo geral identificar as causas e consequências da problemática da evasão escolar na Escola Estadual Juscelino Kubistchek nos anos de 2008 a 2012. E apontar as possíveis soluções para o problema.

METODOLOGIA

Caracterização da pesquisa

Para que a pesquisa ocorresse de forma satisfatória, utilizou-se como instrumento de coleta de dados questionário, observações e análise de documentos arquivados na Escola Estadual Juscelino Kubistchek.

A pesquisa foi desenvolvida através de visitas periódicas a Escola, onde foram feitos anotações, entrevistas e análise dos dados coletados, para obter especial-

mente o número de alunos evadidos. Após as visitas de campo, utilizou-se de questionários com perguntas abertas e fechadas, que foram aplicados a 40 alunos e 10 professores, que contribuíram efetivamente para pesquisa, na elaboração de dados.

Estrutura física e pedagógica da escola campo da pesquisa

A Escola Estadual Juscelino Kubitschek está localizada na Rua Coronel Francisco Martins, nº 80, bairro Dom Elizeu, na cidade do Assú/RN. Ela foi criada em 06 de dezembro de 1951 pela Lei Estadual nº 621. A escola elege sua direção, tendo como diretor Rubens Oliveira Dantas, o vice-diretor Antônio Barbosa de Sena e o coordenador é Valderedo de Melo Silva.

A escola tem um total de 823 alunos matriculados no ensino fundamental e 1055 no ensino médio. Desse total, 195 alunos estão no ensino fundamental e 473 no ensino médio, ambos do turno matutino. O turno vespertino tem 628 no ensino fundamental e 242 no ensino médio. O turno noturno não oferta o ensino fundamental, tendo apenas 340 alunos no ensino médio. A escola só conta com um quadro resumido de professores. A forma de avaliar o desempenho do aluno é feita por avaliações realizadas bimestralmente e a recuperação é anual.

A estrutura física da escola está em perfeita condição para o uso escolar. A escola possui cadeiras suficientes para todos os alunos, como também dispõe de material de expediente e cada professor possui um armário para guardar seu material de trabalho. A escola dispõe de 26 salas de aula, 01 laboratório de informática,

01 laboratório de ciências, 02 salas de multimídia, 01 biblioteca, 01 sala de leitura, 01 sala de reunião, 01 sala do professor, 01 sala do grêmio estudantil, 01 sala de supervisão, 01 sala de coordenação, 01 sala de direção, 02 salas de almoxarifado, 01 sala de secretaria, 01 arquivo passivo, 01 cozinha, 01 refeitório, 01 teatro, 04 banheiros, 02 quadras de esportes, sendo uma coberta, 01 ginásio poliesportivo, além de outras dependências necessárias para o bom funcionamento das atividades escolares, como uma sala de vídeo adequada para realização das atividades visuais, apresentando condicionamento de ar e luminosidade adequada. A sala possui uma TV fixa e um aparelho DVD, porém possui ainda, caso o professor, queira utilizar em sala ou em outro espaço da escola, sete aparelhos de data show, mais duas televisões, duas filmadoras, uma câmera digital, um retroprojeto. Possui uma ótima arborização no pátio com 20 árvores. A escola ainda possui uma excelente informatização, composta de 30 máquinas de computadores, todos com acesso à internet, pelo provedor da operadora OI, além do ambiente de laboratório, também são informatizadas as salas da direção, coordenação pedagógica e secretaria.

No que desrespeito às finanças a escola recebe recursos financeiros, das esferas Federal e Estadual, sendo que ainda não há valores estipulados para o ano de 2013, correspondente ao CENSO ESCOLAR, tendo apenas os dados do ano de 2012, onde a escola recebeu R\$ 80.000,00, do programa educacional Ensino Médio Inovador, recebeu ainda 4 parcelas de R\$ 47.153,80 do governo estadual, recebeu também do Programa Nacional da Alimentação Escolar (PNAE) 10 parcelas de R\$ 8.153,80, para os alunos dos níveis fundamental e médio. Todos esses recursos são gerenciados por uma

comissão específica composta pelo gestor escolar juntamente com um tesoureiro e um membro do Conselho Escolar Fiscal. Todo o direcionamento desses recursos é equilibrado, pois 80% vão para os custos com material didático, 20% para os custos com manutenção da escola (bens de capital), e a merenda dos dias letivos é paga com as 10 parcelas do PNAE.

Para melhor segurança dos alunos e funcionários, a escola ainda dispõe de 04 câmeras localizadas na galeria, e uma central de segurança 24 horas. Além disso, a escola busca uma melhor interatividade com a sociedade, pois ainda dispõe de um programa semanal, intitulado de “Lixo uma questão de cidadania”, que desenvolve um projeto de conscientização ambiental que ultrapassa o muro da escola, sendo apresentado em uma rádio local da cidade.

Quanto às condições de materiais e manutenção da escola, são consideradas ótimas, pois possui uma proposta inclusiva, a qual mudou sua infraestrutura, construindo rampas de acesso, para alunos com deficiência.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em meio às dificuldades enfrentadas hoje em dia nas escolas públicas do Brasil, muitos alunos despertam interesse em aprender, como também permanecer nas salas de aula. Alguns deles veem na educação a esperança de um futuro profissional bem-sucedido, por isso buscam novos conhecimentos em prol do alcance de suas metas.

A partir da análise dos dados coletados, observou-se que alguns alunos realmente possuem dificuldades de permanecer na escola. Possivelmente, isso ocorre,

por diversos motivos externos ou internos à escola.

Sabendo disso, é fundamental que o professor tenha motivação para desenvolver em seus alunos a capacidade de aprender e que a escola tenha uma metodologia interativa que incentive os pais e alunos sobre a importância da educação nos dias de hoje.

De acordo com a tabela 1, o abandono escolar na Escola Estadual Juscelino Kubistchek, no ano de 2008 foi consideravelmente alto, com uma taxa de 31,3%, uma vez que dos 2.054 alunos matriculados, 642 evadiram-se da escola. No ano seguinte, 2009, foi o ano com o maior número de alunos matriculados e evadidos, pois de 2.248 alunos matriculados, 776 foram evadidos, ou seja, um percentual de 34,5%. Enquanto que, ano de 2010, o percentual de abandono foi de 30%, o menor de todos os anos analisados, pois dos 2.019 alunos matriculados, 604 evadiram-se. No ano de 2011 o número de matriculados diminuiu consideravelmente para 1.685 e número de abandonos é de 559, com uma taxa de 33,2%. Em 2012, o percentual continuou constante com 31,2%, onde o número de alunos matriculados novamente diminuiu para 1.494 e conseqüentemente o número de abandonos para 466.

Tabela 1 – Perfil do abandono/evasão na Escola Estadual Juscelino Kubistchek.

Ano	Aprovação	Reprovação	Evasão/ Abandono	Transferência	Total	% Evasão/ Abandono
2008	1.083	217	642	112	2.054	31,3
2009	1.187	149	776	136	2.248	34,5
2010	1.163	162	604	90	2.019	30,0
2011	916	110	559	100	1.685	33,2
2012	846	100	466	82	1.494	31,2
TOTAL	5.195	738	3.047	520	9.500	32,0

Fonte: <https://www.gestrado.net.br/pdf/7.pdf>

A partir desses dados, é observado que a média da evasão/abandono escolar na Escola Estadual Juscelino Kubistchek se manteve constante, em torno de 32%, ao longo desses cinco anos, onde 9.500 se matricularam e 3.047 evadiram-se, mostrando assim que o problema está a cada dia mais agravante. Isso se dá por diversos motivos, tais como, metodologia defasada de alguns professores, insatisfação com a direção escolar, ausência do incentivo por parte dos pais e até mesmo de alguns educadores, se afastam da escola por motivo de trabalho, uma vez que precisam ajudar a família nas despesas, entre outros motivos.

Este segmento apresenta a análise e discussão das respostas fornecidas por alunos ao questionário, que procurou identificar os fatores diretos que desmotivam os alunos a permanecer em sala de aula e fazem com que eles optem pela evasão escolar.

Dos alunos entrevistados, 93% afirmam que gostam de estudar na Escola Estadual Juscelino Kubistchek, enquanto que 7% afirmaram que não gostam de estudar na referida escola.

Os dados sugerem que, a escola fornece as condições para a aprendizagem, diante da grande aceitação dos alunos. E os que responderam não gostar de estudar na escola, apresentaram como justificativa trocar a escola por alguma oportunidade de trabalho.

Dos alunos pesquisados, 21 (53%) não trocariam de escola; 19 (47%) trocariam de escola. As opiniões apresentadas pelos alunos que disseram que trocariam de escola é a de que alguns não verem no ensino público a possibilidade de inserção no mercado de trabalho, muitos preferem trocar a referida escola por uma possibilidade de ensino em algum colégio privado.

Dos quarenta alunos entrevistados, 50% estão satisfeitos com a metodologia dos professores; 50% estão insatisfeitos. Os graus de satisfação e insatisfação são os mesmos, porém considerando que um dos objetivos da escola é de que a satisfação seja integral, esse dado nos remete a algumas questões como: metodologia aplicada pelos professores é de responsabilidade do sistema educacional? O comportamento dos professores é devido à má remuneração? Não tem vocação para tal função? Estão insatisfeitos com a direção escolar? Esses são questionamentos, entre outros que levam a pensar sobre tal problema.

Entre os alunos pesquisados, 35 (88%) afirmam que sim, deixariam de estudar para trabalhar e 5 (12%) afirmam que não abandonariam a escola. Nesta seção a abandono/evasão escolar se dá devido às dificuldades financeiras que muitos alunos e seus familiares enfrentam, pois, os alunos de nível socioeconômico mais baixos têm menor índice de rendimento e são mais propensos à evasão.

Esse problema ocorre com frequência com os alunos oriundos da zona rural, que por sua vez ajudam no período de plantação da lavoura com o trabalho braçal para obter o sustento da família.

Dos quarenta alunos que responderam o questionário, as respostas sobre a merenda escolar ficaram assim distribuída: 3 (7%) Excelente, 12 (30%) boa, 19 (48%) regular e 6 (15%) ruim. A partir dessas respostas, percebe-se que a merenda escolar não é bem aceita pelos alunos, esse pode ser outro fator que acentua o grau de abandono/evasão na referida escola, isso quer dizer que, um dos fatores internos que afetam diretamente no problema é a merenda escolar.

Quando os discentes foram questionados sobre a satisfação com a nova direção, 28 (70%) afirmam que estão satisfeitos com a nova direção e 12 (30%) não aprovam a direção da escola. Como em todos os âmbitos da sociedade, é praticamente impossível agradar a todos e no ambiente escolar não é diferente. Talvez isso ocorra por problemas extraescolares, onde o aluno tenha certa antipatia por algum dos membros que compõe a diretoria.

Buscando evitar esses problemas entre aluno e diretoria, a escola desenvolve de uma política educacional inovadora, onde os cargos de diretor e vice-diretor são escolhidos a partir de uma eleição direta, em que participam da votação: funcionários, professores, alunos e pais. Assim todos tem a oportunidade de optar por melhores gestores, bem como os quem possuem melhor afinidade. Mas os dados apresentam que ocorre uma relação harmoniosa, entre a maioria dos alunos e diretoria da escola.

No questionamento sobre os docentes, 30 (75%) responderam que os professores mostram segurança no momento de repassar os conteúdos, enquanto que 10 (25%) disseram que os professores não têm segurança no conteúdo transmitido em sala de aula. Nessa perspectiva, ainda existe uma pequena parte de professores, nessa escola, que precisam procurar se atualizar e capacitar, pois uma vez que o professor é atualizado e capacitado ele demonstra e repassar segurança aos seus alunos, durante a aplicação de conteúdos em sala de aula.

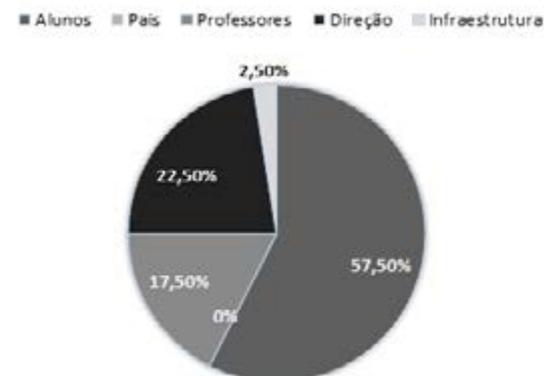
Dos alunos pesquisados, 23 (58%) afirmaram que as causas da evasão veem dos próprios alunos; 9 (23%) da direção; 7 (17%) dos professores; 1 (3%) da infraestrutura e 0% dos pais. De acordo com as respos-

tas dos 40 alunos entrevistados, nenhum deles coloca os pais como fator importante na evasão escolar. A partir do percentual atribuído a infraestrutura, pode-se dizer que os alunos consideram o espaço físico da escola como um ótimo ambiente para a aula. Para os entrevistados, professores, direção e alunos são os que possuem maior parcela de culpa no problema da evasão escolar (figura 1).

Em nenhuma das respostas o docente se colocar como possível responsável pelo abandono/evasão. Foi nítida a percepção do problema por parte dos docentes, contudo, também foi possível observar que os docentes não acreditam que suas metodologias e práticas educativas possam estar relacionadas ao desinteresse dos alunos e possível evasão.

Um motivo apontado para as aulas “cotidianas” foi à jornada de trabalho muitas vezes duplicada e ao baixo incentivo financeiro para a profissão docente. A competência e inovação da escola dependerão da sua responsabilidade que motivará e caminhará para as transformações realizadas pela reflexão constante sobre a sua prática, propondo aos educandos conhecimentos inerentes aos diversos contextos escolares e extraescolares, encontrar meios que facilitem sua aprendizagem e o desenvolvimento educacional é uma responsabilidade do docente e da Gestão Escolar.

Figura 1 – Análise da importância dos fatores que contribuem para a abandono/evasão escolar atribuídos segundo os discentes entrevistados da Escola Estadual Juscelino Kubistchek, em Assu/RN



Segundo Candau (1994), qualquer proposta teórica metodológica em educação assim como em qualquer área, implica uma concepção de homem, de sociedade e de educação, tendo referência o aporte das ciências como a Psicologia, a Sociologia, a Antropologia, a Filosofia, a Biologia, a História etc. Além desses construtores teóricos, a proposta precisa estar iluminada pela prática, com base nos grandes teóricos e defensores da alfabetização para jovens e adultos, tendo sempre por trás uma experiência prática, testada, voltada aos propósitos de mudança das classes menos favorecidas, principalmente aos trabalhadores. Sendo demarcado o seu campo de estudo, e “situá-lo” definindo o para quê, para quem e como, a fim de que se possa expressar, descrever e estudar o seu objetivo de estudo. Diz Marx: A educação é o único caminho capaz para transformação humana social dos indivíduos, conduzindo-os para uma visão crítica, conscientizando e preparando-os para viverem em sociedade e assumindo a sua cidadania. (MARX,

1991, p.27).

Sabemos que a escola atual precisa estar preparada para receber e formar estes jovens que são frutos dessa sociedade injusta, e para isso é preciso, professores dinâmicos, responsáveis, criativos, que sejam capazes de inovar e transformar sua sala de aula em um lugar atrativo e estimulador. Como mostra Menegolla (1989), “o professor necessita selecionar os conteúdos que não sejam portadores de ideologias destruidoras de individualidades ou que venham atender a interesses opostos aos indivíduos”.

De acordo com o ponto de vista de Menegolla (1989) a seleção de conteúdo é de alto valor pedagógico, que deve estar direcionados aos interesses sociais, culturais e históricos do aluno, para que as aulas sejam significativas e atraentes, que sirva para o despertar ideológico, conduzindo para o meio social como cidadão crítico, questionador e formador de opiniões. No entanto, as evasões escolares diante das análises e de vários fatores sociais, culturais, históricos e econômicos, estão incluídas nestas causas e consequências. Como também a escola possui sua parcela de culpa juntamente com o apoio pedagógico e professores que não procuram ser mais criativo nas suas aulas, pois sabemos que vivemos em um mundo globalizado e a sociedade extraescolar está à frente do desenvolvimento através das ofertas sociais.

Enquanto a escola se mantém atrasada sem nenhuma condição inovadora para competir com o mundo social fora da escola, torna-se difícil se reverter este quadro da evasão escolar, a não ser que o corpo escolar procure novas metodologias através da criatividade humana, didática e pedagógica.

CONCLUSÕES

Vários aspectos são considerados como determinantes do abandono/evasão escolar, dentre eles, à família, às políticas de governo, a gestão escolar e ao próprio aluno. Esses determinantes estão vinculados a muitos obstáculos, como por exemplo, a necessidade de trabalhar para ajudar a família e, também, para seu próprio sustento, à educação precária que a escola fornece ao aluno e o ingresso na criminalidade e na violência, são esses, outros pontos comuns para tal evasão.

Outro ponto muito importante para o não comparecimento do aluno a sala de aula, é a repetência escolar, bem como o não acompanhamento da série de acordo com a idade. Muitos alunos também agregam a evasão ao bullying e ao preconceito praticado pelos próprios colegas em sala de aula.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARANHA, Ana. **A escola que os jovens merecem**. Revista Época, n. 587, ago. 2009.

ARROYO, M. G. da. **Escola coerente à Escola possível**. São Paulo: Loyola, 1996 (Coleção Educação popular – nº8.)

BOURDIEU, P; PASSERON, J. C. **A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1975.

BRAND O, Z. E. **O estado da arte da pesquisa sobre evasão e repetência no ensino de 1º grau no Brasil**.

Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, v. 64, nº 147, maio/agosto 1983, p. 38-69

CANDAU, M. V. **A didática em questão**. 13 ed. Petrópolis/RJ: Vozes, 1994.

CHARLOT, B. **Da Relação como Saber: elementos para uma teoria**. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2000.

DIGIÁCOMO, M. J. Evasão Escolar: **Não Basta Comunicar e as Mãos Lavar**. Disponível em: http://www.mpba.gov.br/atuacao/infancia/evasao_escola_murilio.pdf. Acesso em: 17/11/2013.

FORGIARINI, S. A. B.; SILVA, J. C. da. **Escola Pública: Fracasso Escolar Numa Perspectiva Histórica**. Artigo apresentado no Simpósio de Educação – XIX Semana de Educação – A formação de Professores no Contexto da Pedagogia Histórico-Crítica: 35 anos do Curso de Pedagogia promovido pelo departamento de Pedagogia, de 26 a 28 de novembro de 2007, na Universidade Estadual do Oeste do Paraná.

FERREIRA, L. A. M. **Evasão Escolar**. Disponível em: <http://www.abmp.org.br/textos/159.htm>. Acesso em: 29/10/2013.

GOMES, C. A. **A Educação em Perspectiva Sociológica**. 3º ed., São Paulo: EPU, 1994.

LOPEZ, F. L.; MENEZES, N. **A Reprovação, Avanço e Evasão Escolar no Brasil**. Pesquisa e Planejamento

Econômico, n. 32, 2002.

MENEGOLLA, M. **Didática: aprender a ensinar**. 5 ed. São Paulo: Loyola, 1989.

MENEZES, J. D. **A Problemática da evasão escolar e as dificuldades da escolarização**. Disponível em: <http://www.artigonal.com/ensino-superior-artigos/a-problematica-da-evasao-escolar...da-escolarizacao-27610192.html>. Acesso em 10/11/2013.

NERI, M.C. **Tempo de permanência na escola e as motivações dos sem-escola**. Rio de Janeiro: FGV/IBRE, CPS, 2009.

OLIVEIRA, P. C. S. de. **“Evasão” escolar de aluno trabalhadores na EJA**. Disponível em: <http://www.senept.cefetmg.br/galerias/Arquivos...pdf>. Acesso em: 28/10/2013.

saúde

ÍNDICES DE ÓBITOS POR NEOPLASIAS NA REGIÃO DO VALE DO ASSU

Fabiana Januário Barbosa Medeiros
Graduada em Ciências Biológicas, PARFOR/UERN
Profª. Luciana Alves Bezerra Dantas Itto
Mestre em Biologia Celular, UERN

RESUMO

As células normais do corpo se dividem e morrem de forma controlada. O câncer ou neoplasia resulta de uma proliferação descontrolada de células anormais do organismo, decorrente de danos ao código genético; na maioria dos casos o DNA se altera por causa da exposição a fatores ambientais. Este artigo tem por objetivo analisar os índices de mortalidade por neoplasias na região do Vale do Assu durante o período de 2000 a 2012. Para a realização deste trabalho utilizamos o banco de dados do DATASUS/MS, consultando as planilhas geradas automaticamente pelo TABNET de acordo com as variáveis solicitadas. O Vale do Assu apresentou cento e setenta e oito óbitos por neoplasias no período avaliado, com o índice de prevalência (a cada 100.000 habitantes) variando de 70 a 170 óbitos durante todo o período

avaliado; quando se analisa o índice por ano e por município, este variou de 5,4 a 13,1 óbitos a cada 100.000 pessoas/ano. Os municípios de Itajá, Assu e Pendências apresentaram os maiores índices, respectivamente 13,1, 12,3 e 10,8 óbitos/100.000 habitantes/ano. No período analisado, os tipos de neoplasias que levaram mais a óbito na população da região foram câncer de pâncreas, de estômago e de mama; quando se avalia por sexo, nas mulheres as neoplasias que levaram mais a óbito foram: câncer de mama, de pâncreas e de estômago, enquanto nos homens foram: câncer de estômago, de pâncreas e de traqueia/brônquios. A idade mais fortemente afetada foi a partir dos 40 anos, embora já com ocorrência de mortalidade em níveis de importância a partir dos 20 anos de idade ou durante a infância/adolescência. As atividades ambientais com maior risco para o desenvolvimento de neoplasias na região é a fruticultura (uso de agrotóxicos) e a indústria de cerâmica (fumaça e poeira particulada no ar), atividades de longo prazo e tradição na área de abrangência do estudo. Esta pesquisa enfatiza o câncer como um problema de saúde pública na região do Vale do Assu, contribuindo para a aquisição de informações importantes sobre neoplasia e os riscos ambientais associados.

