



Recomendações para uma Política de Gestão Ambiental da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Organizadores
Maria Betânia Ribeiro Torres
Ana Cláudia Medeiros Souza
Eric Mateus Soares Dias

Organizadores

Maria Betânia Ribeiro Torres

Ana Cláudia Medeiros Souza

Eric Mateus Soares Dias

Recomendações para uma Política de Gestão Ambiental da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte



Edições UERN

Mossoró | 2017

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte



Reitor

Pedro Fernandes Ribeiro Neto

Vice-Reitor

Aldo Gondim Fernandes

Diretora do Sistema Integrado de Bibliotecas

Jocelânia Marinho Maia de Oliveira

Chefe da Editora Universitária – EDUERN

Anairam de Medeiros e Silva



Conselho Editorial das Edições UERN

Emanoel Márcio Nunes

Isabela Pinheiro Cavalcante Lima

Diego Nathan do Nascimento Souza

Jean Henrique Costa

José Cezinaldo Rocha Bessa

José Elesbão de Almeida

Ellany Gurgel Cosme do Nascimento

Ivanaldo Oliveira dos Santos Filho

Wellington Vieira Mendes

Projeto Gráfico

Amanda Mendes de Amorim

Fotografia da Capa

Luciano Lélis

Catálogo da Publicação na Fonte.

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte.

Recomendações para uma política de gestão ambiental da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte/
Maria Betânia Ribeiro Torres, Ana Cláudia Medeiros Souza, Eric Mateus Soares Dias. (Orgs.) – Mossoró
– RN: EDUERN, 2017.

47 p.

ISBN: 978-85-7621-186-0

1. Gestão ambiental - UERN. 2. Educação ambiental. 3. Sustentabilidade institucional - UERN. I. Torres, Maria Betânia Ribeiro . II. Souza, Ana Cláudia Medeiros. III. Dias, Eric Mateus Soares. IV. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. V. Título.

UERN/BC

CDD 658.408

SOBRE OS AUTORES

ANA CLÁUDIA MEDEIROS SOUZA

Graduação em Gestão Ambiental, pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2010). Especialização em Gestão Ambiental com ênfase em Perícia e Auditoria, pela Faculdade do Vale do Jaguaribe (2011). Mestra em Manejo de Solo e Água, pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) (2014). Atualmente, Doutoranda em Manejo do Solo e Água, UFERSA. Tem experiência nas áreas de Gestão Ambiental e Manejo do Solo e da Água. Desenvolve pesquisas vinculadas ao LASAP/UFERSA com água (análise química), solo (análises química e física) e planta (análise química).

DÉBORA SILVA MARCELINO DE SOUSA

Graduanda no Curso de Bacharelado em Gestão Ambiental pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Foi estagiária no Laboratório de Análises de Águas (IFRN). Técnico em Saneamento Ambiental e de Saúde pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Tem interesse nas áreas de Desenvolvimento urbano, Saneamento básico e ambiental, Gerenciamento de recursos hídricos, Gestão ambiental urbana, drenagem de águas pluviais, Engenharia hidráulica e Engenharia sanitária.

DINÁRIA RAFAELA TARGINO

Graduanda em Gestão Ambiental pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Técnica em Biocombustíveis pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN). Desenvolve pesquisas com ênfase em turismo, ecoturismo, geoturismo, agricultura familiar, conflitos socioambientais e agroecologia.

ELANE ROMEIKA MAIA SOARES

Graduada em Gestão ambiental, faculdade de ciências econômicas, pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN); Voluntária do Programa de Bolsas de Iniciação Científica-CNPq/UERN. Vasta experiência em mobilizações culturais e sociais. Cantora da banda Elane Maia. Apresentadora iniciante do Forrozão Na TV.

ERIC MATEUS SOARES DIAS

Bacharel em Gestão Ambiental – Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Graduando em Agronomia – Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA). Membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Gestão Ambiental (GEGA). Colaborador no Laboratório de Estudos e Pesquisas em Educação Ambiental (LABEA). Colaborador no Laboratório de Análises de Solo, Água e Planta (LASAP).

FERNANDA RAQUEL FREIRE DA SILVA

Graduanda em Gestão Ambiental (Bacharel), pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, Técnica em Almojarifado, pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial-SENAC. Tem interesse nas áreas de Geoprocessamento, Educação Ambiental, Avaliação de Impactos Ambientais, Gestão de Resíduos Sólidos e Biodiversidade.

FRANCISCO HIÁLYSON FIDELIS MEDEIROS

Graduado em Gestão Ambiental (Bacharelado) pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN.

GABRIELA DE MELO SOARES

Graduanda em Gestão Ambiental pela universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

GERALDO BRAZ SILVA SANTOS

Possui graduação em Gestão Ambiental (bacharelado) pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2017).

JÉSSICA JESSIANA ALVES

Graduanda no Curso de Gestão Ambiental na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Formada em Técnico de Segurança do Trabalho pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - CET Ítalo Bologna (SENAI). Formada em Técnico em Edificações pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

JONAS NOBRE RABELO

Graduando em Gestão Ambiental pela universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Tenho experiência na área de Ciências Ambientais, com ênfase em Ciências Ambientais.

JULIANA KARLA DA SILVA

Bacharel em Gestão Ambiental pela universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

LOUIZE NASCIMENTO

Possui formação técnica em Saneamento Ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - IFRN (2014 - 2017), graduação em Gestão Ambiental pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN (2013 - 2017). Integrante do Laboratório de Estudos Costeiros e Áreas Protegidas – LECAP, vinculado ao Departamento de Gestão Ambiental. Desenvolve pesquisas nas mais diversas áreas do campo ambiental, com ênfase em: estudos socioambientais, planejamento ambiental, ordenamento territorial, desenvolvimento sustentável, saneamento ambiental, ecoturismo e turismo de base comunitária.

MARIA BETÂNIA RIBEIRO TORRES

Licenciada em Ciências Sociais pela Faculdade Frassinetti do Recife (1989), mestra em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (2003), doutora em ciências sociais pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professora adjunta IV da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Faculdade de Ciências Econômicas/Departamento de Gestão Ambiental. Professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais e Humanas (PPGCISH/UERN). Atua na área de Sociologia Ambiental construindo uma agenda de pesquisas sobre educação ambiental, escolas sustentáveis, autobiografia ambiental, sofrimento ambiental, habitus socioambiental, percepção socioambiental, cidade e natureza, desenvolvimento sustentável, gestão ambiental. Tem interesse em pesquisas sobre: gestão socioambiental, cuidado e êxito escolar de estudantes de camadas populares urbanas e rurais; gênero e agricultura familiar; educação ambiental e agricultura familiar. É membro do Grupo de Estudos e Pesquisas em Gestão Ambiental (GEGA).

MARIA ELISÂNGELA FILGUEIRA DE MORAIS MEDEIROS

Graduanda em Gestão Ambiental pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. Atualmente é estagiária - Secretária Executiva de Meio Ambiente e Urbanismo. Atua principalmente

nos seguintes temas: educação ambiental, arborização, reciclagem, climatização e responsabilidade social.

MATEUS PRAXEDES DE FREITAS

Graduando em Gestão Ambiental pela universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN).

VITOR MOISÉS ROSÁRIO QUEIROZ

Graduando do curso de Gestão Ambiental (Bacharelado) na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN. Formação em andamento em técnico em Saneamento ambiental pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, IFRN, Brasil. Com interesse nas áreas de Geoprocessamento, Licenciamento Ambiental e Gestão de Unidades de Conservação. Com experiência no campo do Planejamento Estratégico do Parque Nacional da Fuma Feia - ICMBio e Consultoria Ambiental.