Palavras-chave: Mortalidade; Tumores; Vale do Assu.

INTRODUÇÃO

O câncer ou neoplasia é uma doença crônica degenerativa onde ocorre crescimento desordenado de tecidos e/ou órgãos resultante da divisão rápida e des-

controlada das células que os constituem. Estas divisões tendem a ser agressivas e incontroláveis, determinando a formação de tumores malignos, com potencial para desenvolver metástases em diferentes órgãos do corpo (HERR et al., 2012).

O estudo das neoplasias é conhecido como oncologia (onco=massa; logos=estudo). As células normais do corpo possuem metabolismo, se dividem e morrem de forma controlada. O câncer resulta de uma proliferação descontrolada de células anormais do organismo, uma vez que as células cancerosas são diferentes por não obedecerem aos controles que regulam o ciclo celular e, conseqüentemente elas se dividem sem parar; além disso, não morrem como as células normais e continuam a se proliferar e a produzir mais células anormais.

As células cancerosas geralmente formam um tumor, uma massa de células com crescimento anormal. Existem exceções, como as leucemias, em que as células doentes estão presentes no sangue e percorrem o corpo todo. Frequentemente, as células cancerosas se desprendem do tumor, viajam para outra parte do corpo onde passam a crescer e a substituir o tecido sadio, num processo chamado metástase. Os chamados tumores benignos não têm a capacidade de se espalhar para outras partes do corpo, mas merecem atenção e podem exigir tratamento, dependendo do local onde aparecem.

Diferentes tipos de câncer têm comportamentos diferentes, exigem tratamentos diferentes até mesmo quando se trata de câncer do mesmo órgão. Há cânceres de próstata extremamente agressivos, de progressão rápida e outros menos agressivos, de desenvolvimento lento.

Essa divisão descontrolada das células é provo-

cada por danos ao DNA e/ou aos mecanismos de regulação do mesmo. O DNA é o material genético presente em todas as nossas células e que comanda todas as suas atividades, inclusive as ordens para a célula se dividir. Na maior parte das vezes, o próprio DNA detecta e conserta seus erros. Em algumas das células cancerosas, porém, o mecanismo de reparo não funciona. Esses defeitos no mecanismo de reparo podem ser herdados e estão na origem dos cânceres hereditários que se manifestam precocemente. Na maioria dos casos, porém, o DNA se altera por causa da exposição em longo prazo de fatores ambientais, de natureza física, química ou mesmo biológica (certos vírus). São fatores físicos potencialmente cancerígenos as radiações, como a luz ultravioleta, presente na luz solar, e as radiações ionizantes, como os raios-X e raios gama. Quanto aos fatores químicos, há um número de agentes químicos aos quais estamos expostos que são identificados como carcinogênicos, isto é, possuem a capacidade de provocar neoplasias, em modelos experimentais e para uma proporção de cânceres em humanos (TOMATIS, 1978). A fumaça de combustão, incluindo a fumaça do cigarro, possuem compostos sabidamente cancerígenos, bem como os pesticidas e agrotóxicos utilizados na produção agrícola trazem sérias preocupações sobre os riscos dos resíduos nos alimentos usados na alimentação e na água de beber para a população em geral (DAMALAS; ELEFTHEROHORINOS, 2011).

Segundo a última estimativa da Organização Mundial da Saúde (OMS), para o ano de 2030, são esperados cerca de 27 milhões de casos de casos de câncer incidentes, 17 milhões de mortes e 75 milhões de pessoas vivendo com algum tipo de neoplasia em todo o mundo. No Brasil, para o período de 2012 a 2013, es-

pera-se a ocorrência de aproximadamente 518.510 casos novos, sendo 260.640 entre as mulheres e 257.870 entre a população masculina. Os tipos mais incidentes serão câncer de pele não melanoma, próstata, pulmão, cólon e reto e estômago para o sexo masculino; e os cânceres de pele não melanoma, mama, colo do útero, cólon e reto e glândula tireoide para o sexo feminino (INCA, 2011). As regiões Sul e Sudeste do Brasil, de maneira geral, apresentam as maiores taxas, enquanto as regiões Norte e Nordeste, as menores.

O objetivo do presente trabalho é analisar a tendência da mortalidade por câncer na região do vale do Assu de 2000 a 2012, verificando o número de casos totais por municípios (absoluto e relativo), os tipos de neoplasias encontradas durante o período de estudo, a prevalência de acordo com o sexo e faixa etária, buscando associar às atividades econômicas exercidas no vale da Assu.

METODOLOGIA

Foi utilizado como fonte de pesquisa o banco de dados do DATASUS do Ministério da Saúde/Brasil, consultando o TABNET (sistema de planilhas online), utilizando as variáveis estudadas (óbitos por neoplasias, residência, ano, sexo, faixa etária). Os dados coletados foram tabulados e analisados pela estatística descritiva.

A área de estudo é o Vale do Assu, que possui uma área territorial de 4.782,696 km² (2017), representando 9,1% da área do estado, uma população estimada em 2018 de 153.711 pessoas, representado 4,4% do total de habitantes do estado, com uma densidade demográfica de 30,98 hab/km². A taxa de escolarização média para

todo o Vale é de 97,7% (faixa etária de 6 a 14 anos) e o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal médio é de 0,620. A taxa de mortalidade infantil médio considerando todos os municípios é de 13,53 óbitos por mil nascidos vivos (2014) e o PIB per capita é de R\$ 135.200,62 (2015).

Para o cálculo dos índices relativos de prevalência nos 9 municípios que compõem o Vale do Assu foram consultados os dados populacionais e mapas do vale do Assu fornecidos pelo site do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), utilizando os dados mais recentes de cada um dos municípios que o compõem: Alto do Rodrigues, Assu, Carnaubais, Ipanguaçu, Itajá, Jucurutu, Pendências, Porto do Mangue e São Rafael.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Vale do Assu apresentou 178 (cento e setenta e oito) óbitos por neoplasias no período de 2000 a 2012, com uma média de 13,7 óbitos/ano. O índice de prevalência anual a cada 100.000 habitantes no Vale do Assu foi de 8,5 óbitos a cada 100.000 habitantes/ano; por município este índice variou de 13,1 a 5,4, onde os municípios de Itajá, Assu e Pendências lideraram os maiores índices (Tabela 01). Os índices anuais no mundo de óbitos por câncer de próstata e mama a cada 100.000 pessoas, dois dos principais tipos de neoplasias causadores de óbito em homens e mulheres, são de 7,8 óbitos/100.000 homens e 12,9 óbitos/100.000 mulheres (INCA, 2017), de forma que a ocorrência de óbitos por neoplasias no Vale do Assu parece acompanhar a estatística mundial.

Tabela 1 - Número de casos de mortalidade por neoplasias nos municípios do Vale do Assu de 2000 a 2012

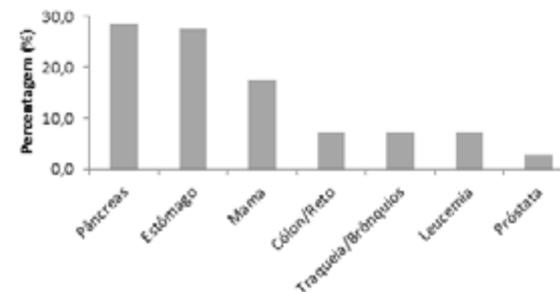
Municípios	Nº de casos	%	Nº de habitantes	Prevalência óbitos /100.000 habitantes ao ano
Alto do Rodrigues	9	5,1	12.305	5,4
Assu	84	47,2	53.227	12,3
Carnaubais	7	3,9	9.762	5,4
Ipanguaçu	12	6,7	13.856	6,9
Itajá	12	6,7	6.932	13,1
Jucurutu	21	11,8	17.692	9,2
Pendências	19	10,7	13.432	10,8
Porto do Mangue	5	2,8	5.217	7,7
São Rafael	9	5,1	8.111	8,5
TOTAL	178	100,0	140.534	8,5

Fonte: DATASUS e IBGE

Em relação aos óbitos por tipos de neoplasias, o vale do Assu apresentou uma diversidade de neoplasias que levaram os pacientes a óbito. Os tipos que tiveram um maior índice foram: pâncreas, estômago e mama (Figura 1). Estes dados corroboram com a literatura, exceto pela prevalência acentuada de câncer de pâncreas.

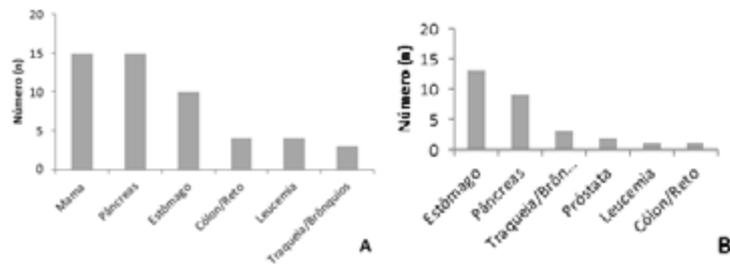
Há um maior número de óbitos nas mulheres (~60%) que nos homens (40%). Os dados encontrados diferem da literatura, pois, embora homens e mulheres apresentem taxas de incidência semelhantes entre os sexos, outros estudos apontam para uma maior letalidade do câncer entre a população masculina, revelando assim as implicações de gênero na susceptibilidade dos homens a esta enfermidade (MARTINS et al., 2012).

Figura 1 - Número relativo de óbitos de acordo com os tipos de neoplasias em moradores do Vale do Assu/RN.



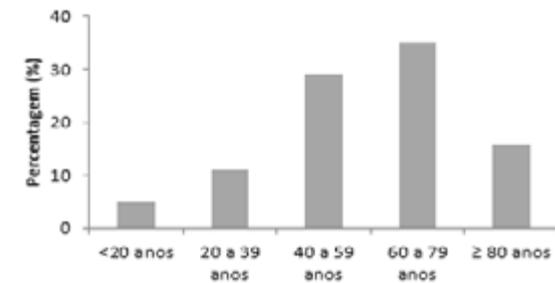
Nas mulheres os tipos mais frequentes de neoplasias levando a óbito foram mama, pâncreas e estômago. Nos homens os tipos mais comuns de neoplasias relacionadas a óbitos foram estômago, pâncreas e traqueia/brônquios (Figura 2). Os cânceres mais incriminados na evolução ao óbito no Brasil são: câncer de pulmão, câncer de próstata, de estômago, do esôfago e cólon/reto para o sexo masculino; mama, pulmão, cólon/reto, colo do útero e estômago para o sexo feminino (KLI-GERMAN, 2002), de forma que o câncer de pâncreas foi encontrado de maneira inédita associado a óbitos por neoplasias nos dois sexos no Vale do Assu.

Figura 2 - Óbitos no sexo feminino (A) e masculino (B) de acordo com o tipo de neoplasia em habitantes do Vale do Assu/RN.



Quanto à análise por faixa etária, observamos que há uma maior ocorrência de óbitos por neoplasias na faixa etária a partir dos 40 a 79 anos (Figura 3), embora ocorra um número significativo de mortalidade por neoplasias na infância e adolescência e dos 20 até os 40 anos.

Figura 3 - Números relativos de óbitos de acordo com a faixa etária em habitantes do Vale do Assu/RN.



O Vale do Assu apresenta as seguintes atividades econômicas: fruticultura (Assu e Ipanguaçu), petróleo (Alto do Rodrigues), Minério (Jucurutu), agropecuária (São Rafael), Cerâmicas (Itajá), Pecuária (Pendências) e pesca (Porto do Mangue), Industrial/comercial (Carnaubais). Os maiores índices de neoplasias a cada 1.000 habitantes foram correlacionados geograficamente com a fruticultura e cerâmicas (Figura 4). A maioria dos casos de câncer (80%) está relacionada ao meio ambiente, no qual encontramos um grande número de fatores de risco. Entende-se por ambiente o meio em geral (água, terra e ar), o ambiente ocupacional (indústrias químicas e afins) o ambiente de consumo (alimentos, medicamentos) o ambiente social e cultural (estilo e hábitos de vida), podem determinar diferentes tipos de câncer. No Brasil, observa-se que os tipos de câncer que se relacionam aos hábitos alimentares estão entre as seis primeiras causas de mortalidade por câncer. O perfil de consumo de alimentos que contêm fatores de proteção está abaixo do recomendado em diversas regiões do país.

O problema do câncer no Brasil ganha rele-

CONCLUSÕES

Este estudo permitiu verificar que a incidência de mortalidade por neoplasias no Vale do Assu segue a tendência nacional, no entanto, os óbitos por câncer de pâncreas se destacaram na população em estudo de maneira não esperada, tanto no sexo masculino quanto no feminino. A faixa etária de ocorrências é a esperada, acima dos 40 anos, mas casos de óbitos por neoplasias já começam a ocorrer a partir dos 20 anos de idade de maneira significativa. Este artigo também discute a possibilidade de ações antrópicas ambientais estarem contribuindo para a ocorrência de mortalidade por neoplasias no Vale do Assu.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Departamento de Informática do SUS. Sistema de informações sobre mortalidade. Brasília, DF, 2017. Disponível em: <<http://www.datasus.gov.br>>. Acesso em: 13 set. 2017.

DAMALAS, C. A. ELEFTHEROHORINOS, I. G. Pesticide Exposure, Safety Issues, and Risk Assessment Indicators. **International Journal of Environment Research Public Health**, 2011.8:1402-1419.

DATASUS. <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php>> Acesso em 08/11/2013.

HERR, G. E. KOLANKIEWICZ, A. C. B, BERLEZI E. M. GOMES, J. S. MAGNAGA, T. S. B. SOUZA,

ROSANELLI C. P, LORO, M. M. **Avaliação de conhecimentos acerca da doença oncológica e Práticas de Cuidado com a saúde**. 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE) Distribuição da população por sexo, segundo os grupos de idade Pau dos Ferros (RN) – 2010. Disponível em:<http://www.censo2010.ibge.gov.br/sinopse/webservice/frm_piramide.php?codigo=240940&corhomem=3d4590&cormulher=9cdbfc>. Acesso em 12 de setembro de 2012.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Brasil município por município. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1%20dispon%C3%ADvel>>. Acesso em 12/09/2012.

Instituto Nacional de Câncer (Brasil). Coordenação de Prevenção e Vigilância. **Vigilância do câncer relacionado ao trabalho e ao ambiente/ Instituto Nacional de Câncer**. Coordenação de Prevenção e Vigilância. 2e. rev. atual. – Rio de Janeiro: INCA, 2010.

INSTITUTO NACIONAL DO CÂNCER (Brasil). **Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA, 2017.

Instituto Nacional do Câncer. SILVA, J. C. A. G. **Estimativa 2012: Incidência de câncer no Brasil**. Rio de Janeiro: INCA; 2011

KLIGERMAN, J. Estimativas sobre a incidência e mor-

talidade por câncer no Brasil. **Revista Brasileira de Cancerologia**. 48(2): 175-179. 2002.

MARTINS, A. M. MORAES, C. A. L, RIBEIRO, R. B. N, ALMEIDA, S. S. L, SCHALL, C. M.M. **A Produção Científica Brasileira sobre o câncer Masculino**: Estado da Arte. Revisão de Literatura. 2012.

TOMATIS, L. AGTHE, C. BARLACH, H. HUFF, J. MONTESANO, R. SARACCI, R. WALKER, E. WILBOURN, J. Evaluation of the carcinogenicity of chemicals: a review of the monograph program of the international agency for research on Cancer. **Cancer Research**, 1978. 38: 877-885.

O COTIDIANO DE QUEM VIVÊNCIA A CONDIÇÃO CRÔNICA DO DIABETES MELLITUS E SUAS ADVERSIDADES

Maria Uigna Praxedes Alves
Graduada em Ciências Biológicas, PARFOR/UERN
Profa. Luciana Alves Bezerra Dantas Itto
Mestre em Biologia Celular, UERN

RESUMO

O presente trabalho tem como objetivo compreender a história de vida de um senhor portador do diabetes mellitus no município de Ipanguaçu/RN. Foi utilizado o método de estudo de caso, que possibilita a apreensão do fenômeno estudado e a abordagem metodológica da História de Vida Focal (HVF). A estratégia adotada para a coleta de dados foi a observação e a entrevista. Nessa perspectiva, buscou-se responder as seguintes questões: como o entrevistado soube que estava com a doença e qual a sua reação? Como é o autocuidado assumido pelo entrevistado? Quais as complicações de saúde enfrentadas com a doença pelo entrevistado? O serviço prestado pelo Sistema Único de Saúde é eficaz? Conclui-se a importância dos aspectos psicológicos, so-

ciais e culturais do viver enfrentado por este portador de diabetes e como este pode refletir a realidade dos demais portadores da enfermidade, para que se possa contribuir para uma adesão mais efetiva ao tratamento medicamentoso e às mudanças no estilo de vida, ocasionando melhor convivência e aceitação da doença.

Palavras-chave: Doença crônica; Estudo de caso; Saúde.

INTRODUÇÃO

O diabetes mellitus (DM) é uma das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) mais prevalentes no mundo, caracterizada por hiperglicemia crônica com distúrbios no metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas, resultantes das alterações na produção e secreção e/ou no mecanismo de ação da insulina (WHO, 1999). A doença apresenta duas formas principais, o tipo 1 (DM1), que aparece principalmente na infância ou na adolescência e o tipo 2 (DM2), a mais frequente, que corresponde a maioria dos casos e aparece insidiosamente, principalmente, em adultos. Há outras formas menos frequentes, como a gestacional e outros tipos que ocorrem devido a defeitos genéticos funcionais das células beta do pâncreas e na ação da insulina, induzidas por fármacos, agentes químicos ou infecções.

Em várias partes do mundo, programas de prevenção do diabetes vêm sendo implementados com o intuito de se avaliar as formas mais eficientes de prevenção ou retardo do aparecimento do diabetes mellitus tipo 2 em indivíduos portadores de fatores de risco (BOURN

et al., 1994; DIABETES PREVENTION PROGRAM GROUP, 1999; PAN et al., 1997; WING et al., 1998).

Há evidências de que mudanças de estilo de vida possam ocorrer com maior sucesso quanto mais precoce forem as intervenções (WING et al., 1998), e não há controvérsias de que a adoção de uma alimentação saudável, rica em frutas, verduras, legumes, grãos integrais e pobre em gorduras saturadas associada à prática frequente de atividades físicas, no mínimo trinta minutos ao dia, possam atuar benéficamente na qualidade de vida da população e na carga de doenças ao sistema de saúde pública (WILLETT, 1994). Algumas evidências sugerem que o sedentarismo, favorecido pela vida moderna, é um fator de risco tão importante quanto à dieta inadequada, portanto a obesidade pode levar ao diabetes (PRENTICE & JEBB, 1995).

A mortalidade proporcional por diabetes mellitus também tem mostrado um importante crescimento, quando comparada a outras afecções (LESSA, 1992). Além disso, estudos apontam o diabetes como causa de morte subnotificada, pois os diabéticos geralmente morrem devido às complicações crônicas da doença, sendo estas que figuram como causa do óbito.

Diferenças sociais, econômicas e culturais podem influenciar os desfechos de programas de prevenção ao diabetes, sendo necessário testar a eficácia destes em diferentes populações. É perceptível que a atenção aos pacientes com diabetes mellitus tem sido, até o momento, focada na doença e não na experiência de adoecimento vivenciada pela pessoa com esse agravo. Essa comprovação se dá pelo modelo de atendimento prestado às pessoas, sendo fortemente focado na aquisição e oferta de medicamentos, orientações para mudança no

estilo de vida, realização de exames de monitoramento e de controle do diabetes mellitus.

O Ministério da Saúde, em 1994, implantou o Programa Saúde da Família (PSF), com o objetivo de proceder à reorganização da prática assistencial a partir da atenção básica, em substituição ao modelo tradicional de assistência, orientado para a cura de doenças. Assim sendo, o PSF pretende promover a saúde através de ações básicas que possibilitam a incorporação de ações programáticas de forma mais abrangente. A dinâmica proposta pelo PSF, centrada na promoção da qualidade de vida e intervenção nos fatores que a colocam em risco, permite a identificação mais acurada e um melhor acompanhamento dos indivíduos diabéticos e hipertensos (BRASIL/MS, 2005).

Nesta perspectiva, acredita-se que as ações educativas, junto ao paciente, família e comunidade, têm um papel efetivo no controle dessa enfermidade, uma vez que as complicações estão estritamente ligadas ao conhecimento para o cuidado pessoal diário e ao estilo de vida saudável.

O Programa do diabetes tem como meta diminuir a prevalência desta enfermidade, utilizando-se da educação em saúde, buscando prevenir as complicações que podem surgir. De acordo com o Ministério da Saúde (2001), o diabetes é uma das principais causas de mortalidade (27,4%) por problemas cardiovasculares em pessoas idosas. Portanto, são oferecidos acompanhamento e tratamento supervisionados pela equipe de saúde aos pacientes cadastrados no Centro de Saúde.