WESLEY KEVIN SOUTO DO VALE

Graduando do Curso de Gestão Ambiental pela Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Atualmente é bolsista de Iniciação Científica (PIBIC/CNPq). É estagiário do Núcleo de Estudos Socioambientais e Territoriais (NESAT/DGA). Tem interesse nas áreas de Geoprocessamento, Clima Urbano e Inundações.

SUMÁRIO

PREFÁCIO	8
APRESENTAÇÃO	10
EDUCAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (UERN)	12
<i>Elane Romeika Maia Soares</i> <i>Jessica Jessiana Ferreira Alves</i> <i>Juliana Karla da Silva</i>	
AMBIENTAÇÃO DO CAMPUS CENTRAL DA UERN	16
<i>Débora Silva Marcelino de Sousa</i> <i>Gabriela de Melo Soares</i> <i>Maria Elisângela Filgueira de Moraes Medeiros</i>	
PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA NA UNIVESIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN	22
<i>Dinária Rafaela Targino</i> <i>Fernanda Raquel Freire da Silva</i> <i>Louize Nascimento</i>	
CENTRAL DE REUSO: DIAGNÓSTICO DA UERN, PROBLEMAS EVIDENTES E PROPOSTAS DE SOLUÇÕES	29
<i>Eric Mateus Soares Dias</i> <i>Geraldo Braz Silva Santos</i>	
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO USO E ARMAZENAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (UERN)	36
<i>Francisco Hiályson Fidelis Medeiros</i> <i>Mateus Praxedes de Freitas</i> <i>Wesley Kevin Soutto</i>	
DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (UERN)	43
<i>Jonas Nobre Rabelo</i> <i>Vitor Moisés Rosário Queiroz</i>	

PREFÁCIO

Escrever o prefácio de um livro é sempre uma tarefa prazerosa, mas que também exige muita responsabilidade, tanto com os escritores, quanto com os futuros leitores. Aqui, essa responsabilidade aumenta visto que a obra intitulada “Recomendações para uma política de gestão ambiental da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)”, é produto do esforço de alunos do 5o período do curso de Bacharelado em Gestão Ambiental da UERN, coordenados pela profa. Maria Betânia Ribeiro Torres durante a disciplina “Educação e Ambiente”, curso ao qual estou vinculado como docente permanente há 10 anos.

Portanto, prefaciá-la me remete a lembrar do esforço diário exercido pelos docentes do curso de Gestão Ambiental com o objetivo de prover aos alunos as asas da autonomia e a luz do intelecto. Incentivar uma turma de alunos que percorreram a metade do curso a cultuarem a distinta e milenar arte da escrita é, sem dúvida alguma, um resultado espetacular que reflete o compromisso com uma educação de qualidade e libertadora.

O tema do livro não poderia ser mais atual, pois, neste século XXI que se inicia, a emergência e o aprofundamento da crise ambiental, já posta em evidência em tantas obras clássicas de autores renomados mundialmente, requer um trabalho intenso de convencimento frente a retomada de uma visão parcial, fragmentada e antiecológica do mundo. Nesse sentido, a produção científica é um caminho que deve ser fortalecido.

Utilizando o ditado popular “Costume de casa vai à praça”, saliento a importância de abordar a gestão ambiental no âmbito da universidade. O local onde o saber é produzido precisa dar o exemplo. Não se pode conceber uma universidade que oferta um curso de graduação em Gestão Ambiental, mas que não pratica as ações necessárias para a redução dos problemas ambientais inerentes ao funcionamento de uma instituição como, por exemplo: desperdício de água, de energia e o mal gerenciamento de resíduos sólidos. Certamente, as atitudes localizadas poderão, ao somar-se, transformar a realidade global.

Reunidos na sede da Organização das Nações Unidas em Nova York, em 2015, chefes de estado e de governo estabeleceram 17 objetivos para o desenvolvimento sustentável que deverão ser alcançados até 2030. Entre eles, destacam-se a gestão sustentável da água, a ampliação do saneamento, a redução das emissões de carbono e a construção de infraestruturas resilientes. Percebe-se que a contribuição deste livro está completamente concatenada aos desafios globais para o alcance da sustentabilidade, conforme seus capítulos: o Capítulo 1 “Educação e gestão ambiental na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN)” aborda a disseminação da educação ambiental com base nas grades curriculares dos cursos de graduação e a existência de uma política de gestão ambiental institucional; o Capítulo 2 “Ambientação do Campus Central da UERN” discute a conjuntura estrutural e paisagística, assim como o gerenciamento de resíduos sólidos; o Capítulo 3 “Proposta de implantação de coleta seletiva na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN” destaca um grande desafio para as sociedades que é separar o lixo produzido. No caso, verifica os caminhos para que a UERN possa estabelecer a coleta seletiva enquanto estratégia de gestão ambiental; o Capítulo 4 “Central de reuso: diagnóstico da UERN, problemas evidentes e propostas de soluções” apresenta as possibilidades da UERN frente ao reuso de

resíduos sólidos; o Capítulo 5 “ Uso e armazenamento dos recursos hídricos na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN” verifica como a universidade gerencia a água e aponta caminhos para diminuir os desperdícios; o Capítulo 6 “Consumo de energia elétrica na Universidade do Estado do Rio Grande do Norte-UERN” examina o funcionamento da universidade e propõe atitudes para diminuir o consumo de energia.

Assim, esse livro torna-se uma referência para os interessados em compreender os caminhos da sustentabilidade institucional no âmbito da UERN e um exemplo de prática docente comprometida com o desenvolvimento intelectual e a autonomia dos discentes.

Mossoró, 25 de agosto de 2017

Rodrigo Guimarães de Carvalho

Professor do Departamento de Gestão Ambiental
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

APRESENTAÇÃO

A emergência da problemática ambiental implicou na “ambientalização” das diversas esferas sociais, sobretudo, no âmbito da educação, no sentido de garantir a construção de novos comportamentos, atitudes, valores e estilos de vida individuais e coletivos na direção das mudanças exigidas pela crise ambiental.

O processo de degradação ambiental resultou nas décadas de 1960 e 1970 em grandes movimentos reivindicatórios a favor de ambientes saudáveis e de uma relação mais respeitosa da humanidade para com os usos dos recursos naturais disponíveis no planeta. Nesse contexto, inicia-se mundialmente um debate sobre a urgente necessidade de mudança no modo de vida da humanidade, como forma de possibilitar a existência futura de gerações no planeta.

Neste sentido, o processo histórico de “ambientalização”, assim como outros processos similares (industrialização e proletarização), implicam, simultaneamente, transformações no Estado e no comportamento das pessoas, nas diversas esferas sociais (na educação, no trabalho, na vida cotidiana e no lazer), como afirma Lopes (2006).

A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) inserida nesse contexto global e local, também precisa formular a sua política de gestão ambiental, no sentido de estabelecer diretrizes, linhas de ação e estratégias de gestão, como planos, projetos, serviços, formação e ações no sentido da sustentabilidade socioambiental da instituição.

Neste sentido, este documento pretende dar o pontapé inicial para a formulação da Política de Gestão Ambiental da UERN. Ele é fruto dos trabalhos elaborados pelos estudantes do 5º período do curso de Gestão Ambiental da UERN, Campus Central, através da disciplina Educação e Ambiente, turma 2013.1.

A ideia de propor esta atividade aos estudantes, partiu da leitura do livro “Educação e Gestão Ambiental, de autoria de Genebaldo Freire Dias¹. O argumento para a realização desta atividade, como avaliação parcial da disciplina, está embasada na Política Nacional do Meio Ambiente, Política Nacional de Educação Ambiental, Diretrizes Curriculares Nacionais de Educação Ambiental, Agenda A3P, Política Nacional de Recursos Hídricos, Política Nacional de Resíduos Sólidos, entre outros.