É no cotidiano das pessoas com diabetes mellitus que a experiência de adoecimento é tecida, e onde os sentidos e significados dessa vivência são arquitetados.

Nesse cenário são (re)criadas formas de viver e gerenciar essa condição crônica, despertando um desejo de viver espontâneo.

Dessa forma, o presente estudo tem como objetivo compreender a experiência de vida de um senhor com 57 anos de idade, morador do município de Ipanguaçu/RN e com diabetes há 17 anos, buscando analisar suas dificuldades e experiências com a doença, e a qualidade da assistência prestada a esse paciente.

METODOLOGIA

Estudo qualitativo fundamentado pela metodologia do Estudo de Caso que permitiu a utilização da entrevista como estratégia metodológica que possibilitou a apreensão do fenômeno estudado (MINAYO, 2006). A compreensão desse estudo se deu a partir da experiência de adoecimento tecida na vida cotidiana do Sr. José (nome fictício para a garantia do anonimato), residente no município de Ipanguaçu/RN), com 57 anos de idade e que há 17 anos adquiriu o diabetes.

Essa realidade vivida foi entendida pela abordagem metodológica da História de Vida Focal (HVF). As narrativas foram obtidas por entrevista a partir de perguntas geradoras, que foram transcritas na íntegra, oferecendo uma extensão de dados em um encontro, o qual foi suficiente para aprofundar e esclarecer as situações narradas. Tal encontro ocorreu no mês de novembro de 2013, na residência da Sr. José em Ipanguaçu/RN.

Nessa perspectiva, considerou-se o paciente como objeto da pesquisa para descrever sua situação de doente, e através do seu relato buscou-se compreender qual o significado que o paciente atribui à experiência

de conviver diariamente com a situação da doença, respondendo as seguintes questões: Como soube que estava com a doença e qual a sua reação a esse diagnóstico? Como é o autocuidado? Quais as complicações de saúde enfrentadas em decorrência da doença? O serviço prestado pelo Sistema Único de Saúde é eficaz para o acompanhamento e tratamento do diabetes?

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para a compreensão da experiência de adoecimento e a busca por cuidado empreendida pelo Sr. José, inicialmente foi necessário investigar o seu cotidiano, pois é nesse viver diário que acontece com toda intensidade o seu modo de conviver com o diabetes mellitus. Sendo assim, realizou-se uma visita para se compreender que tipo de vida o Sr. José leva e que tipo de assistência médica ele teve durante a descoberta da doença. Observou-se que o paciente teve muita dificuldade para aceitação, como diz a seguir: [...] *“Tudo e qualquer doença diagnosticada, no início é difícil, principalmente quando temos que fazer exames de urgência, pois o SUS não dá a condição para tal rapidez. Mas infelizmente, tenho que depender dele”*.

Esse viver é composto por medos, incertezas, de fuga e de resistência passiva que essa condição lhe impõe, é uma vida complexa. O Sr. José busca, a seu modo, sobreviver às inúmeras imposições e determinações que a doença lhe obriga, e como afirmado por ele, o SUS é lento, o que agrava mais ainda a sensação de perigo por causa da doença. Ele conta como descobriu que era diabético: [...] *“Tudo começou em 1996 quando*

comecei a urinar constantemente. A primeira vez que fui ao médico ele solicitou exame de sangue e receitou um coquetel muito doce”.

A descoberta da doença do Sr. José se deu há mais de 17 anos. Como o diabetes mellitus faz parte do cotidiano do Sr. José, não há como atender as suas reais necessidades de saúde sem compreender seu contexto de vida, o qual é marcado, entre outros, por problemas financeiros e pessoais, o que leva a considerar a doença como um problema. Sabe-se o quanto é importante o apoio familiar e dos amigos no tratamento e prevenção do diabetes, já que a mesma é uma doença muito séria e que precisa ser entendida para poder ser tratada; além disso, a doença tem como consequência o aparecimento de outras doenças, como explana o Sr. José: [...] *“como se não bastasse o diabetes, veio outra complicação, adoeci da visão. A doença me causou todos esses danos, comprometeu outros órgãos e outras partes do corpo”*.

À medida que o Sr. José começou a conviver com maior intensidade as manifestações de sua doença, essa passou a ocupar a centralidade de sua vida, quando o diabetes começa a afetar a visão significa que ela está num estágio de desenvolvimento muito avançado, o que requer muito cuidado, daí se vem a revolta e a não aceitação da doença, que muito silenciosa, e depende de muitos fatores, alimentação, predisposição genética, dentre outros fatores, o que agravou mais ainda a situação do Sr. José foi o desconhecimento da doença: [...] *“Antes de entender a doença, minha concepção era como se fosse como qualquer outro problema, mas vi que as complicações poderia levar a morte, caso não houvesse os devidos cuidados”*.

A aceitação da doença é muito mais que sim-

plesmente cumprir as determinações do profissional de saúde. A realidade é que, no processo de adesão ao tratamento, os pacientes têm autonomia e habilidades para aceitar ou não às recomendações desses profissionais, tornando-se participantes ativos do processo de cura, esse tratamento requer paciência e disciplina do paciente, que precisa seguir as recomendações médicas.

Neste contexto de vida, os cuidados à saúde se somam e se intensificam com as dificuldades financeiras que vivencia, ele afirma que [...] *“aparecem os problemas de saúde. Ai a gente pega o dinheiro e tem que gastar pra se alimentar”*.

Além dos gastos com a alimentação, esse cuidado, na concepção do Sr. José, é entendido de forma distorcida, sendo visto como uma punição, conforme aponta em sua narrativa: [...] *“Ele deu uma lista. E eu fiquei olhando para ele, imaginando se eu iria conseguir viver. É, mas eu fui obrigado a largar... Comer só um pão? (emocionado). É... É um problema, né?”* (voz de choro).

Pode-se observar que ele não associa o cuidado à saúde com a alimentação e esta como parte do tratamento e controle da evolução do diabetes mellitus. Na situação do Sr. José, surge ainda o que ele pode comer atualmente e o que ele podia comer antes da doença, sendo que incidem tanto questões de ordens culturais quanto econômicas, percebemos que, de fato, o Sr. José desconhece que a alimentação é um fator de suma importância para adquirir a doença quanto para tratá-la, logo enxergamos a insuficiência do Sistema Único de Saúde que não desenvolve mecanismos para difundir a doença, nem suas possíveis causas e controle, de acordo com o relato a seguir: [...] *“A farinha não posso comer.*

É a farinha eu (voz trêmula) não posso comer. Era o que eu mais gostava, mas fui obrigado a largar”.

Mesmo passados 17 anos com o diabetes, Sr. José ainda vê a doença como um problema, ele continua afirmando que: [...] *“Diabetes é um problema. Pra mim é complicado demais, pois se a glicemia baixar, ela dá uma agonia na gente, fica suado, cansado e não pode andar”*.

Atualmente o Sr. José aceitou melhor essa nova condição de vida. Há poucos anos atrás, as restrições e limitações eram sentidas por ele de maneira mais severa. Decorrente dessa percepção da doença e da necessidade de seu controle e monitoramento há uma aflição latente, mas sempre presente. Há cerca de 17 anos ele levava uma vida totalmente diferente, e hoje necessita deixar de lado alguns alimentos que tanto gostava, mas para controle da doença é preciso desses sacrifícios, para que ela não evolua e conseqüentemente, prejudique a vida do Sr. José, como vem prejudicando há muitas décadas, pois a falta de informação é uma das principais causas do diabetes mellitus.

Todas essas dificuldades são, provavelmente, enfrentadas por outras pessoas portadoras do diabetes mellitus, e que também vivenciam o estresse do uso diário da insulina. Estas dificuldades às vezes são despercebidas pelas equipes de saúde, que precisam estar mais atentas ao público alvo do SUS, uma vez que as pessoas que usufruem desse sistema muitas vezes são desprovidas de conhecimento e de informações sobre a doença.

O SUS, Sistema único de Saúde ainda deixa muito a desejar em relação à educação em saúde, nota-se que há uma falta de conhecimento por parte dos pacientes no que se refere ao que é a doença, como se trata, por

que se adquire, dentre outros questionamentos, sendo assim o SUS poderia organizar palestras, ou até mesmo estar mais junto aos pacientes desenvolvendo um trabalho mais educativo ajudando a eliminar qualquer dúvida referente ao diabetes mellitus, logo, podemos afirmar que não há eficiência quanto ao atendimento a esse público, pois não sanam as necessidades de informação ao público.

Observa-se que o paciente não abandonou, totalmente, os hábitos de vida que necessitam ser eliminados para se atingir um controle dos índices glicêmicos e com isso, uma melhor qualidade de vida. Acredita-se que, para isso, é necessário que os Serviços de Saúde da Rede Básica, se utilizem de técnicas inovadoras como a utilização de reuniões de grupo, com discussões, dinâmicas e exposição dialogada. Estas tecnologias de educação em saúde visam, inclusive, superar as dificuldades comuns em pacientes portadores de enfermidades crônicas como o diabetes mellitus.

Conforme Rossi e Barbosa (2003), os sentimentos mais frequentes, em portadores de diabetes mellitus do tipo II, são: medo, revolta, tristeza, susto, negação, entre outros fatores, principalmente quando o apoio familiar lhes é negado.

No entanto, é necessário, além disso, ações orientadas que favoreçam de forma mais eficaz seu estado de saúde e que devem se reforçadas pelas ações prescritivas dos profissionais de saúde, muitas vezes o paciente não busca compreender ou não compreende as dificuldades e os desafios que enfrentam, gerando um estado de atenção e de tensão constante, sendo assim os profissionais que lidam com esses tipos de paciente precisam de certa forma estar junto deles, dando apoio

e tirando dúvidas frequentes sobre a doença, para que, assim, os pacientes se sintam mais confiantes e seguros.

Além disso, cabe à ação educativa que deve ser desenvolvida pelos profissionais da saúde, ver e tratar o indivíduo de maneira integral e as complicações do Diabetes mellitus, ajudando o paciente a entender a doença como algo que pode ser combatida se o tratamento for realizado de forma correta e constante.

CONCLUSÕES

No presente estudo pode-se evidenciar que as dimensões envolvidas na vivência da condição crônica da pessoa com diabetes mellitus, não são, na maioria das vezes, acompanhadas pelos profissionais de saúde, o que agrava a grande difusão da doença nos pacientes.

Muitas vezes a difícil adaptação à doença é gerada pela falta de motivação, atrelada ao desconhecimento em relação às complicações da doença, dois fatores importantes para o autocuidado, pois as mudanças no estilo de vida são difíceis de serem obtidas, é importante que o paciente conte com o apoio da família e do seu profissional de saúde, que deve estar sempre acompanhando a evolução do tratamento e suas possíveis conquistas.

Após a análise dos dados obtidos, observa-se o quanto a doença interfere na qualidade de vida do paciente, muitas vezes tornando a convivência com ela mais difícil. Assim, para uma melhor qualidade de vida do paciente diabético é importante seu acompanhamento por uma equipe multidisciplinar, formada de profissionais como: médico, odontólogo, enfermeiro, nutricionista, psicólogo e assistente social.

Contudo, é importante ressaltar os aspectos

psicológicos, sociais e culturais do viver dos pacientes, para que se possa obter uma adesão mais efetiva ao tratamento medicamentoso e as mudanças no estilo de vida, ocasionando melhor convivência e aceitação da doença. Pois, em relação ao paciente estudado, a baixa escolaridade, associada às precárias condições econômicas e a dificuldade de acesso e resolutividade dos serviços de saúde, causadas pelas alterações físicas secundárias à doença, limitam as ações do paciente no que se refere ao autocuidado.

Portanto, devemos considerar que as necessidades de saúde das pessoas que vivenciam a condição crônica de diabetes mellitus merecem ser apreendidas e compreendidas na dimensão do seu cotidiano, pois é nesse espaço/tempo próprio que as mesmas enfrentam as dificuldades advindas dessa condição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOURN, D. M. MANN, J. I. MCSKIMMING, B. J. WALDRON, M. A. WISHRT, J. D. Impaired glucose tolerance and NIDDM: Does a lifestyle intervention program have an effect? **Diabetes Care**, 17:1311-1319. 1994.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de políticas de Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. **Plano de reorganização da atenção à Hipertensão Arterial e Diabetes mellitus: Hipertensão Arterial e diabetes mellitus**. Brasília (DF): Ministério da Saúde, 2001.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Avaliação para melhoria da qualidade da estratégia saúde da família**. Brasília, 2005.

DIABETES PREVENTION PROGRAM GROUP. The Diabetes Prevention Program. Design and methods for a clinical trial in the prevention of type 2 diabetes. **Diabetes Care**, 22:623-634. 1999.

LESSA, I. Tendência da mortalidade proporcional pelo diabetes mellitus nas capitais brasileiras, 1950-1985. **Boletín de la Oficina Sanitaria Panamericana**, 113:212-217. 1992.

MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 9 ed. São Paulo: Hucitec, 2006.

PAN, X. R. LI, G. W. HU, Y. H. WANG, J. X. YANG, W. Y. AN, Z. X. HU, Z. X. Effect of diet and exercise in preventing NIDDM in people with impaired glucose tolerance. **Diabetes Care**, 20:537-544. 1997.

PRENTICE, A. M. JEBB, S. A. Obesity in Britain: Gluttony or sloth? **BMJ**, 311:437-439. 1995.

ROSSI, V. E. C. BARBOSA, L. M. Impacto do Diagnóstico de Doença Crônica em um Grupo de Diabéticos da Cidade de Passos – MG. **Nursing**. 65(6): 39-42. 2003.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Definition, diagnosis and classification of diabetes mellitus and its complications: report of a WHO consultation. 1999.

Disponível em: <http://www.who.int/diabetes/publications/Definition%20and%20diagnosis%20of%20diabetes_new.pdf>. Acesso em 15 Maio 2007.

WILLETT, W. C. Diet and health: What should we eat? *Science*, 264:532-537. 1994.

WING, R. R. VENDITTI, E. JAKICIC, J. M. POLLEY, B. A. & LANG, W. Lifestyle intervention in overweight individual with a family history of diabetes. *Diabetes Care*, 21:350-359. 1998.

MODELOS DIDÁTICOS COMO FERRAMENTA AUXILIAR NAS AULAS DE MICROBIOLOGIA

*Rosângela Maria da Silva Melo,
Graduada em Ciências Biológicas, UERN
Valdir Alves de Mendonça,
Mestre em Psicobiologia, SEEC
Maise Clari Farias Barbalho de Mendonça,
Doutora em Ciências, UERN*

RESUMO

Esse artigo apresenta resultados de um trabalho desenvolvido com modelos didáticos de vírus em aulas de microbiologia com alunos do 2º. ano do ensino médio numa escola da cidade de Itaú, região do semiárido do RN. O caráter microscópico das estruturas estudadas nesse conteúdo torna as aulas pouco interessantes e de difícil compreensão. Para uma melhor assimilação do conteúdo, os professores precisam lançar mão de práticas educativas especialmente pensadas para o ensino, de modo a envolver, estimular e despertar nos alunos o prazer em estudar ciências. Os modelos didáticos são ferramentas que podem contribuir para uma aprendizagem significativa de conteúdos. Para realizar este método, fo-

ram utilizadas aulas tradicionais e aulas com utilização de modelos didáticos de vírus, onde verificou-se através de atividades avaliativas, após utilização dos dois métodos que o uso de modelos didáticos proporciona aos alunos um melhor desempenho, assimilação e compreensão dos conteúdos abordados em sala de aula.

Palavras-chave: Ciências; Ensino; Prática Educativa.

INTRODUÇÃO

O estudo de ciências nas mais diversas áreas exige muitos tipos de conhecimentos que podem ser explorados pelo docente no âmbito escolar. No componente curricular ciências ou biologia, existem determinados conteúdos que são necessários certos poderes de abstração dos discentes, que na maioria das vezes, são difíceis do aluno associar. Para Sousa (2007), o professor precisa utilizar de recursos metodológicos que possam aperfeiçoar os conhecimentos e estimular nos alunos a criatividade, a coordenação motora e a habilidade em manusear objetos diversos, de modo que os mesmos possam assimilar melhor o conteúdo trabalhado.

Uma das causas que impede uma aprendizagem efetiva é a falta de compreensão da disciplina, principalmente quando essa trata de conteúdos considerados de difícil assimilação (MENDES, 2010). Esse é o caso da microbiologia: área da biologia responsável por estudar microrganismos que incluem vírus, bactérias, fungos e protozoários bem como suas respectivas funções. Esses microrganismos são microscópicos, ou seja, impossíveis de serem visualizados a olho nu. Para o estudo mais

aprofundado dessas formas de vidas, é indispensável a utilização de microscópio óptico e/ou eletrônico.

Mesmo com todo o avanço da ciência e da tecnologia, muito se fala das dificuldades encontradas pelos professores de biologia em planejar e elaborar aulas que sejam interessantes e produtivas. Por se tratar de uma disciplina que envolve conceitos de difícil compreensão, as aulas tradicionais limitadas ao uso do livro didático e exercícios de fixação, tornam-se cansativas e pouco atraentes. A forma como o professor apresenta a disciplina interfere diretamente no interesse mais intenso sobre o conteúdo tratado em sala de aula (LEWONTIN, 2001). De acordo com o Censo Escolar de 2011, realizado em 194.932 estabelecimentos de educação básica, menos de 1% das escolas públicas do país disponibiliza infraestrutura adequada com equipamentos necessários à realização de atividades práticas que envolvam e estimulem a participação dos alunos. Diante dessa realidade, há uma necessidade de se descobrir e implantar alternativas de ensino e aprendizagem que contribuam para o desenvolvimento das competências e a efetiva aquisição de conhecimento de biologia.

Ferramentas como modelos didáticos têm sido utilizados para melhorar o desempenho de alunos e desta forma contribuir com o processo de aprendizagem (POZO; CRESPO, 1998). Existe uma infinidade de modelos utilizados nos mais diversos contextos, eles podem variar de acordo com o fenômeno que apresentam e com a forma como os professores e alunos o utilizam (BOULTER; BUCKLEY, 2000). No ensino de biologia, a utilização de modelos didáticos pode contribuir para uma aprendizagem significativa em vários assuntos, principalmente aqueles relacionados a aspectos microscópicos

do funcionamento de organismos vivos, servindo de auxílio na compreensão destes conteúdos, por tornar concreto e proporcionar a visualização dessas estruturas por outro prisma.

Dessa forma, entende-se que há um grande deficit quanto à aprendizagem desses conteúdos quando abordados apenas com métodos tradicionais, limitados às informações contidas em um livro didático e complementadas com exercícios de fixação. Diante disso, os modelos didáticos são instrumentos que podem facilitar a construção do conhecimento científico, uma vez que conduzem os alunos a relacionar teoria e prática, proporcionando condições para o desenvolvimento de habilidades e competências (CAVALCANTE; SILVA, 2008).

Diante do acima exposto, este trabalho tem como finalidade analisar a eficácia do uso de modelos didáticos, avaliando sua contribuição no processo de ensino-aprendizagem das aulas de microbiologia, tendo como referência o tema vírus, a fim de obter dados importantes quanto a sua utilização como ferramenta pedagógica.

METODOLOGIA

Este trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Francisco de Assis Pinheiro, que fica situada no centro da cidade de Itaú - RN, no período de fevereiro a março de 2016, em duas turmas do 2º ano do ensino médio, do horário matutino, sendo a turma A com 25 alunos e a turma B com 23 alunos, com faixa etária entre 15 e 19 anos.

As atividades foram divididas em duas etapas: inicialmente foi realizada uma aula tradicional (com uso

de quadro branco e pincel), abordando como conteúdo a organização estrutural, reprodução e algumas doenças causadas por vírus, tendo como principal recurso o livro didático adotado pela escola (Biologia hoje/Sérgio Linhares, Fernando Gewandsnajder), além de exibição de slides com imagens e outras informações referentes ao assunto. Este primeiro momento teve duração de quatro horas/aula, sendo finalizado com a aplicação de um questionário fechado, contendo 10 questões com perguntas diretas e de fácil compreensão, sobre estrutura, genoma bacteriano, cianobactérias, HIV, entre outros. Esse processo aconteceu nas duas turmas em dias alternados respeitando a carga horária da disciplina.

Na segunda etapa, mais uma aula foi ministrada (na turma “A” e na turma “B”), verificando-se inicialmente o conhecimento prévio dos alunos, uma vez que o conteúdo já havia sido explorado anteriormente. A partir de então, as informações a respeito da construção dos modelos didáticos foram transmitidas, a fim de que os alunos compreendessem e se empenhassem na confecção das peças. As turmas foram divididas em grupos de três ou quatro alunos. Após a divisão dos grupos de trabalho para o estudo de todos os vírus, foram colocados em uma mesa de apoio à disposição dos estudantes, materiais destinados à confecção dos modelos didáticos.

Para a construção dos modelos foi utilizado material de baixo custo e de fácil acessibilidade, como: Isopor, massa de modelar, miçangas, canudos, tintas, cola, sementes de girassol, papelão, entre outros. Depois de observar as estruturas do vírus da gripe, do tabaco, do HIV e do bacteriófago disponíveis no livro didático, os alunos escolheram as peças necessárias à construção de cada um deles. Foi sugerido que a confecção dos mode-

los ocorresse a partir de peças separadas, de modo que a montagem facilitasse a compreensão de cada uma das suas estruturas. Feitos os modelos, os grupos de alunos foram convidados a apresentá-los aos colegas da turma, explicando sobre as suas estruturas e respectivas funções. Concluídas as apresentações, o mesmo questionário foi reaplicado a fim de analisar o processo de compreensão do conteúdo trabalhado. Essa etapa também teve duração de quatro horas/aulas em cada turma. Ao término das atividades, os resultados foram tabulados e analisados de forma a relacionar as questões propostas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As dificuldades encontradas no ensino e na aprendizagem das aulas de biologia que tratam de conteúdos considerados de difícil compreensão, como a microbiologia, pode ser amenizada com a implantação de metodologias e práticas pedagógicas mais elaboradas, de forma a atrair a atenção do aluno e estimular a sua capacidade de pensar e resolver situações. A abordagem do conteúdo Vírus, a partir de modelos didáticos, trouxe resultados satisfatórios, se comparados às aulas tradicionais.

O tipo de modelo escolhido para a realização desse trabalho é classificado como “Simples” segundo a tipografia construída por Boulter e Buckler (2000), de caráter Verbal (modelos que são ouvidos ou lidos na forma de descrição, explicação, narrativa, argumento analógico e metáfora), “Concreto” (com representação em três dimensões, 3D) e “Visual” (modelos que são visualizados, como por exemplo: animações e diagramas).

Observou-se que existe uma diferença de

aprendizagem quanto aos métodos de ensino adotados em salas diferentes, quando o conteúdo do componente curricular foi ministrado de forma tradicional, os alunos tiveram uma média de questões corretas de apenas 24% e 76% de erros. Utilizando-se o modelo didático, esse percentual de questões corretas aumenta para 58,80% e o percentual de erros cai para 41,20% (Figuras 1 e 2). Analisando a segunda turma observou-se resultados semelhantes, onde após a aula tradicional os alunos conseguiram resolver e acertar apenas 25,2% das questões, não obtendo êxito em 74,80%, enquanto que se fazendo uso dos modelos didáticos, os mesmos obtiveram resultados satisfatórios, com um percentual de acertos de 38,3%. De maneira semelhante, Almeida (2003) percebeu que o rendimento e interesse dos estudantes tende a melhorar quando os mesmos interagem e participam de uma forma mais ativa, contextualizando sempre que possível, de acordo com a realidade que o aluno tem no ambiente em que vive.

Foi constatado, por meio de análise feita com os alunos e modelos didáticos produzidos em aulas práticas, a importância que essas experiências acrescentam aos conhecimentos adquiridos pelos alunos por meio destes recursos, por facilitar o entendimento entre professor e alunos, otimizando seu aproveitamento e rendimento escolar na construção do conhecimento e melhorando a compreensão do conteúdo de vários componentes curriculares (ROCHA; MELLO; BURITY, 2010).

Em ambas as turmas, além de tornar a aula mais interessante e participativa, os modelos didáticos ajudaram o aluno a desenvolver sua criatividade colaborando na construção do conhecimento que pode ser usado como referência, uma imagem analógica que permite

tornar concreto um conceito, fazendo-se assimiláveis (GIORDAN; VECCHI, 1996). Os resultados obtidos com os questionários comprovam o que foi vivenciado em sala de aula, com maior participação e interesse de todos os estudantes, o que de forma alguma se obteve no primeiro momento, onde os mesmos se mantiveram passivos às informações repassadas.

Figura 1 – Média de acertos e erros às questões contidas no questionário preenchido pelos alunos da turma A do 2º. Ano da Escola Municipal Francisco de Assis Pinheiro, Itaú/ RN.

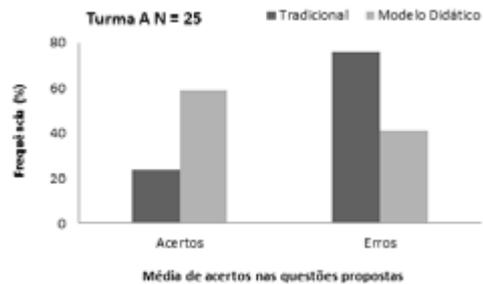
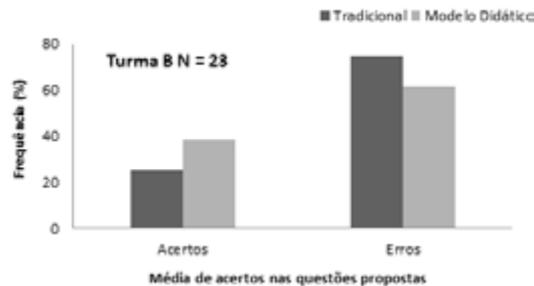


Figura 2 – Média de acertos e erros às questões contidas no questionário preenchido pelos alunos da turma B do 2º. Ano da Escola Municipal Francisco de Assis Pinheiro, Itaú/ RN.



A montagem das peças contribuiu para uma maior percepção dos funcionamentos das estruturas, o que não teria acontecido se os modelos tivessem sido

apresentados prontos (Figura 3). Existe uma infinidade de recursos que podem vir a ser explorados em sala de aula, nos mais diversos conteúdos (BRANDÃO; MACEDO, 2000), desde que sejam planejados e inseridos em uma metodologia de ensino que contribua para a formação de cidadãos autônomos e críticos, capazes de construir seu próprio conhecimento (JUSTINA; FERLA, 2006).

Alexandre, Mendonça e Mendonça (2017) também verificaram em turmas do 8º. Ano, no nordeste brasileiro, que utilizando a ferramenta do modelo didático, um maior número de alunos conseguiu realizar as atividades avaliativas com melhor aproveitamento e desempenho das atividades propostas após a confecção e manipulação de materiais relacionados, mostrando uma boa fixação deste conteúdo. Desta forma, verifica-se que o uso de uma ferramenta como modelo didático pode ser uma experiência transformadora na qualidade do ensino das aulas de biologia.

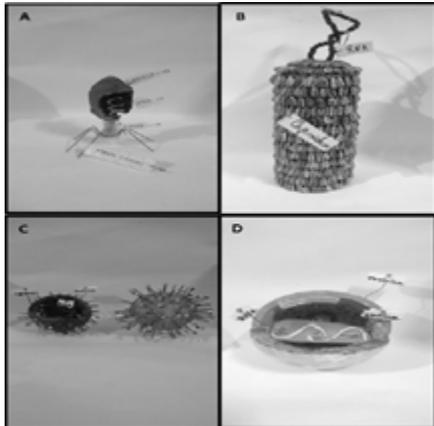
Figura 3 – Alunos da Escola Municipal Francisco de Assis Pinheiro, Itaú/ RN, confeccionando modelos didáticos dos diversos tipos de vírus.



Assim, fica evidente a relevância do uso de modelos didáticos como método pedagógico, uma vez que

esses podem vir a amenizar dificuldades de percepção e assimilação de estruturas e processos biológicos, proporcionando um maior rendimento das aulas e promovendo a construção dos conceitos científicos a partir de uma nova visão de Ciências (SETÚVAL; BEJARANO, 2008). Cabe ao professor, que conhece a realidade e reais deficiências de sua sala de aula, avaliar como e quais tipos de modelos poderão contribuir e atender as necessidades no processo de ensino aprendizagem (Figura 4). Os modelos didáticos são detectados através da análise contínua e comparada das Unidades Didáticas, indicando mesclas de concepções que apontam características de um fazer pedagógico diferente daquele verificado na prática da maioria dos professores que atuam na Educação Básica, uma vez que foram demonstradas movimentações (evolução) dos sujeitos rumo à prática de outros modelos que não somente o de transmissão/recepção (PREDEBON; DEL PINO, 2009).

Figura 4 – Modelos didáticos de diferentes tipos de vírus produzidos pelos alunos da Escola Municipal Francisco de Assis Pinheiro, Itaú/ RN. (Bacteriófago (A); Vírus do Tabaco (B). Vírus da gripe (C). Virus HIV (D)).



No decorrer das atividades envolvendo a construção, confecção e montagem dos modelos didáticos dos vários tipos de vírus, constatou-se que esta prática para o ensino de Ciências é bastante relevante, pois permite ao aluno construir o conhecimento sobre o objeto de estudo ao invés de apenas receber informações teóricas e práticas sobre o assunto abordado. Na medida em que o aluno vai construindo, a tendência do mesmo é ir perguntado o nome das estruturas, função que desempenha, de que forma se contrai um tipo de vírus patogênico, e a curiosidade, além de satisfazer suas perspectivas, possibilita que o conhecimento seja construído de uma forma mais sistemática, pois é através destas aulas que o aluno aprende de uma forma que dificilmente os conteúdos se perdem junto com vários conceitos.

CONCLUSÃO

As atividades desenvolvidas com a utilização de modelos didáticos nos conteúdos de microbiologia permitiram uma maior assimilação dos conceitos abordados e possibilitou a interação dos alunos na construção do saber científico, contribuindo de forma positiva, na compreensão da organização estrutural e das atividades metabólicas do vírus. Dessa forma, entende-se que os modelos didáticos são um importante recurso que deve ser explorado de forma a buscar envolver e despertar o interesse e a participação dos estudantes nas aulas consideradas de difícil compressão.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRE, J. S.; MENDONÇA, V. A.; MENDONÇA, M. C. F. B. Construção de Modelo Didático para o Ensino de Ciências: Sistema Urinário. **Experiências em Ensino de Ciências**. Disponível em: <http://if.ufmt.br/eenci/artigos/Artigo_ID425/v12_n7_a2017.pdf> Acesso em 29 dez., 2017.

ALMEIDA, J.M.S. Construindo a célula animal em sala de aula. In: **Anais II Encontro Regional de Ensino de Biologia**, Niterói pp. 382-384. 2003.

BOULTER, C.J; BUCKLEY, B.C. Constructing a Typology of Models for Science Education. In: John K. Gilbert, Carolyn J. Boulter. **Developing Models in Science Education**, Springer. Cap. 3, p 41-57. 2000

BRANDÃO, R.L.; MACEDO, M.D.P. Modelos didáticos em genética: a regulação da expressão do Operon de lactose em bactérias. **Genetics and Molecular Biology**, v.23, n.3,, p.179. 2000

CAVALCANTE, D. D.; SILVA, A. F. A. Modelos didáticos e professores: concepções de ensino-aprendizagem e experimentações. In: **XIV Encontro Nacional de Ensino de Química**, Curitiba, UFPR, Julho. 2008

GIORDAN, A.; VECCHI, G. **Do saber: das concepções dos aprendentes aos conceitos científicos**. 2 ed. Porto Alegre: Artemed. 1996.

JUSTINA, L.A.D.; FERLA, M.R. A utilização de mode-

los didáticos no ensino de genética – exemplo de representação de compactação do DNA eucarioto. **Arq Mundo**. V. 10, n. 2, p.35-40. 2005

LEWONTIN, R. C. **Biologia como ideologia – a doutrina do DNA**. Ribeirão Preto, SP: Ed. FUNPEC. 2001

MENDES, M. A. A.. **Produção e utilização de animações e vídeos no ensino de Biologia Celular para a primeira série do ensino médio**. Dissertação de Mestrado. Brasília – DF. 2010

POZO, J. I.; CRESPO, M. A. **Aprender e ensinar Ciências**. Madrid: Morata, 1998

PREDEBON, F.; DEL PINO, J. C. Uma análise evolutiva de modelos didáticos associados às concepções didáticas de futuros professores de química envolvidos em um processo de intervenção formativa. **Investigações em Ensino de Ciências – V14(2)**, pp. 237-254. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/357/224>. 2009 > Acesso em: 14 de dezembro de 2018.

ROCHA, A. R; MELLO, W. N.; BURITY, C. H. F. A utilização de modelos didáticos no ensino médio: uma abordagem em artrópodes. **Saúde & Amb. Rev.**, Duque de Caxias, v.5, n.1, p.15-20, jan-jun. 2010

SETUVAL, F.; BEJARANO, N. Os modelos didáticos com conteúdos de genética e a sua importância na formação inicial de professores para o ensino de ciências e biologia. **VII Enpec – Encontro Nacional de Pesquisa**

em **Educação em Ciências** – Florianópolis – SC. Disponível em: < <http://posgrad.fae.ufmg.br/posgrad/viiienpec/pdfs/1751.pdf> > Acesso em 14 de dezembro de 2018.

SOUZA, S. E. O uso de recursos didáticos no ensino escolar. In: I ENCONTRO DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO, IV JORNADA DE PRÁTICA DE ENSINO, XIII SEMANA DE PEDAGOGIA DA UEM: “INFÂNCIA E PRÁTICAS EDUCATIVAS”. Maringá, PR. 2007.



Meioambiente

**PERCEPÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO
FUNDAMENTAL SOBRE O TEMA ÁGUA EM
UMA ESCOLA DA REDE ESTADUAL DE ENSINO
NO MUNICÍPIO DE ASSU/RN**

Severino Inácio de Melo Júnior
Graduado em Ciências Biológicas, campus Assu-UERN
Danielle Peretti
Doutora em Ciências Ambientais, UERN

RESUMO

A água é um direito de todos e recurso fundamental para a manutenção da vida na Terra e também essencial para as atividades diárias da população. Com vista na importância deste recurso, buscou-se investigar a percepção dos alunos do 6º ano da escola Estadual Juscelino Kubitschek, no município de Assu/RN, em relação ao tema água. De acordo com a análise dos resultados percebeu-se que os alunos compreendem a maioria dos conceitos apresentados, como os tipos de água encontrados no planeta, a importância da água para a vida, os estados físicos da água e a possibilidade de exaustão do recurso, entretanto, alguns aspectos como a necessidade de tratamento, a potabilidade e a distribuição das chuvas, destoaram do esperando evidenciando

que há a necessidade de uma melhor contextualização dos conteúdos. O tema água, devido a sua importância e a crescente necessidade de preservação deste recurso, precisa estar inserido no ambiente escolar e nos costumes da sociedade, para isto destaca-se o papel da escola como unidade sensibilizadora.

Palavras-chave: Conhecimento; Recursos hídricos; Sensibilização.

INTRODUÇÃO

A água é um elemento essencial para a manutenção da vida no planeta, além de um importante regulador da temperatura ambiental, por tornar o clima mais ameno. Possui um ciclo que liga os ecossistemas, e, apesar de considerado um recurso renovável, é também um recurso limitado. Segundo Tundisi (2003), o ciclo hidrológico é o modelo pelo qual se representa a interdependência e o movimento contínuo da água nas fases sólida, líquida e gasosa e é o princípio unificador fundamental de tudo o que se refere à água no planeta. No mundo, 97,5% da água é salgada, a água doce corresponde somente aos 2,5% restantes, porém deste percentual, 68,9% está congelada em calotas polares do Ártico, Antártica e nas regiões montanhosas. A água subterrânea compreende 29,9% do volume total e somente 0,266% representa toda a água dos lagos, rios e reservatórios (significa 0,007% do total de água doce existente no planeta). O restante da água doce está na biomassa e na atmosfera em forma de vapor (TOMAZ, 1998).

Apesar de sua clara importância, os recursos hídricos são poluídos diariamente por ação antrópica por

meio da deposição de efluentes líquidos e resíduos sólidos, os quais são descartados inadequadamente, sem nenhum tratamento, desencadeando processos de eutrofização, contaminação por metais pesados, acidificação, poluentes orgânicos e de outros efluentes tóxicos. É por este motivo que a água deve receber uma atenção especial por se tratar de um líquido tão precioso para a vida de todos (FUNASA, 2005).

O Brasil encontra-se em situação privilegiada quando comparado a outras partes do mundo por possuir uma das maiores reservas de água doce. Elas abrangem quase todo território nacional, apesar de ser mal distribuída em estados da região do semiárido nordestino. Segundo Medeiros (2007), o problema da escassez de água no nordeste do Brasil está atrelado às condições climáticas dominantes em grande parte de seu território. O predomínio de um clima semiárido com estação chuvosa curta e com má distribuição de chuvas ao longo do ano é um dos principais fatores que intensificam esse problema. Percebe-se que, seja em áreas de ocorrência das secas ou fora delas, um problema sério que se intensifica a cada dia, e que nem sempre é devidamente valorizado, é a escassez qualitativa da água. Mesmo o Brasil, que conta com cerca de 12% da água doce disponível no mundo, não deverá escapar da crise hídrica que está sendo prevista (REBOUÇAS et al., 1999).

A água é um direito de todos. É fundamental para a manutenção da vida na Terra e é essencial para o desenvolvimento das atividades diárias da população. A importância da água e do seu uso de modo racional precisa estar nos costumes da sociedade, para isso, o assunto tem que ser tratado no ambiente escolar, desenvolvendo projetos e trabalhos que sensibilizem a

todos que fazem parte da escola.

Braga et al. (2003) ressaltam que é necessário educar para o ambiente, e somente a partir de ações locais, da sensibilização e da conscientização dos indivíduos como cidadãos participantes no processo de construção de uma nova sociedade é que se pode modificar o destino dos problemas globais que assolam o planeta, e a água é uma questão primordial. Dessa forma, o presente trabalho teve como finalidade verificar como alunos do 6º ano de escola pública no interior do Rio Grande do Norte percebem o tema água, avaliando aspectos como os conhecimentos fundamentais sobre sua origem, sua composição, seus estados, seu ciclo, os tipos de água, a sua importância para a manutenção da vida e o uso racional deste recurso, em especial no ambiente escolar. Ao avaliar a percepção e o grau de conhecimento do público alvo em relação ao tema é possível sensibilizá-los quanto à preservação dos recursos hídricos tanto no ambiente escolar quanto em sua comunidade.

METODOLOGIA

Caracterização do ambiente de estudo.

A escola estadual Juscelino Kubitschek, criada pela Lei Estadual nº 621 de 06/12/1951, foi autorizada pela portaria nº 534/80 de 13/11/1980, passou por várias denominações e desde 2010 oferece à população Ensino Fundamental, Médio e Profissionalizante. A escola surgiu com o objetivo de ajudar na capacitação dos professores do Vale do Assu (dados obtidos na própria escola).

No início da fundação da escola o abastecimento de água era proveniente de um poço localizado na área

escolar, o mesmo também servia para abastecer a comunidade em torno da escola. Logo depois, a escola passou a ser abastecida pelo sistema de saneamento básico e a água passou a ser armazenada numa cisterna e bombeada para caixa d'água e distribuída para banheiros, cozinha, torneiras e pias, a qual é utilizada na limpeza geral, na merenda e bebedouros. Dessa forma é relevante pensar na importância da água e seu uso racional, em especial para este projeto, no âmbito do ambiente escolar.

Obtenção dos dados

Este estudo foi desenvolvido em uma turma do 6º ano do ensino fundamental do turno vespertino. A turma contava com trinta e sete (37) alunos matriculados com faixa etária de 11 a 12 anos, porém, apenas 31 (trinta e um) alunos participaram desta pesquisa.

Foi produzido um questionário semiestruturado com dez (10) questões objetivas de múltipla escolha o qual foi aplicado no horário da aula de Ciências, e contou com a colaboração do professor da disciplina. Antes da distribuição do questionário foi realizada uma explicação das questões com palavras simples para que os alunos entendessem o significado de cada pergunta e as alternativas de respostas.

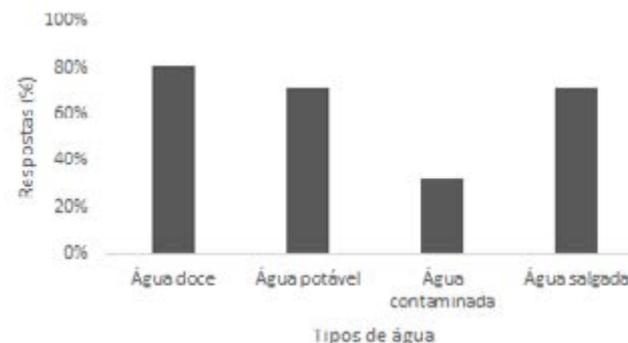
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Quando perguntados sobre os tipos de água encontrados no planeta (Figura 1), a maioria (80,6%) dos alunos respondeu “água doce”, 71,0% dos alunos responderam “água potável e água salgada”, e 32,2% responderam “água contaminada”. Porém, pelos conteúdos

estudados sobre os tipos de água e sua distribuição no planeta, considera-se que a maioria se encontra na forma salgada, assim, parece que o elevado número de resposta para a água doce pode indicar o acesso e a importância deste tipo de água para o seu dia a dia. O mesmo parece dar-se com a escolha elevada de respostas para a água contaminada.

A água encontra-se praticamente em toda a parte e ocupa aproximadamente 70% da Terra. Pode apresentar-se de formas diferentes: salgada ou doce, pura, contaminada ou mineralizada, à superfície ou subterrânea, em gelo, neve, granizo, nevoeiro, chuva, vapor e ainda como principal constituinte dos seres vivos. Algumas destas formas foram selecionadas para compor a questão, porém, pôde-se notar que o cotidiano dos alunos transpareceu na resposta.

Figura 1 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/RN, em relação à identificação dos tipos de água encontrados no planeta.