Mas fundamentalmente, esta proposta pretende preencher a lacuna da sustentabilidade socioambiental na gestão acadêmica e administrativa da UERN, ao mesmo tempo em que os estudantes entram no jogo da aprendizagem de formulação de política ambiental, compreendendo as diversas dimensões: responsabilidade socioambiental (aqui inclui também licitações sustentáveis), participação e sensibilização, gestão (urbanismo, energia, água, mobilidade, resíduos), ensino, pesquisa e extensão.

A metodologia utilizada em sala de aula envolveu apresentação e discussão da proposta aos estudantes; divisão da turma em pequenos grupos de duas a três pessoas; leitura e debate do livro acima referenciado; orientação e discussão do passo a passo; trabalho de campo; apresentação em sala de aula por meio de Datashow, envio de texto para o

1 DIAS, Genebaldo Freire. Educação e Gestão Ambiental. – 1. ed. – São Paulo: Gaia, 2006.

email da professora, leitura pela professora dos trabalhos enviados; retorno aos grupos dos trabalhos avaliados para o refaço; retorno dos grupos; confecção deste documento. Por sua vez, a metodologia dos grupos envolveu trabalho de campo com visitas *in loco*, registro fotográfico, anotações de campo, entrevistas informais, pesquisa bibliográfica e documental.

Assim, este trabalho consistiu basicamente em cada grupo fazer um diagnóstico englobando os diversos aspectos de uma política de gestão ambiental numa instituição de ensino superior: a presença da educação ambiental nos currículos dos cursos de graduação da UERN e propor a inserção da temática ambiental. Primeiro, formular propostas no sentido da sensibilização e mobilização da comunidade acadêmica, desde a chegada dos calouros, a capacitação de funcionários e prestadores de serviços, formação de professores e bacharéis. Segundo, diagnosticar as condições de gerenciamento dos resíduos sólidos da universidade no sentido de recomendar a adoção da coleta seletiva e de uma central de reuso. E, terceiro, identificar o consumo e o desperdício de energia e de água no âmbito da instituição.

Por fim, vale registrar, que o trabalho ora proposto, trata-se de um estudo inicial, realizado no âmbito do Campus Central, com a intenção de ser indutor e de contribuir com a formulação de uma Política de Gestão Ambiental para a UERN, sobretudo porque essa instituição de ensino superior oferta diversos cursos na área socioambiental e ainda não tem uma política ambiental, e é urgente que tenha.

Parabéns aos estudantes que envidaram esforços para a confecção deste trabalho. Nossos agradecimentos a todas as pessoas que contribuíram direta ou indiretamente. Em especial, agradecimentos e dedicamos a Hiroito Gonçalves Falcão (*in memoriam*).

Mossoró, 15 de julho de 2017

Organizadores

Maria Betânia Ribeiro Torres

Professora do Departamento de Gestão Ambiental
Universidade do Estado do Rio Grande do Norte

Ana Cláudia Medeiros Souza

Profa Substituta do Departamento de Gestão Ambiental (2015/2016)
Doutoranda em Manejo do Solo e Água, UFERSA

Eric Mateus Soares

Graduado em Gestão Ambiental (UERN)

EDUCAÇÃO E GESTÃO AMBIENTAL NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (UERN)

*Elane Romeika Maia Soares
Jessica Jessiana Ferreira Alves
Juliana Karla da Silva*

INTRODUÇÃO

O propósito deste trabalho foi identificar a presença da Educação Ambiental na matriz curricular dos cursos de graduação – bacharelados e licenciaturas, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), assim como, recomendar ações de sensibilização junto à comunidade universitária a respeito dos desafios à sustentabilidade humana e ambiental a serem protagonizados pela instituição, por meio da formulação de uma política de gestão ambiental.