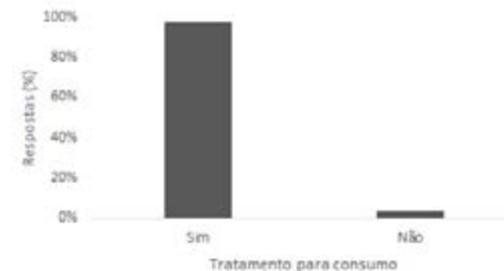


Em relação à necessidade do tratamento da água para o consumo (Figura 2), a maioria dos alunos (96,7%) optou pelo “Sim”, afirmando que a água precisa de tratamento para ser consumida, porém, embora pequena, uma parte (3,2%) optou pelo “Não”. Dessa forma, embora esse percentual possa ter sido dado por informações erroneamente repassadas ou compreendidas, porém, se comparada com o número de respostas afirmativas parece não ser o caso. Talvez, isso possa se dar novamente em relação ao cotidiano dos alunos, os quais podem não ter acesso à água tratada e que, por terem resistido bem a este consumo, acham que o tratamento é desnecessário. Mas este consumo pode ter reflexos em longo prazo, pois segundo Hunter (2003), a qualidade da água é de suma importância para a manutenção da saúde da população, principalmente das crianças, das pessoas mais idosas e daquelas que sofrem alguma deficiência orgânica, uma vez que são mais susceptíveis aos contaminantes encontrados frequentemente na água.

A água de qualidade, isto é, aquela que atenda aos padrões de potabilidade estabelecidos pelos órgãos responsáveis, é uma necessidade básica de qualquer ser humano. Toda a água a ser usada em um suprimento público, ou privado, deve ser potável e manter a água potável e constantemente disponível ao homem é uma das obrigações dos órgãos governamentais fiscalizadores (SILVA, apud CASALI, 2008).

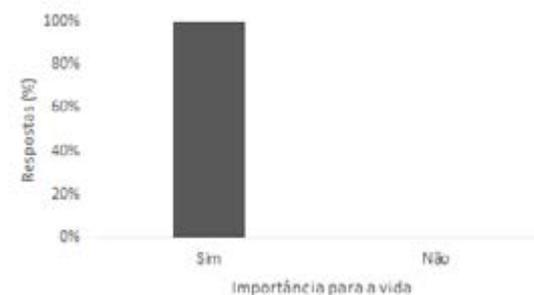
Entretanto, quando questionados sobre a importância para a vida das espécies, todos foram unânimes (100%) (Figura 3) em afirmar que água é um recurso fundamental para a existência da vida.

Figura 2 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/RN, em relação à necessidade de tratamento da água para o consumo.



Foi na água que a vida floresceu e não existiria qualquer forma de vida na ausência deste recurso vital. Assim, é fundamental para a existência e manutenção da vida e, para isso, deve estar presente no ambiente em quantidade e qualidade apropriadas (BRAGA et al., 2002).

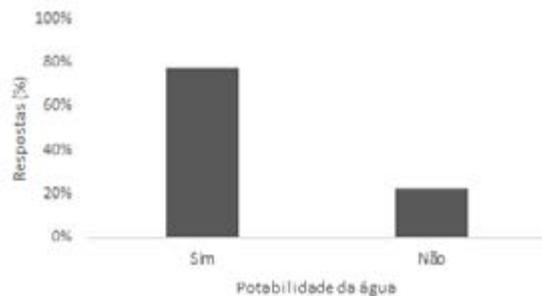
Figura 3 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek - Vale do Assu/RN, em relação à importância da água para a vida das espécies.



Quando se trata de quantidade e qualidade apropriadas, manter a água potável e constantemente

disponível ao homem é uma das obrigações dos órgãos governamentais fiscalizadores. Mas, não é apenas responsabilidade pública e, sim, de toda a sociedade por se tratar de bem essencial (SILVA, 2004). Dessa forma, quando questionados sobre a qualidade da água consumida na escola (Figura 4), 77,4% dos alunos responderam que “sim”, que a água que abastece a escola está própria para o consumo, entretanto, 22,6% respondeu “não”, relatando muitas vezes sentir tanto o cheiro quanto o gosto ruim. Considerando que a água que chega à escola deve obedecer aos padrões de potabilidade da empresa concessionária responsável, também pode-se considerar que talvez as condições de armazenamento não estivessem adequadas, fazendo-os duvidar da qualidade da água que consomem no ambiente escolar.

Figura 4 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/RN, em relação à potabilidade da água consumida na escola.



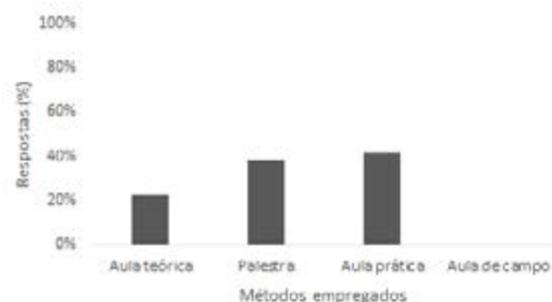
Especificamente, em relação à metodologia utilizada para trabalhar o tema em sala de aula, os alunos puderam optar entre quatro alternativas (Figura 5), e entre as escolhas foi possível observar que a maioria dos

alunos, (41,9%), respondeu “Aula prática”, seguido por “Palestra” (38,7%), e “Aula teórica” (22,6%). A alternativa “Aula de campo” não foi citada pelos entrevistados. Visto que a escola se localiza no semiárido potiguar, onde os açudes fazem parte da paisagem e a distância para uma aula de campo não parece ser um empecilho, é necessário se investigar porque este método não faz parte da realidade da escola em relação ao tema água, uma vez que Compiani e Carneiro (1993) destacam que as aulas de campo têm um papel pedagógico fundamental, pois é no campo que ocorre o conflito entre o real (o mundo), o exterior e o interior, as ideias e as representações, gerando um contexto único de observação e interpretação da natureza na busca de informações, no entendimento dos fenômenos e na formulação de conceitos explicativos.

Vale também destacar a importância da interdisciplinaridade na formação de conceitos, então, quando indagados sobre em quais disciplinas tinham estudado o tema água (Figura 6), a maioria dos alunos (90,3%) respondeu Ciências, seguido das disciplinas de Geografia (35,5%) e de História (3,2%). A disciplina de Ciências trata diretamente o tema, e principalmente sua relação com a vida no planeta. A disciplina de Geografia também tem seu papel ao trabalhar com: i) características do ciclo hidrológico, ii) mapas e coordenadas geográficas (por exemplo, as divisas com os oceanos, mapas de hidrografia) e a História, pode estar associada a aspectos sociais como o surgimento e desenvolvimento de muitas sociedades em torno da água, as questões sociais e no caso do semiárido, a realidade das populações e sua relação com a escassez de água. Estas relações ficam bastante evidentes na citação de Ab’Saber (2003) o qual descreve a região semiárida como um ambiente “muito

quente e sazonalmente seco, que projeta derivadas radicais para o mundo das águas, o mundo orgânico das caatingas e o mundo socioeconômico dos viventes dos sertões”.

Figura 5 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/ RN, em relação aos métodos empregados para trabalhar o tema “água” na escola.

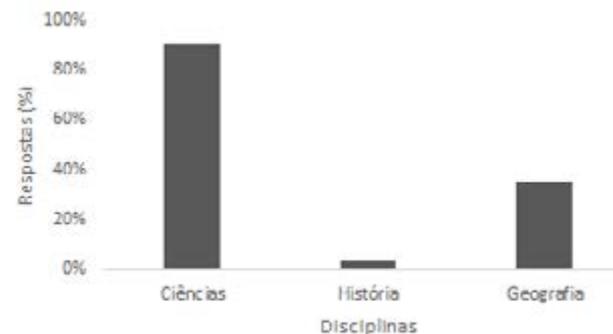


Ao avaliar as respostas, parece que os aspectos tratados pelas duas primeiras disciplinas foram trabalhados de modo satisfatório, fazendo o aluno associá-las, porém o mesmo não ocorreu com a disciplina de história. Para Lorieri (2002), a escola deveria propiciar certa interligação entre os conteúdos para a compreensão de determinada realidade, a qual não é fragmentada, mas plena de relações, e os projetos interdisciplinares auxiliariam na compreensão dessa realidade complexa e contraditória.

Quando se considera o auxílio na compreensão da realidade, não se deve esquecer a contextualização do meio em que o aluno se encontra. A região semiárida

brasileira é marcada pela insuficiência e irregularidade na distribuição de chuvas, com médias anuais entre 268 e 800 mm. A temperatura elevada e a forte taxa de evaporação são características que se refletem no modelamento da paisagem predominante, onde a hidrologia e a vegetação são totalmente dependentes do ritmo climático. Considerando ainda a hidrologia, o longo período seco, com alta evaporação, leva a uma desperenização generalizada dos rios, riachos e córregos endógenos (AB'SABER, 2003).

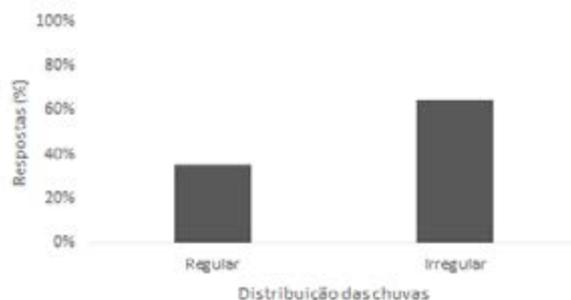
Figura 6 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/ RN, em relação às disciplinas que abordam o tema água em seus conteúdos.



Visto que esta característica de paisagem e de regime climático faz parte da realidade dos alunos é que estes foram questionados sobre a distribuição das chuvas no local em que vivem (Figura 7) sendo que, 64,5% dos alunos, optaram pela distribuição “irregular”, afirmando que existe um longo período de seca na região. Porém, 35,5% desses alunos optaram pela distribuição regular, percentual que pode ser considerado muito elevado, vis-

to que, a irregularidade da precipitação é sentida por eles e mesmo a mídia dá notícias constantes dos problemas climáticos da região. Isso nos leva a observar que, as informações sobre o clima do semiárido talvez não estejam sendo abordadas ou contextualizadas corretamente. Segundo Almeida et al. (2012), a escola tem o papel fundamental de formalizar esse tipo de informação, uma vez que fontes fora da escola (televisão, por exemplo) podem fornecer informações incompletas, causando confusão ou apresentação de um conhecimento não tão completo.

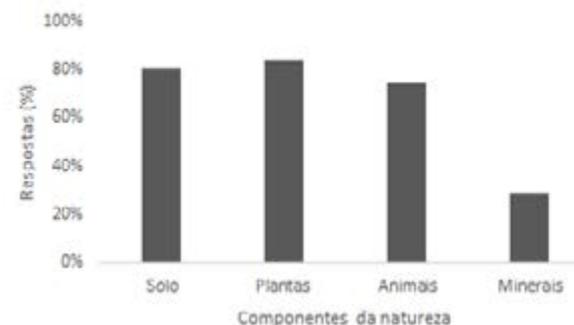
Figura 7 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/RN, em relação à distribuição das chuvas em alguns estados do nordeste.



Pensando ainda na realidade do aluno é que estes foram questionados sobre a importância da água para alguns componentes da natureza (Figura 8). Os valores de respostas foram de 83,9% para as plantas, 80,6% para o solo, 74,2% para os animais e 29,0% para os minerais. Os percentuais podem ser considerados satisfatórios para as três primeiras opções – solo, plantas e animais, uma vez que tiveram valores superiores a 70%, porém,

por serem objetos diretos de exemplos da disciplina de Ciências e fazer parte do cotidiano do aluno, esperava-se que ao menos as opções, plantas e animais, tivessem percentual de escolha de 100%. A participação da água na formação de rochas e minerais é tratada pelas duas disciplinas, Ciências e Geografia, porém, esta participação parece não ter ficado tão evidente por ter sido lembrado por menos de 30% dos entrevistados.

Figura 8. - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/RN, em relação à importância da água para os componentes da natureza.



Considerando então a importância da água para a vida é que os alunos foram questionados sobre qual estado fundamental é o mais relevante (figura 9). A maioria dos alunos (83,9%) respondeu que o estado mais importante para a vida é o “líquido”, ou seja, os alunos têm a percepção de que a água neste estado tem muito mais utilidade, do que o estado sólido (12,9%) e o gasoso (9,7%).

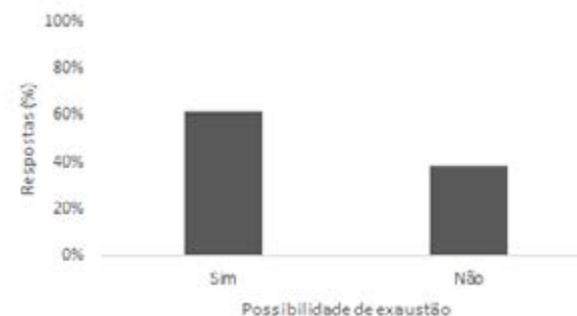
Branco (1993) cita que a água é elemento necessário para quase todas as atividades humanas, sendo ainda, componente fundamental da paisagem e do meio ambiente. Estas características são bastante importantes para a existência de vida na Terra, uma vez que a forma líquida é o estado físico predominante (BUNCE, 1993).

A água é o mais importante recurso natural do mundo e sem ela a vida não poderia existir. Contudo, apesar de todos os esforços para armazenar e diminuir seu consumo, a água está se tornando um bem escasso e sua qualidade se deteriora cada vez mais rápido (FREITAS e ALMEIDA, 1998). Assim, quando os alunos foram questionados sobre a possibilidade de um dia esse recurso acabar (Figura 10), 61,3% dos entrevistados opinaram positivamente frente a 38,7% que disseram não acreditar nessa futura perspectiva. Isso mostra que os alunos têm uma visão mais condizente com o contexto atual e que a maioria entende que a água que nos serve (potável) é limitada e está se tornando cada vez mais escassa. Mas não se desconsidera um percentual de quase 40% que acredita que a água é um recurso infinito.

Figura 9 - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/ RN, em relação ao estado físico da água que é fundamental para o homem, animais e vegetais.



Figura 10. - Respostas dos alunos do 6º ano do ensino fundamental da escola estadual Juscelino Kubitschek- Vale do Assu/ RN, em relação à possibilidade de exaustão da água no ambiente.



CONCLUSÕES

A água é um elemento essencial para a vida no planeta, e um recurso natural estratégico para o desenvolvimento econômico. Os resultados apresentados mostram que, para a maioria dos conceitos apresentados, os alunos possuem conhecimento, como o ciclo da água, sua importância para a vida, os tipos de água, entre outros, porém, quando questionados sobre a qualidade da água que chega a escola, a distribuição das chuvas nos estados nordestinos e até sua potabilidade, e ainda, a importância para os componentes da natureza, percebeu-se discrepâncias entre as respostas, com percentuais diferentes do esperado. Avaliando a percepção e o grau de conhecimento do público-alvo em relação ao tema, especialmente os últimos citados, nota-se existir uma falta de contextualização com a realidade dos alunos. Assim, destaca-se a necessidade do professor buscar informações sobre a realidade discente e associar aos conteúdos

trabalhados em sala de aula.

A grande relevância de compreender o ciclo da água, sua importância e a necessidade do seu uso racional no ambiente escolar é que o aluno além de compreender o papel da água para a manutenção da vida, ele aprende também sobre os riscos de sua escassez e irá repassar esse conhecimento para a sua família, melhorando a sensibilização da população em relação ao tema. É preciso que os professores de Ciências, em suas aulas, coloquem sempre em evidência a necessidade de compreensão deste recurso, para que os alunos possam estar cada vez mais informados sobre a origem da água que consomem tanto na escola como em sua comunidade. O tema água precisa estar inserido no ambiente escolar e nos costumes da sociedade. Para isso, tem que existir na escola projetos, preferencialmente interdisciplinares, que sensibilizem a todos que fazem parte daquela instituição.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SÁBER, A. N. **Os domínios de natureza no Brasil: potencialidades paisagísticas**. São Paulo: Ateliê Editorial, 2003.

ALMEIDA, R. F.; RABELO, C. S. S.; SCHENKEL, C. A., 2012. **Percepção ambiental de alunos do terceiro ano do ensino médio em duas escolas da cidade de Uberaba-MG**. Disponível em: <http://www.revista.org/artigo.php?idartigo=1255> Acesso: dezembro de 2013.

BRAGA, A. R. et al. **Educação ambiental para gestão**

de recursos hídricos. Livro de Orientação ao Educador. Americana: Consórcio PCJ, 2003. 251p. il. http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=000116&pid=S0103-4014200800020001400003&lng=en Acesso: junho de 2013.

BRAGA, B. et al. **Introdução à engenharia ambiental**. São Paulo: Prentice Hall, 2002, 305 p.

BRANCO, S. M. **Água: origem, uso e preservação**. São Paulo: Moderna, 71p., 1993.

BUNCE, N. **Introduction to Environmental Chemistry**. Winnipeg: Wuerz Publishing Ltd, 1993.

CASALI, C. A. **Qualidade da água para consumo humano ofertada em escolas e comunidades rurais da região central do Rio Grande do Sul**. Dissertação (Mestrado em Ciência do Solo) – Centro de Ciências Rurais da Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, 2008.

COMPIANI, M. CARNEIRO, C. R. Os papéis didáticos das excursões geológicas. **Enseñanza de las Ciencias de La Tierra**, v.1.2, p.90-98, 1993.

FREITAS, M. B.; ALMEIDA, L. M. **Qualidade da água subterrânea e sazonalidade de organismos coliformes em áreas densamente povoadas com saneamento básico precário**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS. Anais... São Paulo, Brasil: Sonopress-Rimo, 1998. (CD-ROM).

FUNASA, Manual de Saneamento. Brasília: Ed. Rev.

Brasília, 300p, 2005. Disponível em http://www.funasa.gov.br/biblioteca-eletronica/publicacoes/engenharia-de-saude-publica/-/asset_publisher/ZM23z1KP6s6q/content/manual-de-saneamento?inheritRedirect=false
Acessado: 25 de junho de 2013.

HUNTER, B. T. **Water and Your Health**. Basic Health Publications, Inc., 2003.

LORIERI, M. A. **Filosofia: fundamentos e métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.

MEDEIROS, W. “**A água no Nordeste**.” 2007. Disponível em: http://gostodeler.com.br/materia/942/_gua_no_nordeste_quantidade_x_qualidade. Acessado em 11 de junho de 2013.

REBOUÇAS, A.; GALÍZIA TUNDISI, J.; BRAGA, B. **Águas doces no Brasil**: capital ecológico, uso e conservação. São Paulo: Instituto de Estudos Avançados, USP, 1999.

SILVA, D. L. da. **O direito sanitário e a água para consumo humano**. Monografia (Especialização em Direito Sanitário) – Fundação Oswaldo Cruz, Brasília, 24f., 2004.

TOMAZ, P. **Conservação da Água**. São Paulo: Ed. Digihouse, 176 p., 1998.

TUNDISI, J. G. **Água no século XXI**: enfrentando a escassez. São Carlos: RiMa, IIE, 2003.

CONHECIMENTO DOS ALUNOS DO ENSINO MÉDIO NO MUNICÍPIO DE SÃO RAFAEL/RN SOBRE QUESTÕES RELACIONADAS AO MEIO AMBIENTE

*Maria Maricélia da Cunha
Graduada em Ciências Biológicas, UERN
Profa. Priscilla Kelly da Silva Barros Nunes
Mestre em Psicobiologia, Rede Municipal de
Ensino-Mossoró/RN*

RESUMO

As problemáticas ambientais quando trabalhadas na escola são fundamentais para que se tenha uma melhor compreensão das inter-relações entre o homem e o meio ambiente, sendo este fator essencial para conhecer, entender, refletir e intervir como sujeito inserido nesse contexto. O presente estudo teve o objetivo de analisar o conhecimento de alunos do ensino médio sobre questões ambientais. Para tanto, utilizou-se um questionário abordando a frequência com que a escola trabalha essa temática, as atitudes dos alunos ligadas ao meio ambiente e a identificação de alguns conceitos e problemáticas ambientais. Os resultados evidenciaram

que os alunos possuem o conhecimento teórico referente às questões ambientais exploradas no estudo, porém, nem sempre utilizam esses saberes na prática. Os estudantes afirmam compreender a necessidade de conservar o ambiente onde vivem, no entanto, necessitam de meios que os façam compreender a importância da mudança de hábitos e atitudes ambientais. O estudo demonstrou a relevância de se trabalhar a educação ambiental do ponto de vista da vivência local e de forma sistemática, atrelando conceitos básicos à realidade escolar e da comunidade do entorno, implementando ações e experiências práticas para que os jovens percebam a importância de pequenas atitudes na conservação do meio ambiente.

Palavras-chave: Atitudes ambientais; Educação ambiental; Percepção.

INTRODUÇÃO

A educação e o conhecimento ambiental despontam como armas na defesa da natureza, buscando uma reaproximação do homem com o meio natural, auxiliando um futuro com mais qualidade de vida, já que desperta responsabilidade e respeito dos indivíduos em relação ao ambiente em que vivem (FERNANDES; PELLISSARI, 2003). Nesse sentido, se faz necessário não só perceber o ambiente em que se está inserido, mas se sentir verdadeiramente parte dele e assim aprender a protegê-lo. Pode-se considerar o princípio do cuidado, proferido por Boff (2004), o qual diz que “cuidar implica em respeitar, em observar, em zelar, resulta em uma vida integrada com todos aqueles com os quais compartilha-

mos a vida”.

Nesta perspectiva, o tema “Meio Ambiente”, incluído nos parâmetros curriculares nacionais (PCN’s), pretende “contribuir para a formação de cidadãos conscientes, aptos a decidirem e atuarem na realidade socioambiental de um modo comprometido com a vida, com o bem-estar de cada um, da sociedade local e global” (BRASIL, 1998, p. 11). A escola deve selecionar prioridades e conteúdos de acordo com o lugar em que se encontra inserida, levando em conta o contexto socioeconômico, cultural e histórico. De acordo com Sternberg (2000) a percepção é o conjunto de processos pelos quais as pessoas reconhecem, organizam e conferem significado às sensações recebidas por meio dos estímulos ambientais captados pelos sentidos. Para tanto, são necessários modelos educacionais que trabalhem o desenvolvimento da percepção e sensibilização do homem junto ao meio ambiente, com a finalidade de promover mudanças individuais que possibilitem compreender a dimensão do problema e dos vários fatores envolvidos. Em 27 de abril de 1999, a Lei 9.795, capítulo I, Art. 2º diz que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal (BRASIL, 1999).

As questões ambientais começaram a ser discutidas amplamente depois da década de 60. Em 1972, na Suécia foi realizado a conferência de Estocolmo pela ONU sobre o Ambiente Humano, onde foi estabelecido um programa internacional de educação ambiental. Em 1975, em Belgrado (Iugoslávia), houve um encontro Internacional em educação ambiental, promovido

pela Unesco que dizia que a educação ambiental deve ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e interesses nacionais. Em 1977, a segunda recomendação da Conferência Intergovernamental sobre educação ambiental de Tbilisi, dizia que a mesma deve ser resultado de uma articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitem a percepção do meio ambiente (DIAS, 2004).

Na cidade do Rio de Janeiro (Brasil), em 1992, ocorreu a Conferência Mundial das Nações Unidas (ONU) sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que elaborou o Plano de Ação denominado Agenda 21. De acordo com Duvoisin (2002, p. 92), tal documento considera que: “A educação ambiental é indispensável para a modificação de atitudes e para o desenvolvimento de comportamentos compatíveis com a formação de sociedades sustentáveis e, por isso, deve ser incorporada em todos os níveis escolares”. De acordo com o exposto, Sato e Carvalho (2005) confirmam que o principal objetivo é mudar comportamentos e atitudes em relação ao ambiente e fazer com que cada um se torne um cidadão responsável e capaz de buscar uma melhor qualidade de vida. Na atual crise ambiental a necessidade de trabalhar junto aos jovens é fundamental para que haja uma mudança de atitudes em relação às problemáticas ambientais. Eleger a educação ambiental como eixo norteador, ou melhor, estruturador do processo ensino-aprendizagem, implica colocar-se a disposição para enfrentar grandes desafios, à medida que procuramos analisar e direcionar ações visando à melhoria das condições de vida no planeta. De maneira que, o presente estudo teve por objetivo verificar, na visão do aluno, a frequência com que a escola trabalha temas relacionados ao meio

ambiente, bem como suas respectivas atitudes ambientais e conhecimento sobre conceitos e problemáticas ambientais.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido na Escola Estadual Professora Claudeci Pinheiro Torres no Município de São Rafael, estado do Rio Grande do Norte. A instituição possuía turmas de ensino médio com o total de 340 alunos matriculados nos dois turnos de funcionamento, sendo cinco turmas no turno vespertino e três turmas no turno noturno.

A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de um questionário semiestruturado sobre a frequência com que a escola trabalha a temática ambiental, atitudes ligadas ao meio ambiente e a identificação de alguns conceitos e problemáticas ambientais. Foram aplicados 90 questionários aos alunos do 1º, 2º e 3º ano do turno vespertino sendo distribuídos aleatoriamente 30 questionários em cada ano. Os dados foram então tabulados e analisados de maneira interpretativa, crítica e analítica, levando-se em consideração as informações obtidas do grupo amostral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Considerando a importância do tema meio ambiente e suas implicações para a sociedade, os sujeitos investigados revelaram a frequência com que os docentes trabalham o tema meio ambiente na escola. Quanto a essa esfera, dos 90 sujeitos investigados, 3,3% disseram que o tema nunca foi trabalhado em sala de aula,

já 10% afirmaram que os professores sempre trabalham esse tema, enquanto que a maioria, 86,7%, afirmaram que o tema é às vezes trabalhado (Figura 1) e geralmente ligado a algum projeto que vem para a escola, como relata um dos alunos: “*Sinceramente são poucas vezes que discutimos ou trabalhamos em busca da melhoria do meio ambiente, essa discussão só acontece quando vem projetos de fora para a escola*”.

A educação ambiental é uma das ferramentas de orientação mais consistentes para a tomada de consciência dos indivíduos frente aos problemas ambientais, por isso sua prática é importante para prevenir ou mitigar esses problemas. Os educadores ambientais precisam resgatar o desenvolvimento de valores, além de estimular uma visão global e crítica das questões ambientais, promovendo um enfoque interdisciplinar (SORRENTINO, 1998).

São três principais dificuldades a serem vencidas no processo da efetiva implementação da educação ambiental no âmbito escolar: 1) Busca por alternativas metodológicas que façam convergir o enfoque disciplinar para interdisciplinar. 2) Barreira rígida da estrutura curricular em termos de horário, conteúdos mínimos, avaliação, etc. E 3) sensibilização do corpo docente, frente às dificuldades de reformulações que exigem trabalho e criatividade (OLIVEIRA, 2000). Sabe-se que junto à teoria, a prática é um elemento fundamental quando se trata de ações voltadas ao meio ambiente. Quando questionados sobre as ações realizadas pela escola com relação à conservação do meio ambiente, a minoria indicou que a escola sempre realiza tais ações (6,7%), outros afirmaram que esta nunca realizou (40%), sendo que a maioria afirmou que isso só ocorre às vezes

durante as ações de algum projeto (53,3%) (Figura 2) ou em alguma data específica relacionada ao tema.

Figura 1 - Percentual da frequência com que os docentes abordam o tema meio ambiente de acordo com os alunos.

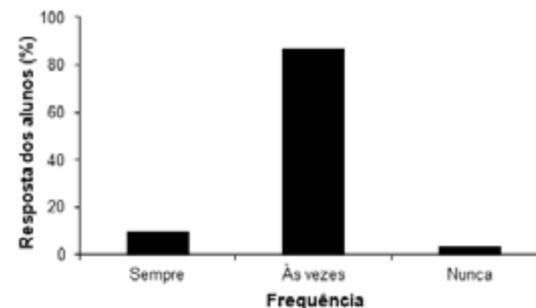
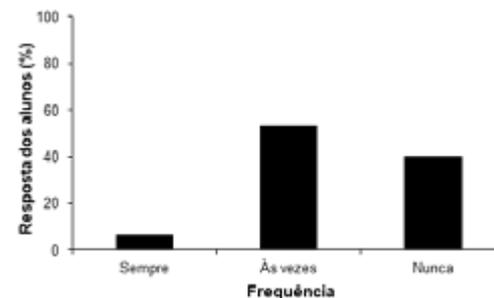


Figura 2 - Percentual da frequência das ações na escola quanto à conservação do meio ambiente de acordo com os alunos.

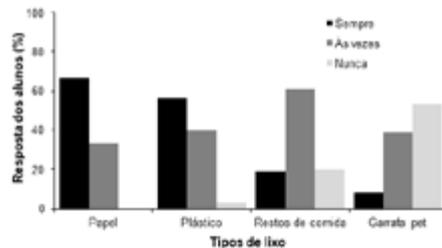


Esses dados reafirmam que implementar ações voltadas à educação ambiental nas escolas não têm se mostrado algo simples. Andrade (2000) versa que fatores como a extensão da escola, a quantidade de alunos e professores, disponibilidade dos professores para participar de capacitações e outros fatores relacionados à própria rotina e gestão escolar, podem ser considerados obstáculos à implementação sistemática da educação ambiental.

Quando se trata de atitudes, muitos cidadãos

acabam cometendo grandes equívocos em pensar que suas pequenas ações não fazem diferença, especialmente quando se trata de algo simples como jogar o lixo em local adequado. Os alunos relataram a frequência com que diferentes tipos de lixo são dispostos em locais inadequados. Dentre os resíduos sólidos, a maioria indicou o papel (66,7%) como resíduo que sempre se encontra em locais inadequados, enquanto que o restante afirmou que só às vezes isso ocorre (33,3%). Grande parte também indicou que o plástico (56,7%) sempre se encontrava descartado em locais inadequados, enquanto que 40% afirmaram que, às vezes, isso ocorre. Para a categoria restos de comida, 61,1% afirmaram que, às vezes, os observam em locais inadequados, enquanto que 18,9% relataram que sempre os encontram nesses locais. Com relação à garrafa pet, a maioria (53,3%) afirmou nunca ter observado este item jogado no chão da escola, enquanto que 38,9% afirmaram que isso, às vezes, ocorre (Figura 3).

Figura 3 - Percentual da frequência dos diferentes tipos de lixo dispostos em locais inadequados de acordo com os alunos.



A ação do professor é fundamental, seja por ações diretas em sala de aula ou atividades extracurriculares, proporcionando aos alunos condições necessárias para a mudança de comportamento (MUNHOZ, 2004).

A educação ambiental incluída como disciplina ou atividade contínua alcançará além de questões puramente ambientais, o contexto socioeconômico, político, cultural e histórico ligado a elas. Certamente, a aprendizagem será mais significativa se envolver situações relacionadas à realidade dos alunos. É preciso sentir o cheiro, o sabor, as cores, a temperatura, a umidade, os sons, os movimentos do lugar, da escola, da cidade e assim se envolver intrinsecamente com o natural (DIAS, 2004, p. 124).

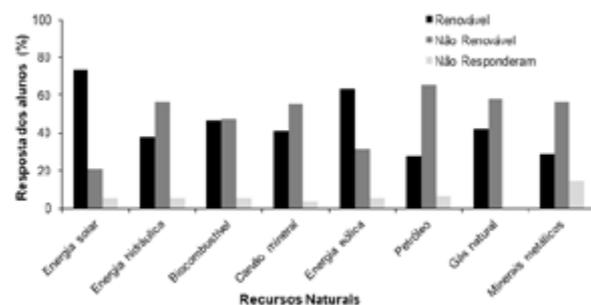
Com relação a ter atitudes de conservação do meio ambiente, a maioria dos alunos (77%) questionados consideram ter atitudes nesse sentido. De maneira que destes, cerca de 62%, afirmaram que sua atitude seria jogar lixo no lixo, seguido de 23% que relataram ter esse tipo de atitude, porém, não citaram qual (Tabela 1). A educação ambiental é um processo em que o elemento central é a participação ativa no diagnóstico dos problemas e a busca de soluções. A percepção ambiental foi definida por Trigueiro (2008) como sendo uma consciência do ambiente em que se está inserido. A transformação esperada como atitudes de reduzir o consumo, reutilizar e reciclar para além do ambiente escolar não é algo tão simples de se estabelecer (ANDRADE, 2000).

Tabela 1 - Percentual de atitudes de conservação do meio ambiente realizadas pelos alunos.

Atitudes Ambientais	Respostas dos Alunos (%)
Jogar lixo no lixo	62%
Reciclar	5%
Economizar água	6%
Economizar energia elétrica	3%
Não queimar lixo	1%
Não citou	23%

Uma das grandes discussões atuais gira em torno dos recursos renováveis e não renováveis. Apesar de ser um tema bastante midiático, ainda se percebe confusões quanto a classificação desses dois tipos de recursos. A maioria dos alunos (73,3%) identificou a energia solar como um recurso renovável, já 56,6%, afirmaram que a energia hidráulica não é renovável, o que não é verdadeiro. Com relação ao biocombustível, 46,6% dos alunos afirmaram que o mesmo é renovável, enquanto que 47,8% afirmaram que não. Para o carvão mineral, 55,6% dos alunos o identificou como não renovável. A energia eólica, talvez por ser uma das mais divulgadas atualmente, teve um percentual elevado, 63,3% dos alunos a identificou, corretamente, como renovável. Em relação ao petróleo, 65,5% dos alunos relataram não ser renovável e para o gás natural, 57,8% afirmaram também não ser renovável. Por fim, os minerais metálicos foram indicados como não renováveis por 56,7% dos alunos (Figura 4).

Figura 4 - Percentual da indicação dos alunos quanto à classificação dos recursos em renováveis e não renováveis.



O novo conhecimento deve gerar reflexão e análise crítica situacional. Os jovens precisam receber um novo tipo de educação, que desenvolva novos conhecimentos e habilidades, visando a melhoria da qualidade ambiental (DIAS, 2004). Internalizar o significado conceitual dos diferentes termos e situações ambientais se torna algo essencial neste aspecto. Com aumento gradual da população mundial, os problemas ambientais só vêm aumentando durante os últimos anos. Assim, procurou-se verificar se os alunos reconheciam tais problemas. Nessa questão, podiam marcar mais de um item (Tabela 2). Dos itens expostos, dois foram identificados de forma errônea, a reciclagem (10%) e a retirada sustentável de toras de madeiras (38,9%), nesse último caso, deixando claro que não houve compreensão na palavra “sustentável”.

Tabela 2 - Percentual da identificação dos problemas ambientais pelos alunos.

Itens indicados como problemas ambientais	Respostas dos Alunos (%)
Poluição do solo	88,9%
Reciclagem	10%
Desmatamento	91,1%
Aquecimento global	76,7%
Retirada sustentável de toras de madeiras	38,9%
Vazamento de petróleo	82,2%
Ciclismo urbano	0%
Esgotos despejados em corpos d'água	86,7%

Muitos livros didáticos de Ciências abordam a questão da poluição, da camada de ozônio, do efeito

estufa, entre outros, de uma forma generalizada (DIAS, 2004). De modo que os docentes junto a escola são essenciais para contextualizar localmente essas questões, assumindo um compromisso com a ideia de desenvolvimento sustentável (JACOBI, 2005). A educação ambiental contínua e compromissada conduz a implantação e ao entendimento do desenvolvimento sustentável, que é regida por três principais eixos: crescimento econômico e equidade; qualidade ambiental e recursos necessários às gerações futuras e desenvolvimento social, suprindo as necessidades das populações (SIMÃO, 2017).

CONCLUSÕES

De acordo com os resultados desse estudo, a maioria dos alunos possuem um conhecimento geral referente às questões ambientais, porém, nem sempre aplicam esses saberes, na prática. Além de confusões sobre termos já bem estabelecidos no contexto ambiental. De maneira que, a escola assume importância vital para a consolidação desse processo de sensibilização para com o meio ambiente, através de estratégias dinâmicas e diversificadas para a compreensão de fenômenos naturais e dos impactos das ações antrópicas. A educação ambiental não é plena quando trabalhada de forma pontual. Assim, parte-se da premissa de que a apropriação íntima do conhecimento, pode transformar as atitudes, sendo um grande aliado para conservação do meio ambiente do ponto de vista da sustentabilidade socioeconômica, cultural e ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANDRADE, D. F. **Implementação da Educação Ambiental, em escolas: uma reflexão.** In: Fundação Universidade Federal do Rio Grande. Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental, v 4, 2000.

BOFF, L. **Saber Cuidar: ética do humano-compaixão da terra.** Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2004.

BRASIL. Ministério Da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Fundamental.** Brasília: MEC/SEF, 1998.

BRASIL. **Presidência da República. Lei No 9.795, da Educação Ambiental. Brasília, 1999.** Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: 27/07/2013.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: Princípios e Práticas.** 9ª.ed. São Paulo: Gaia. 546p, 2004.

DUVOISIN, I. A. **A necessidade de uma visão sistêmica para a Educação Ambiental: conflito entre o velho e o novo paradigma.** In: RUSCHEINSK, Aloísio (Org.). Educação Ambiental: abordagens múltiplas. 1 ed. Porto Alegre: ArtMed, 01: 91-104, 2002.

FERNANDES, R.S.; PELISSARI, V. B. **Como os jovens percebem as questões ambientais.** Revista Aprender. 13: 10-15, 2003.

JACOBI, P. R. **Educação Ambiental: o desafio da**

construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. Educação e Pesquisa, São Paulo. 31: 233-250, 2005.

MUNHOZ, T. **Desenvolvimento Sustentável e Educação Ambiental.** 2004. In: Educação Ambiental. Disponível em: <http://www.brasilecola.com/educacao/educacao-ambiental.htm>. Acessado em: 27/07/2013.

OLIVEIRA, E. M. **A Educação Ambiental: uma possível abordagem.** Brasília, 2ª ed., IBAMA. 150p, 2000.

SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental.** Porto Alegre: Artmed, 232p, 2005.

SIMÃO, J. **"Desenvolvimento sustentável: conceitos."** 1-21, 2017.

SORRENTINO, M. De T. T. **A educação ambiental no Brasil.** In: JACOBI, P. et al. (orgs.). Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências. São Paulo: SMA. 27-32, 1998.

STERNBERG, R. J. **Psicologia Cognitiva.** Porto Alegre: Artmed. 110p, 2000.

TRIGUEIRO, A. **Meio Ambiente no século XXI.** 5ª. ed, Campinas/SP, Editora: Autores associados, 2008.

CONSCIENTIZAÇÃO DE ALUNOS DO ENSINO MÉDIO QUANTO AO DESTINO DO LIXO E AS CONSEQUÊNCIAS DE SEU ACÚMULO NO MUNICÍPIO DE ITAÚ/RN

*Magnólia Almeida de Freitas Oliveira
Graduada em Ciências Biológicas, UERN
Profa. Priscilla Kelly da Silva Barros Nunes
Mestre em Psicobiologia, Rede Municipal de
Ensino-Mossoró/RN*

RESUMO

O consumismo exagerado tem contribuído para a degradação do meio ambiente e vem se tornando uma questão de ampla discussão. Com a sociedade atual cada vez mais consumista se torna difícil amenizar os problemas causados pelo acúmulo de lixo (resíduos sólidos). As pessoas compram e depois descartam os objetos que são direcionados para os lixões a céu aberto, poluindo o ambiente. O presente trabalho teve como objetivo averiguar o conhecimento dos alunos do ensino médio a respeito do acúmulo de lixo e o destino inadequado do mesmo, bem como promover atividades de conscientização. Para tanto, foram realizadas: uma dinâmica, aula de campo e

aplicação de questionários. Os resultados mostraram que os alunos conhecem os problemas causados pelo lixo, mas que é preciso trabalhar constantemente essa temática no sentido das vivências, proporcionando aos alunos uma ampliação de conhecimento quanto à problemática do acúmulo do lixo associada à incorporação de atitudes ambientais na sua região.

Palavras-chave: Educação ambiental; Resíduos sólidos; Sensibilização.

INTRODUÇÃO

Atualmente, o lixo é um dos maiores responsáveis pela poluição ambiental. A produção do lixo em uma sociedade consumista tornou-se inevitável (SANTOS, 2000). Por mais que haja diminuição no consumo e reaproveitamento de materiais, é difícil reparar os danos causados ao meio ambiente. O conceito de lixo e de resíduo podem variar conforme a época e o lugar em virtude de fatores jurídicos, econômicos, ambientais, sociais e tecnológicos (CALDERONI, 1997). Um dos conceitos se baseia no lixo como todo e qualquer material descartado pela atividade humana, doméstica, social e industrial, pois não tem mais valor para seu proprietário (YOSHITAKE, 2004). Para Amorim et al. (2010) o lixo é tudo que é descartado e que não possui utilidade imediata.

De acordo com dados do IBGE (2010), a questão do lixo urbano é um dos mais sérios problemas ambientais “enfrentados” atualmente no mundo. A maior parte das cidades brasileiras possuem serviço de coleta

sem separação e tratamento adequado do lixo. A principal destinação dos resíduos gerados no Brasil é o depósito a céu aberto, os chamados lixões. Uma gestão irresponsável do lixo gerado promove graves problemas: contaminação do solo, rios, lençóis freáticos; assoreamento; enchentes; proliferação de transmissores de doenças; além da poluição visual e o forte odor (MUCELIN; BELLINI, 2008). Essa é a realidade principalmente nas cidades de pequeno porte no Brasil, pois a construção de um aterro sanitário exige recursos financeiros.

A escola é uma instituição que deve incluir no seu currículo temas ligados à crise ambiental (PONTIN, 1992). Nos parâmetros curriculares nacionais (PCNs), o conteúdo referente ao meio ambiente está inserido na categoria transversal. De acordo com esses parâmetros, a perspectiva ambiental consiste num modo de vida de ver o mundo em que se valorizam as inter-relações e a interdependência do homem com a natureza (BRASIL, 2001). A educação ambiental veio da necessidade de sensibilizar a sociedade com relação à crise ambiental que inclui a escassez de água, efeito estufa e aquecimento global, desmatamento, acúmulo de lixo, desaparecimento de espécies endêmicas etc. A Lei Federal nº 9.795/99 define a educação ambiental como: processo por meio dos quais os indivíduos 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 (BRASIL, 1999).

Ao divulgar os resultados do censo escolar, o INEP destacou o fato de que 65% das escolas de ensino fundamental trabalham a questão ambiental em suas práticas pedagógicas. No entanto, devido à precariedade

da infraestrutura das instituições, torna-se custoso para os docentes abordarem essa questão de forma adequada e sistemática (MARANHÃO, 2005). Ainda assim, é necessário insistir na manutenção das ações que visam sensibilizar os alunos de maneira crítica e reflexiva para que percebam que suas pequenas atitudes ambientais são relevantes. É um processo inesgotável que deve ser trabalhado na comunidade escolar, com a inclusão de atividades variadas: projetos, aulas de campo, jogos etc. O presente estudo teve então o objetivo de analisar o conhecimento e a percepção dos alunos do ensino médio sobre o descarte do lixo e suas consequências para o ambiente, promovendo também a conscientização sobre a temática.