METODOLOGIA

Para a obtenção das informações contidas neste trabalho, foram realizadas pesquisas no site da UERN para identificação da presença da educação ambiental nas grades curriculares dos cursos de graduação; na Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P); na Política Nacional de Educação Ambiental – Lei No 9.795, de 27 de Abril de 1999; na Resolução N^o 2, de 15 de junho de 2012, do Conselho Nacional de Educação, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, assim como, no livro de Genebaldo Dias: “Educação e Gestão Ambiental”, que serviu de base para a elaboração deste diagnóstico.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Lei n^o 9.795/1999, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), em seu Art. 2^o determina 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”.

A inserção da Educação Ambiental nos currículos da Educação Básica e da Edu-

cação Superior, segundo a Resolução Nº 2, de 15 de junho de 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (BRASIL, 2012), em seu Art. 16 diz que a inserção dos conhecimentos concernentes à educação ambiental pode ocorrer de três formas: i) pela transversalidade, mediante temas relacionados com meio ambiente e a sustentabilidade socioambiental; ii) como conteúdo dos componentes já constantes do currículo e; iii) pela combinação da transversalidade e de tratamento nos componentes curriculares. Vale salientar que, de acordo com a Resolução supracitada, outras formas de inserção da Educação Ambiental, nos cursos em geral, poderão ser admitidas.

Os resultados desta pesquisa revelam que a maioria dos cursos de graduação da UERN não contempla a disciplina Educação Ambiental em suas matrizes curriculares, conforme Gráfico 1 e Quadro 1. A ausência da disciplina Educação Ambiental em 60,6% (Gráfico 1) dos cursos apresenta-se como fator importante para a promoção de atividades de sensibilização ambiental de todo o público uerniano - servidores da instituição, terceirizados, discentes, com a realização de seminários de Educação Ambiental; atividades práticas dentro da Universidade, especialmente, na Semana de Meio Ambiente, com mobilizações e sensibilização do público a respeito de práticas individuais e sociais sustentáveis; a inserção da temática na acolhida e recepção dos calouros.

Gráfico 1 – Levantamento da presença da Educação Ambiental nos cursos de Graduação da UERN



Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações contidas no site da UERN, 2016.

Quadro 1 - Cursos de graduação da UERN que possuem disciplinas de Educação Ambiental

Curso	Educação Ambiental como disciplina obrigatória	Educação Ambiental como disciplina optativa
Administração	Não	Sim
Ciências Biológicas (Bacharelado)	Não	Sim
Ciências Biológicas (Licenciatura)	Não	Sim
Ciência da Computação	Não	Não
Ciências Contábeis	Não	Sim
Ciências Econômicas	Não	Não
Ciências Sociais (Bacharelado)	Não	Não
Ciências Sociais (Licenciatura)	Não	Não
Comunicação Social (Habitação em Jornalismo)	Não	Não
Comunicação Social (Habitação em Publicidade e Propaganda)	Não	Não
Comunicação Social (Habitação em Radialismo)	Não	Não
Direito	Não	Sim
Educação Física (Bacharelado)	Não	Não
Educação Física (Licenciatura)	Não	Não
Enfermagem	Não	Não
Filosofia	Não	Não
Física	Sim	Não
Geografia	Sim	Sim
Gestão Ambiental	Sim	Sim
História	Não	Não
Letras (Língua Portuguesa)	Não	Não
Letras (Língua Inglesa)	Não	Não
Letras (Língua Espanhola)	Não	Não
Matemática	Não	Não
Medicina	Não	Não
Música	Não	Não
Pedagogia	Não	Sim
Química	Não	Sim
Serviço Social	Não	Não
Turismo	Sim	Não
Gestão Pública	Não	Não

Fonte: Elaborado pelos autores a partir das informações das matrizes curriculares dos cursos disponibilizadas pelo site da UERN, 2016.

Com a promoção da Educação Ambiental de maneira integrada aos projetos pedagógicos e curriculares da UERN, entendemos uma contribuição à sensibilização da sociedade a respeito das questões socioambientais, estimulando e fortalecendo uma consciência crítica sobre a problemática socioambiental nos dias atuais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este diagnóstico identificou a ausência da educação ambiental em grande parte dos cursos de graduação da UERN e de uma política de gestão ambiental da Universidade, conforme recomenda a Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P).