METODOLOGIA

O estudo foi desenvolvido na Escola Estadual Francisco de Assis Pinheiro situada no município de Itaú, estado do Rio Grande do Norte, com alunos do ensino médio das turmas do 2º ano A e B, turno matutino, totalizando 48 alunos. A coleta de dados ocorreu no período de outubro a novembro de 2015 e teve as seguintes etapas:

1ª). Verificação do conhecimento prévio dos alunos através de uma dinâmica sobre o lixo. Foi aplicado um questionário com questões fechadas sobre os possíveis problemas causados pelo lixo para o meio ambiente. Números de alunos que participaram dessa etapa: 30.

2ª). Aula sobre o que é o lixo, seu destino, suas consequências para o ambiente e como pode-se amenizar esse problema. Números de alunos que participaram dessa etapa: 27.

3ª). Aula de campo com destino ao lixão da cidade para verificar os problemas que este pode causar, como os danos ao solo, rios e a vida da população Itauense. Números de alunos que participaram dessa etapa: 32.

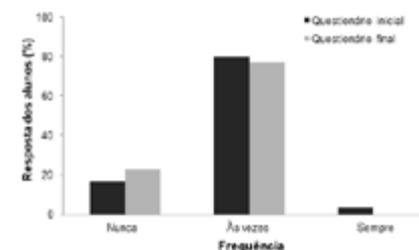
4ª). Por fim, foi aplicado um novo questionário, para verificar a aquisição de novos conhecimentos mediante as atividades realizadas. Números de alunos que participaram dessa etapa: 35.

Os dados coletados foram tabulados e analisados de forma crítica e interpretativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

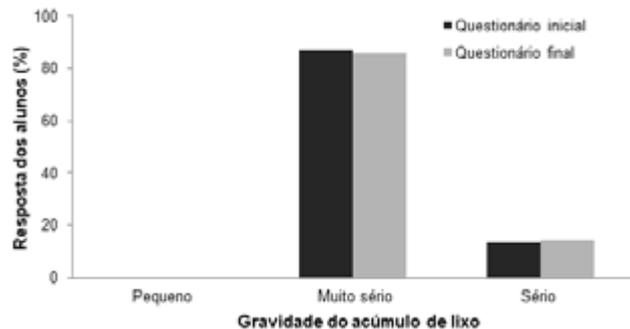
Com relação à atitude de jogar o lixo na rua, quando se comparou o questionário inicial com o final, embora a maioria ainda afirme que às vezes joga na rua, houve uma diminuição na ação de sempre jogar o lixo na rua (de 3% para 0%) (Figura 1). De acordo com Vieira (2006), “o lixo gera elevados impactos ambientais”. Quando exposto no meio externo pode causar riscos à saúde pública, já que vetores biológicos podem transmitir doenças ao homem. O estilo de vida da sociedade moderna baseia-se no excesso de consumo e de desperdício de recursos naturais (SANTOS, 2000).

Figura 1 - Percentual relacionado ao hábito de jogar lixo na rua de acordo com os alunos.



Quando questionados se o acúmulo do lixo é um problema pequeno, muito sério ou sério, em ambos os questionários (inicial e final) nenhum aluno respondeu que o problema era pequeno, a maioria afirmou que o acúmulo do lixo é um problema muito sério (Figura 2). Na maioria das vezes, o lixo não tem um destino apropriado, podendo ir direto para o lixão mais próximo ou ficar acumulado em terrenos baldios causando um forte odor e poluição visual. Através da decomposição dos resíduos formam-se gases que podem provocar doenças que comprometem as vias respiratórias (FERREIRA; ANJOS, 2001). O lixo é um dos maiores problemas nas cidades brasileiras, os governantes têm investido em sistemas de equacionamento do lixo urbano (DIAS, 1992).

Figura 2 - Percentual das respostas dos alunos sobre a problemática do acúmulo de lixo.

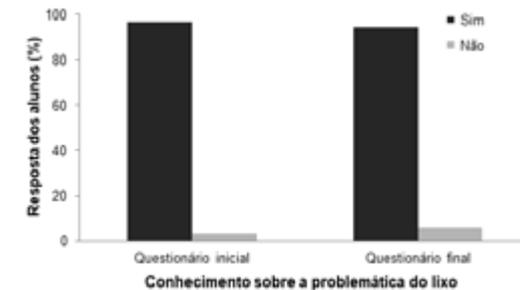


Com relação aos problemas causados pelo lixo, em ambos os questionários (inicial e final) o padrão se manteve com a maioria afirmando que sabia dos problemas causados pelo acúmulo de lixo (Figura 3). Segue alguns comentários dos alunos sobre esses problemas: “Que polui o ambiente, causa doenças, polui o ar e o solo, atinge os lençóis freáticos e tem mau cheiro”. Sendo assim, percebe-se uma compreensão por parte dos alunos a

respeito das consequências ambientais provocadas pelo lixo. O lixo contribui para a proliferação de moscas, baratas, ratos e outros vetores, aumentando a incidência de doenças, como diarreia, leptospirose, verminoses, cólera e febre tifoide, além da contaminação do solo e da água (OLIVEIRA; CARVALHO, 2004).

Com relação ao conceito de chorume, segue alguns comentários dos alunos: “é um líquido produzido no lixão que vai para os lençóis freáticos”, “é um líquido que aparece na terra por causa do lixo”, “é preto e formado pelo acúmulo de lixo”. O chorume, oriundo da decomposição anaeróbica de matéria orgânica, gera liberação de gases voláteis ricos em enxofre (S), amônia (NH₄) e gás carbônico (CO₂). Portanto, ele contribui para a degradação ambiental e afeta à saúde pública (LIMA, 1995). Essa transferência do lixo de lugar, longe dos olhos, embora perto do olfato de outro alguém, implica em sérios danos à natureza (OLIVEIRA, 1993). O chorume penetra no solo e atinge tanto as águas superficiais como os lençóis freáticos (OLIVEIRA; CARVALHO, 2004). A educação ambiental nas escolas pode auxiliar na conscientização sobre esses danos e aproximar mais os alunos da realidade local.

Figura 3 - Percentual do conhecimento dos alunos sobre os problemas causados pelo acúmulo de lixo.



As alternativas com relação ao destino do lixo ainda precisam ser mais discutidas, a maioria dos alunos afirmou que o melhor destino ainda era o lixão, um dado preocupante, e que reforça a relevância da sistematização de ações que esclareçam a importância de outras alternativas ecologicamente viáveis (Figura 4), mesmo que na prática elas ainda não sejam possíveis de serem aplicadas na região. O lixo que sai das residências dos alunos vai direto para o lixão da cidade, já que a mesma não possui aterro sanitário. O lixão é um tipo de disposição de resíduos diretamente no solo, sem nenhum processo de controle para evitar a contaminação (LIMA, 1995). A destinação final do lixo é um problema em quase todos os municípios pequenos.

Fica clara a necessidade de um trabalho de sensibilização para que os alunos percebam que é preciso cuidar do meio em que vivem. A participação deles na limpeza da cidade em ambos os questionários (inicial e final), ainda é pouca (Figura 5). Este trabalho pôde oferecer um universo acessível de conhecimentos para que os alunos pudessem refletir quanto à complexidade e à amplitude das questões relacionadas ao lixo, porém, essa reflexão precisa ser contínua. O trabalho de conscientização se baseia na construção de conhecimento e na busca de uma formação que refletirá em novas atitudes (GUIMARÃES, 1995).

Figura 4 - Percentual das alternativas para a destinação do lixo de acordo com os alunos.

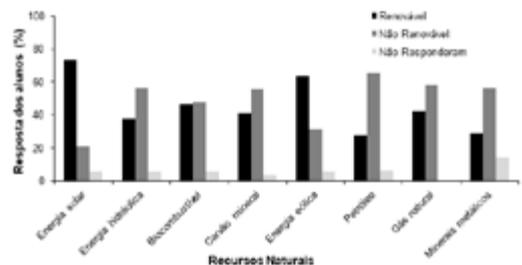
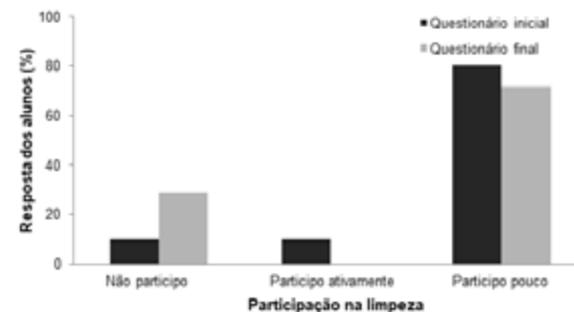


Figura 5 - Percentual sobre a participação dos alunos na limpeza da cidade.



De acordo com os dados obtidos após a aula de campo, 66% dos alunos disseram que já conheciam o lixão e 34% responderam que não conheciam (Tabela 1). Os alunos afirmaram que conheciam o lixão, mas nunca tinham feito uma visita ao local. Ao chegar no lixão, eles ficaram perplexos com o visual, muito lixo de diferentes tipos, pareciam incomodados com o que estavam observando e até chegaram a pedir para ir embora. O odor era desagradável, havia fogo nos entulhos e bastante fumaça.

Após a aula de campo foi realizada uma discussão sobre o que se observou durante a visita. Três alunos comentaram que o prefeito deveria tomar providências, como construir um aterro sanitário. O tratamento de lixo inexistente em grande parte do sistema de limpeza dos municípios brasileiros, os resíduos são coletados e transportados diretamente para as áreas de destinação final, em sua maioria lixões (LEITE et al., 1990). Para Oliveira (1993) só defende seu ambiente e percebe sua ligação com o bem-estar aquele que o conhece.

Quando questionados se existia uma melhor forma de destinar o lixo sem causar tantos impactos am-

bientais, 83% afirmaram que sim, enquanto que 17%, disseram que não (Tabela 1). Os alunos citaram algumas alternativas como: reciclagem, coleta seletiva e aterro sanitário. De fato, diante da crescente produção de resíduos sólidos, a coleta seletiva, a reciclagem e o reaproveitamento de resíduos são alternativas sustentáveis para aumentar a vida útil dos aterros (OLIVEIRA; CARVALHO, 2004). O futuro é mais do que nunca um desafio, pois o modelo capitalista estimula o consumo crescente e irresponsável (KNECHTEL, 2001). Dessa forma, compreende-se que é preciso minimizar a quantidade de lixo e priorizar a reutilização, além de diminuir os impactos negativos decorrentes da geração de resíduos sólidos.

Tabela 1 - Percentual de alunos que já conheciam o lixão de sua cidade e a consciência da existência de outras alternativas.

	Conhecia o lixão da cidade (%)	Teria uma melhor destinação para o lixo da cidade (%)
Sim	66%	83%
Não	34%	17%

CONCLUSÕES

O lixo é um grave problema que não só afeta a saúde do planeta como também de todos os seres vivos. Os resultados desse estudo só reforçam a ideia de que a escola deve oferecer ações sistemáticas relacionadas à educação ambiental visando, principalmente, as problemáticas locais, para que o aluno compreenda a natureza em sua plenitude e possa manter uma relação de respeito com o meio ambiente. O lixo deve ser tratado de forma

global e local, com vivências dentro e fora da escola. Não é possível resolver os problemas ambientais de forma isolada. Se faz necessário a busca de novas maneiras de agir, individual e coletivamente que garantam a sustentabilidade. Portanto, ainda se tem um longo caminho a ser percorrido, estimulando cada vez mais esta geração de jovens para que se conscientizem e possam agir em detrimento aos problemas ambientais atuais e futuros.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMORIM, A. P.; DE ALBUQUERQUE, B. M.; GAUTÉRIO, D. T.; JARDIM, D. B.; MORRONE, E. C.; SOUZA, R. M. **Lixão municipal: abordagem de uma problemática ambiental na cidade do Rio Grande-RS.** AMBIENTE & EDUCAÇÃO-Revista de Educação Ambiental, 15: 159-178, 2010.

BRASIL, Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos:** apresentação dos temas transversais. Brasília: MEC/SEC, 2001.

BRASIL. Presidência da República. **Lei No 9.795, da Educação Ambiental.** Brasília, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm>. Acesso em: nov. 2016.

CALDERONI, S. **Os bilhões perdidos no lixo.** São Paulo; Ed. Humanista. 1997.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práti-**

cas. 3 ed. São Paulo: Gaia, 399p, 1992.

FERREIRA, J. A.; ANJOS, L. A. **Aspectos de saúde coletiva e ocupacional associados à gestão dos resíduos sólidos municipais.** Cadernos de Saúde Pública, 17: 689-696, 2001.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na Educação.** Campinas SP: Papyrus, 104p, 1995.

IBGE. **Indicadores de desenvolvimento sustentável: Brasil 2010.** IBGE, 2010.

KNECHTEL, M. R. Educação Ambiental: uma prática interdisciplinar: In: **Desenvolvimento e Meio Ambiente: Cidade e ambiente urbano.** Curitiba, PR: Editora da UFPR, n 3, 2001.

LIMA, L. M. Q. **Lixo: tratamento e biorremediação.** Hermus editora Ltda, 265p, 1995.

MARANHÃO, M. D. A. **Educação Ambiental, a única saída.** Ciência Mão, 4(13), 2005.

MUCELIN, C. A.; BELLINI, M. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano.** Sociedade & natureza, 20: 111-124, 2008.

OLIVEIRA, M. V. de C; CARVALHO, A. de R. **Princípios básicos do saneamento do meio.** 4. ed. São Paulo: Senac, 2004.

OLIVEIRA, A. S. D. Reciclando lixo e atitudes. **Pra**

não dizer que só falei de lixo. Rio Grande: Fundação Universidade Rio Grande, 1993.

PONTIN, J. A. **Do nicho ao lixo: ambiente, sociedade e educação.** Atual Editor, 1992.

SANTOS, J. **Os caminhos do lixo em Campo Grande: disposição dos resíduos sólidos na organização do espaço urbano.** Editora UCDB, 2000.

VIEIRA, E. A. **Lixo: problemática socioespacial e gerenciamento integrado: a experiência de Serra Azul (SP).** 2006.

LEITE, F. D. S. S.; ROCHA, L. L. D.; VEN NCIO, A. M.; PTAK, M.; CARDOSO, M. A. C. Impacto na saúde dos catadores do lixão do terra dura e estudo gravimétrico. **BIO**, 48-51, 1990.

YOSHITAKE, M. **teoria do controle gerencial.** Salvador. IBRADEM-Instituto Brasileiro de Doutores e Mestres em Ciências Contábeis, 2004.

A HORTA ESCOLAR E A ALIMENTAÇÃO SAUDÁVEL

Maria Nilterlândia Costa Medeiros
Graduada em Ciências Biológicas, UERN
Valdir Alves de Mendonça
Mestre em Psicobiologia, SEEC
Maisa Clari Farias Barbalho de Mendonça
Doutora em Ciências, UERN

RESUMO

Este trabalho foi realizado na Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, em Ererê/CE, com 52 alunos pertencentes a turmas dos 5º, 6º e 7º anos, buscando conscientizar e despertar o interesse para o cultivo de uma horta na escola como forma de contribuição na alimentação saudável, para o enriquecimento da qualidade da merenda escolar. Foi realizada uma pesquisa com abordagem qualitativa através de: observação do cotidiano escolar, entrevistas, construção da horta e estudo do solo. A construção da horta escolar contou com a participação e envolvimento de todos que fazem a comunidade escolar, iniciando com reflexão acerca das novas atitudes e práticas que seriam

desenvolvidas, integrando todos na divisão de funções com rotinas, regras, diminuição de gastos, reaproveitamento de água e de alimentos, reciclagem de materiais, aproveitamento de espaços e, principalmente, o enriquecimento da merenda escolar, desencadeando atitudes de benefícios ao planeta, disseminando essa visão fragmentada de que não é preocupação de todos, permitindo assim, uma vasta visão da capacidade da escola de envolver e desenvolver nos alunos atitudes de mudanças com compromisso e responsabilidade, no sentido da preservação ambiental.

Palavras-chave: Aprendizagem; Merenda escolar; Saúde.

INTRODUÇÃO

A criação de uma horta no ambiente escolar é um excelente meio de potencializar o aprendizado dos alunos e despertar o interesse para uma alimentação saudável (SAN MARTIN et al., 2014). Ao implantar uma horta na escola, todos os professores terão um laboratório vivo, com o qual podem trabalhar os mais variados temas. “A partir da criação de uma horta, os alunos terão a oportunidade de conhecer melhor os alimentos e experimentá-los na merenda escolar, além de auxiliar na promoção da saúde” (MORGADO; DOS SANTOS, 2009, p. 3).

O ambiente que nos cerca, e a reflexão e o repensar sobre as responsabilidades e atitudes de cada um de nós, gera processos educativos ricos, contextualizados e significativos. Assim, o culti-

vo de hortas no ambiente escolar é um valioso instrumento educativo. Fazer com que os estudantes tenham o contato com terra e assim descubram as inúmeras formas de vida que existem ali, a prática diária do cuidado é algo valioso que além de trazer conhecimento vai torná-los cada vez mais humanos (IRALA et al, p.03, 2001).

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), a alimentação equilibrada e balanceada é um dos fatores fundamentais para o desenvolvimento físico, psíquico e social de uma criança. Para uma alimentação adequada, deve-se observar a qualidade e a quantidade dos alimentos nas refeições, pois a alimentação deve suprir as necessidades dos indivíduos. Para fortalecer o vínculo positivo entre a educação e a saúde, deve-se promover um ambiente saudável melhorando a educação e o potencial de aprendizagem ao mesmo tempo em que promove-se a saúde. Do conjunto de temas que podem compor esse ambiente promotor, a alimentação tem papel de destaque, pois permite que a criança traga as suas experiências particulares e exercite uma experiência concreta.

A formação e a adoção dos hábitos saudáveis devem ser estimuladas na infância, pois é durante os primeiros anos de vida que são formados os hábitos alimentares e de atividade física (IRALA et al, 2001), e o conhecimento e a ação participativa na produção e no consumo das hortaliças despertam nos alunos mudanças no seu comportamento alimentar. Isso contribui para que o comportamento alimentar das crianças seja voltado para produtos mais naturais e saudáveis (PINHEIRO et al, 2007).

Desta forma, implementar uma horta escolar para que desperte o interesse das crianças para o cultivo e conhecimento do processo de germinação, criando situações de aprendizado de como cultivar plantas usadas na alimentação e obter alimentos saudáveis, por meio da criação de área verde produtiva na escola, em que os educandos sejam os responsáveis construindo seu próprio conhecimento e contextualizando conteúdos e problemas que envolvam o meio ambiente, é fundamental para a sustentabilidade da vida no planeta. Portanto, o objetivo do presente trabalho foi conscientizar e despertar o interesse dos alunos para o cultivo de uma horta na escola, buscando contribuir na alimentação saudável e na qualidade da merenda escolar.

METODOLOGIA

Devido à problemática da falta de água na região semiárida, iniciou-se um estudo sobre reaproveitamento de água na escola. Uma alternativa para o reuso da água das pias e bebedouros seria a construção de uma horta escolar, que funcionaria como forma de ajudar e trazer qualidade para a alimentação da comunidade escolar.

A implantação da horta foi realizada na Escola de Educação infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, no município de Ererê/CE, no período de agosto de 2015 a abril de 2016. Participaram 52 alunos de ambos os sexos, com faixa etária de 11 a 14 anos, pertencentes às turmas dos 5º, 6º e 7º anos, dos turnos matutino e vespertino, juntamente com todos os educadores em mutirão. Realizou-se uma pesquisa com abordagem qualitativa, utilizando-se um questionário

misto, com 10 questões.

Inicialmente foram realizados seminários e entrevistas sobre os aspectos físicos e biológicos do solo e diversas formas de como construir a horta com os recursos disponíveis e de baixo custo. Reuniu-se então os professores dos componentes curriculares de ciências, história e geografia para selecionar o espaço e medidas para fazer os canteiros, aproveitamento do solo, preparação e adubação, com ajuda e participação dos alunos e pais.

As principais atividades desenvolvidas na escola, envolvendo a horta no trabalho de educação ambiental e alimentar, foram as seguintes: conhecimento, cultivo e consumo de diversas plantas (hortaliças), confecção de materiais educativos (livros de receita, cartazes, pinturas e textos coletivos), criação de personagens e apresentação de teatros, e oficinas culinárias (utilizando-se os alimentos colhidos na horta). Antes do início do plantio da horta, todas as turmas foram agrupadas e foi apresentado e repassado informações sobre as mudas e sementes, com suas devidas utilidades e consumo. Em seguida, as turmas foram divididas e cada turma ficou responsável por uma tarefa como: estudo do solo, adaptação, escolhas de mudas e de sementes, criação de caderno de receita, forma de degustação, entre outros.

Foi elaborado e aplicado um questionário misto, com perguntas abertas e fechadas, para ser respondido em casa junto com a família. Após a aplicação do questionário, as tarefas foram divididas por turmas de acordo com a capacidade, por idade. A turma do sétimo ano ficou responsável pela preparação do solo e escolhas de alimentos para degustação na própria escola, onde contaram com a ajuda das merendeiras. Os alunos do sexto ano se responsabilizaram pelo plantio de sementes

e mudas e acompanhamento do processo de germinação, auxiliados por professores e pais voluntários que vieram dar sua contribuição à escola. E a turma do quinto ano teve como atividade selecionar sementes e mudas que eles próprios adquiriram na comunidade com a ajuda dos familiares. E todos, a partir desse momento, fizeram parte do calendário de observações, manutenção, limpeza, rega e colheita.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A alimentação saudável no espaço escolar implica na integração de atuações voltadas para questões fundamentais, como o estímulo à adoção de hábitos alimentares saudáveis por meio de atividades educativas que informem e motivem escolhas individuais e, por meio de medidas que evitem o acesso dos alunos à práticas alimentares inadequadas.

As sementes plantadas foram de pimentão, pimenta de cheiro, cebolinha, coentro e tomate. O crescimento das plantas foi esperado por todos. Era notória a satisfação do trabalho e todos ansiavam para a colheita. Os alunos passaram a observar melhor a escola e a preocupar-se com o bem comum. Chegado o tão esperado momento, iniciou-se os esclarecimentos sobre cada alimento como: utilidade, efeitos medicinais, forma preventiva das doenças, componentes e, principalmente, por serem orgânicos, que benefícios produziriam.

A criação de oficinas culinárias, bem como levar o alimento para a sala de aula, foram estratégias eficazes para promover a melhoria na aceitabilidade desses alimentos, como fazer com que as crianças participassem de ações de educação ambiental e alimentar, eviden-

ciando que a horta inserida no ambiente escolar não se restringe apenas à produção de alimentos, sendo também usada e trabalhada no processo pedagógico como um todo. A horta pode ser considerada um laboratório vivo, que possibilita o desenvolvimento de diversas atividades pedagógicas em educação [...] unindo teoria à prática de forma contextualizada, auxiliando no processo de ensino-aprendizagem (MORGADO, 2006).

Os momentos de degustações como complementos da merenda escolar tornaram-se mais atrativos e a merenda, por sua vez, foi enriquecida, contribuindo assim, não apenas para uma atividade da escola, mas também para a saúde dos alunos. A horta escolar, além de propiciar um espaço onde o aluno pode aprender fora da sala de aula, pode também realizar dinâmicas como um espaço alternativo que pode estimular a curiosidade do educando.

Foi aplicado o questionário a 35 alunos, observando a importância e se realmente a horta no ambiente escolar pode influenciar a educação ambiental e também à prática de uma alimentação saudável.

De acordo com a aplicação do questionário, quando perguntado aos alunos se eles sabiam da existência da horta no ambiente escolar, constatou-se que 100% deles sabiam da existência da mesma. Com a implantação da horta escolar, foi possível desenvolver, acompanhar, dinamizar e avaliar ações destinadas à educação através da oferta de subsídios para conteúdos pedagógicos que resultaram no desenvolvimento de atitudes dos alunos em relação aos hábitos alimentares saudáveis. Dessa maneira, podendo contribuir com o ensino/aprendizagem para uma alimentação saudável, auxiliando com a reeducação alimentar dos educandos e apontando melhorias

para sua qualidade de vida (ROCHA et al., 2013).

Quando perguntado aos alunos se ocorria consumo de alguma hortaliça que foi plantada na horta na merenda, 94% (33 alunos) responderam que sim e apenas 6% (2 alunos), responderam que houve consumo. Percebe-se através da pergunta que as hortaliças cultivadas na horta estão sendo inseridas na merenda escolar, gerando benefício para a escola e para os alunos, uma vez que a grande maioria as consome junto à merenda. Uma pequena minoria de alunos não consome, talvez pela falta de hábito de consumir as hortaliças ou até mesmo a merenda (FIOROTTI et al., 2011).

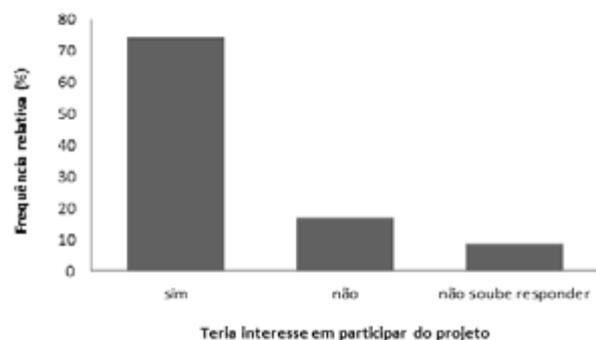
Durante a análise do questionário foi observado que 100% dos alunos acham importante o projeto da horta no ambiente escolar. Assim, observou-se a importância da escola para estimular hábitos alimentares saudáveis onde a construção de horta favorece um espaço vivo de experimentação e investigação, ajudando, inclusive, a comer melhor e se alimentar bem.

Além de complementar a merenda escolar, a horta pode ser um verdadeiro laboratório ao ar livre para as aulas de ciências e matemática. Os alunos aprenderam na prática temas como nutrientes do solo, luminosidade, temperatura, fotossíntese, desenvolvimento de plantas, a vida dos insetos e medidas de áreas. Os estudantes pesquisaram e debateram estes assuntos melhorando, assim, o aprendizado, reafirmando que:

De fato, as crianças do campo acompanham o ciclo produtivo das plantas, sabem o que comem e como foi produzido, começam desde pequenas a distinguir os problemas existentes na agricultura, como os baixos preços dos produtos agrícolas. A criança vive o seu cotidiano de forma que percebe os limites dos lugares

(plantação, limites entre as propriedades, estradas que são de domínio público etc.). Na escola, a criança necessita aprender mais sobre os diferentes tempos e lugares, sobre os homens dos diferentes lugares e tempos. (PARANÁ, 2006, p.46).

Figura 1 - Distribuição percentual referente ao interesse dos alunos da Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, Ererê - CE, em participar do projeto da horta na Escola.



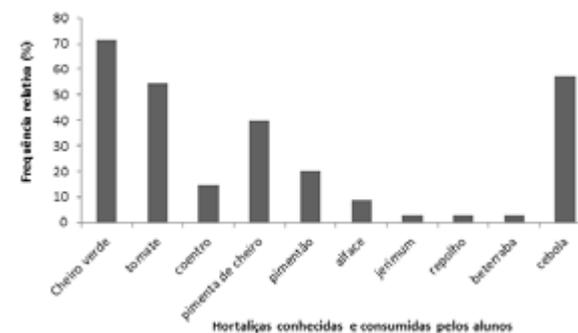
Observando-se a Figura 1 percebe-se que a maioria dos alunos demonstraram interesse em participar do projeto, talvez por ser algo novo e diferente, que os motivou e aflorou o interesse dos mesmos a querer participar.

Através deste projeto os alunos tiveram a oportunidade de conciliar teoria e prática, aplicando o que se aprende na sala de aula. Assim, praticaram uma experiência valiosa para a vida, já que a saúde do homem está ligada a uma alimentação saudável e rica em vegetais (FRISK, 2008).

Quanto à pergunta: “Quais hortaliças vocês consomem?”, pode-se observar que a maior parte deles consome cheiro verde, cebola, tomate e pimenta de chei-

ro, e as outras hortaliças são consumidas com uma menor frequência (Figura 2).

Figura 2 - Distribuição percentual das hortaliças conhecidas e consumidas pelos alunos da Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, Ererê – CE.



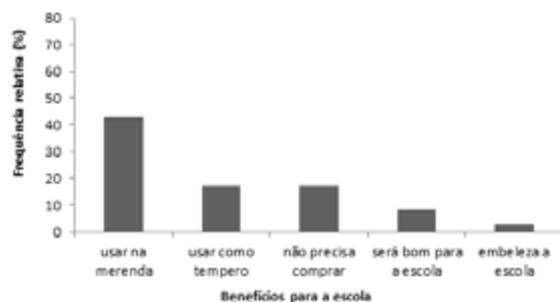
As atividades na horta contribuem para incentivar as crianças a consumirem hortaliças, vistas por elas como “não aceitáveis” ou “de gosto ruim”, mostrando de maneira descontraída as contribuições que tais hortaliças podem trazer para o bom desempenho escolar possibilitado pelo acesso à alimentação necessária nesta fase de desenvolvimento (SILVEIRA-FILHO, 2011).

Quando perguntados se a horta traz benefícios para a escola, 100% dos alunos consideraram que a horta é benéfica, e enumeraram os seguintes aspectos: 42,86 falaram sobre o benefício para a merenda escolar; 17,14% citaram o uso como temperos; outros falaram da economia, em não precisar comprar (17,14%), e também disseram ser bom para a escola, em geral (8,57%) e que serve para embelezar a escola (2,86%) (Figura 3).

Além da horta escolar ajudar no aprendizado dos alunos, induz os mesmos a adquirirem hábitos ali-

mentares mais saudáveis, como também é uma fonte de alimentos que só vem a enriquecer o cardápio da merenda escolar, considerando que por ser uma escola pública, muitas vezes não é disponibilizado recursos para se ter uma maior variedade de hortaliças na merenda escolar.

Figura 3 - Distribuição percentual dos benefícios observados pelos alunos da Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, Ereçê - CE



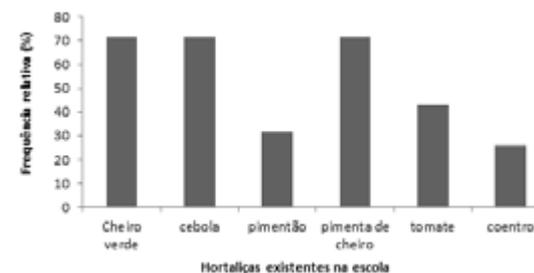
Segundo Nogueira (2005), a horta na escola pode servir como fonte de alimentação e atividades didáticas oferecendo grandes vantagens às comunidades envolvidas, como a obtenção de alimentos de qualidade a baixo custo e também o envolvimento em programas de alimentação e saúde desenvolvidos pelas escolas. O projeto de construção da horta na escola tem a característica de favorecer e beneficiar a qualidade da merenda escolar em conjunto com o comprometimento de desenvolvimento sustentável e exercício de preservação ambiental. Cuidar da escola é tarefa de todos e cuidar de sua saúde faz parte da responsabilidade pessoal de cada um.

Durante o desenvolvimento do projeto ficou bastante claro o envolvimento de todos os educandos e o

desejo de fazer melhor pelo âmbito educacional. Assim, ao perguntarmos sobre as hortaliças existentes na escola, observamos que o cheiro verde, a cebola e a pimenta de cheiro atingiram a maior porcentagem (71,43%), por ser os mais consumidos e por serem plantados em maior quantidade, pois fazem parte do cardápio diário da escola (Figura 4).

As hortaliças da escola foram selecionadas de acordo com os costumes locais sendo cultivadas aquelas que trazem grandes benefícios à saúde humana. Com isso, aliou-se os benefícios da alimentação saudável e o enriquecimento da merenda escolar nas escolas públicas. De acordo com Silveira-Filho (2011), para fortalecer o vínculo positivo entre a educação e a saúde, deve-se promover um ambiente saudável melhorando a educação e o potencial de aprendizagem, ao mesmo tempo que promovem a saúde.

Figura 4 - Distribuição percentual sobre o conhecimento das hortaliças existentes na escola pelos alunos da Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, Ereçê - CE.



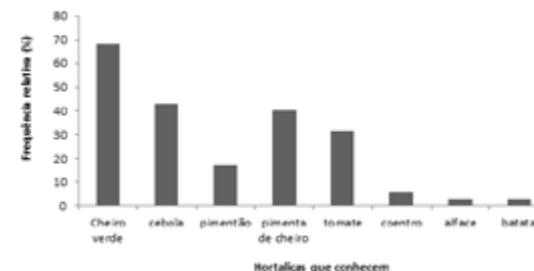
Quando perguntados sobre as hortaliças que conhecem, tiveram destaques o cheiro verde (68,57%),

a cebola (42,86%), a pimenta de cheiro (40,00%) e o tomate (31,43%), também citaram o pimentão, alface e batata, pois todas são hortaliças encontradas na região e fazem parte da alimentação de todos (Figura 5).

As atividades desenvolvidas na horta promoveram a oportunidade de muitas crianças estabelecerem contato com a natureza e conhecerem melhor alguns itens alimentares. Um fator importante para o consumo das hortaliças não aceitáveis pelas crianças é a criação de receitas e estratégias para acostumarem as mesmas a consumir as hortaliças produzidas no espaço da horta, gerando uma mudança de hábito alimentar (SILVEIRA-FILHO, 2011).

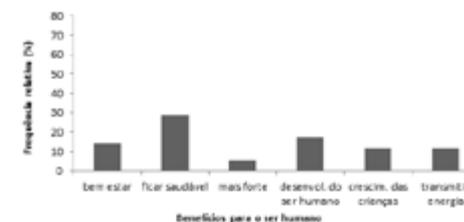
Como escola rural nordestina, tem-se conhecimento das hortaliças da região. No entanto é importante não se restringir apenas a este fato, mas para além disso, focar-se para a sua função em relação ao enriquecimento da alimentação na escola. Assim, ao serem perguntados sobre se as hortaliças trazem benefícios à saúde e ao bem-estar do ser humano, 100% dos alunos responderam que sim, e ao serem questionados sobre quais seriam esses benefícios, eles responderam que ficariam mais saudáveis, que ajudaria no seu crescimento e bem-estar, como mostra a Figura 6. Ainda completaram que o projeto trouxe benefícios, e estes seriam atribuídos aos educandos por melhorar a merenda escolar e contribuir significativamente no processo familiar de toda comunidade escolar.

Figura 5 - Distribuição percentual sobre as hortaliças conhecidas pelos alunos da Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, Ererê – CE



De acordo com Silveira-Filho (2011), a horta orgânica escolar pode servir como fonte de alimentação e atividades didáticas, oferecendo grandes vantagens às comunidades, como a obtenção de alimentos de qualidade a baixo custo e também o envolvimento em programas de alimentação e saúde desenvolvidos pelas escolas (SILVEIRA-FILHO, 2011). Assim, além de promover a saúde, a implementação de uma atividade como o desenvolvimento de uma horta em um ambiente escolar, capacita os alunos para o desempenho de atos de cidadania e de responsabilidade juntamente com as suas famílias, funcionando também como uma atividade integradora de pessoas e de conhecimentos.

Figura 6 - Distribuição percentual sobre os benefícios citados pelos alunos da Escola de Educação Infantil e Ensino Fundamental Prudêncio Pessoa de Queiroz, Ererê – CE



CONCLUSÕES

Este projeto possibilitou sensibilizar os educandos e, através dele, nos permitiu a formação de pessoas ecologicamente esclarecidas, com obtenção de resultados que perpassam limitações do espaço escolar atingindo diretamente as famílias, abrindo reflexões, propondo mudanças e vivências de conscientização de valorização e cuidados com nosso planeta.

A construção da horta escolar contou com a participação e envolvimento de todos que fazem a comunidade escolar, iniciando com reflexão acerca das novas atitudes e práticas que seriam desenvolvidas, as quais sensibilizaram devido os cuidados com as questões ambientais integrando, e imbuindo todos na divisão de funções com rotinas, estabelecimento de regras, diminuição de gastos, reaproveitamento da água e de alimentos, materiais recicláveis, aproveitamento de espaços na escola e principalmente o enriquecimento da merenda escolar, desencadeando atitudes de benefícios ao planeta, disseminando essa visão fragmentada de que não é preocupação de todos, nos permitindo uma vasta visão da capacidade da escola de envolver e desenvolver nos alunos atitudes de mudanças com compromisso e responsabilidade no sentido da preservação ambiental. Este projeto deixa claro a necessidade de criação de meios viáveis na escola que venham sensibilizar e ao mesmo tempo conscientizar toda comunidade escolar por nossa responsabilidade pela vida no planeta.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Manual operacional para profissionais de saúde e educação**: promoção da alimentação saudável nas escolas, Secretaria e Departamento de Atenção Básica. – Brasília: 2008. 152p (Série A. Normas e Manuais Técnicos).

FIOROTTI, J. L.; CARVALHO, E. S. S.; PIMENTEL, A. F.; SILVA, K. R. Horta: a importância no desenvolvimento escolar. **Anais... XIV Encontro Latino-Americano de Iniciação Científica**. Universidade Vale do Paraíba, 2011.

FRISK, P. R; **Horta na Escola**. Publicado, 2008.

IRALA, C. H.; FERNANDEZ, P. M.; RECINE, E. Manual para escolas: a escola promovendo hábitos alimentares saudáveis. **Brasília: Ministério da Educação**, 2001.

MORGADO, F. S. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. 2006. 45p.

MORGADO, F. S.; DOS SANTOS, M. A. A. A horta escolar na educação ambiental e alimentar: experiência do Projeto Horta Viva nas escolas municipais de Florianópolis. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**, v. 5, n. 6, 2009.

NOGUEIRA, W. C. L. Horta na escola: uma alternativa

de melhoria na alimentação e qualidade de vida. Anais do 8º Encontro de Extensão da UFMG. Belo Horizonte, 3 a 8 de outubro de 2005.

PARANÁ. Secretaria de Estado da Educação. **Diretrizes Curriculares da Educação do Campo**. Curitiba, 2006.

PINHEIRO, N. A. M.; SILVEIRA, R. M. C. F.; BAZZO, W. A. **Ciência, tecnologia e sociedade**: a relevância do enfoque CTS para o contexto do ensino Médio. *Ciência & Educação*, v. 13, n. 1, p. 71-84, 2007.

ROCHA, A. G. S.; AMORIM, A. L. P. S.; SANTOS, A. T.; SANTOS, E. M.; CAVALCANTI, G. M. D. A importância da horta escolar para o ensino/ aprendizagem de uma alimentação saudável. **XIII JORNADA DE ENSINO, PESQUISA E EXTENSÃO – JEPEX 2013** – UFRPE: Recife, 09 a 13 de dezembro, p. 1, 2013.

SAN MARTIN, G. R.; TURCHETTI, G. S.; PINTO, G. D.; AQUINO, L. C. Horta em Garrafa PET: Uma Alternativa para a Educação Ambiental e Sustentabilidade. In: **III Seminário "A dimensão ambiental na formação profissional"**. Instituto Federal Farroupilha - Campus São Vicente do Sul, 2014.

SILVEIRA-FILHO, J. A Horta Orgânica Escolar Como Alternativa de Educação Ambiental e de Consumo de Alimentos Saudáveis para Alunos das Escolas Municipais de Fortaleza, Ceará, BRASIL. **Cadernos de Agroecologia**, v. 6, n. 2, 2011.

ORGANIZADORAS

Ana Cláudia Sales Rocha Albuquerque

Possui Graduação em Ciências Biológicas (1995), Especialização em Primatologia (1996), Mestrado (1998) e Doutorado (2003) em Psicobiologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Atualmente é professora adjunta IV do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte e membro do Mestrado Profissionalizante em Ciências Biológicas-PROFBIO/CAPES. Atuou como coordenadora do Curso de Ciências Biológicas PARFOR no período de 2010 a 2016. Tem experiência em pesquisa na área de Comportamento Animal, com ênfase em Comportamento sócio-reprodutivo e fisiologia da resposta ao estresse em primatas neotropicais vivendo no ambiente natural e estudo da biologia reprodutiva de aves.

CV: <http://lattes.cnpq.br/9180501991200434>

Danielle Peretti

Possui Graduação em Ciências Biológicas (1997), Especialização em Ecologia (1999), Mestrado (2001) e Doutorado (2006) em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá (UEM). Atualmente é Professora Adjunta IV do Departamento de Ciências Biológicas da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, junto ao curso de Graduação em Ciências Biológicas e do Mestrado em Ciências Naturais. Atuou como docente e orientadora de

trabalhos de conclusão no curso de Ciências Biológicas/ PARFOR – Campus Assu/RN. Atua nos temas: Ecologia Alimentar de Peixes, Planície de Inundação e Ambientes Aquáticos Continentais Pertencentes ao bioma Caatinga.
CV: <http://lattes.cnpq.br/2936980194241079>

Luciana Alves Bezerra Dantas Itto

Possui graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1996), especialização em Parasitologia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (1999) e mestrado em Biologia Celular e Molecular pela Fundação Oswaldo Cruz (2001). Atualmente é professora Adjunto IV da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Atuou como Sub-chefe do Departamento de Ciências Biológicas e como coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa da UERN. Atuou como docente e orientadora de trabalhos de conclusão no curso de Ciências Biológicas/ PARFOR – Campus Assu/RN. Tem experiência na área de Parasitologia, Fisiologia Humana e Bioética, atuando principalmente nos seguintes temas: hemohistoparasitos, enteroparasitos, desordens da fisiologia humana e nutrição e bioética.

CV: <http://lattes.cnpq.br/1809450773025913>

ORIENTADORES

Anairam de Medeiros Silva
CV: <http://lattes.cnpq.br/3931808243475973>

Andressa Karla Alves de Lima Mousinho
CV: <http://lattes.cnpq.br/6206834144702841>

Danielle Peretti
CV: <http://lattes.cnpq.br/2936980194241079>

Ismênia Gurgel Martins
CV: <http://lattes.cnpq.br/8791747267903187>

José Egberto Mesquita Pinto Júnior
CV: <http://lattes.cnpq.br/6964643129031374>

Luciana Alves Bezerra Dantas Itto
CV: <http://lattes.cnpq.br/1809450773025913>

Maisa Clari Farias Barbalho de Mendonça
CV: <http://lattes.cnpq.br/9714598282205989>

Priscilla Kelly da Silva Barros Nunes
CV: <http://lattes.cnpq.br/7218145997374638>

Regina Célia Pereira Marques
CV: <http://lattes.cnpq.br/6162494492272280>

Valdir Alves de Mendonça
CV: <http://lattes.cnpq.br/9212272924224268>