A Educação Ambiental compreende a gestão das condutas individuais e coletivas em relação ao meio ambiente, no sentido da construção e formação de novos valores e atitudes frente aos bens e serviços ofertados à humanidade pela Natureza.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. A3P – Agenda Ambiental na Administração Pública. Disponível em: Acesso em: 11 nov. 2010. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Cartilha%20Intermediaria%20-%20Como%20Implantar%20a%20A3P%20-%203%20edicao.pdf>>. Acesso em: 09 Dez. 2015.

_____. RESOLUÇÃO Nº 2, DE 15 DE JUNHO DE 2012, que estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. DOU nº 116, Seção 1, págs. 70-71 de 18/06/2012.

_____. Ministério do Meio Ambiente. Política Nacional de Educação Ambiental Lei No 9.795, de 27 de Abril de 1999. Disponível em: <<http://www.ibram.df.gov.br/images/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental/LEI%20FEDERAL%20N%C2%BA%209795%20DE%2027%20DE%20ABRIL%20DE%201999%20-%20Pol%C3%ADtica%20Nacional%20de%20Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambiental.pdf>> Acesso em: 05 Nov. 2015.

_____. Lei n. 9795 - 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, 1999.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação e gestão ambiental. 1. ed. São Paulo:Gaia, 2006.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. Disponível em: < <http://www.uern.br/cursos/default.asp?item=ensino-cursos-por-campus>>. Acesso em: 05 Nov. 2015.

AMBIENTAÇÃO DO CAMPUS CENTRAL DA UERN

Débora Silva Marcelino de Sousa

Gabriela de Melo Soares

Maria Elisângela Filgueira de Moraes Medeiros

INTRODUÇÃO

Este trabalho tem a intenção de recomendar diretrizes e condutas para a gestão ambiental do Campus Central da UERN. Entendemos que o equilíbrio entre o ambiente, a sociedade e a economia exige o manejo sustentável dos recursos ambientais. E em uma universidade, assim como em todas as organizações, o cuidado com o ambiente deve ser uma das prioridades da gestão ambiental da universidade.

O cuidado com a urbanização, a destinação dos resíduos e a arborização do espaço físico da universidade deve se constituir numa política de gestão ambiental da UERN. A urbanização do ambiente universitário deve contemplar os usos múltiplos pela comunidade universitária e visitantes, como por exemplo: espaços de sociabilidades sombreados, jardins, estacionamentos para veículos e motos, bicicletários, faixas de pedestres, passeios, acessibilidades, interligação entre uma faculdade e outra etc.

A presença de jardins e árvores no ambiente universitário é essencial para o equilíbrio da temperatura, à harmonia paisagística, proporcionando o bem-estar à todas as pessoas que circulam pelo Campus Central. Isso deve ser feito com o uso de espécies nativas, adaptadas ao clima e às condições ambientais locais, considerando-se que a UERN está localizada no semiárido nordestino.

Outro aspecto diz respeito à necessidade de disposição e destino correto dos resíduos gerados no ambiente universitário, a exemplo da coleta seletiva, o reuso das águas geradas pelas centrais de ar, reutilização de materiais, etc,

METODOLOGIA

Para a elaboração desta proposta de ambientação do Campus Central da UERN, foram realizadas consultas bibliográficas em obras referentes ao sistema de gestão ambiental, em sites sobre o programa da administração pública de gestão socioambiental, a Agenda ambiental da Administração Pública (A3P), site da UERN, registro fotográfico de árvores, jardins, estacionamento; e, anotações de campo.

MISSÃO E HISTÓRICO DA UERN

A Universidade do Estado do Rio Grande do Norte tem como missão:

A formação de profissionais pensadores críticos, que sejam capazes de promover a cidadania e levar para o público dentro e fora da universidade os conhecimentos adquiridos durante os anos passados dentro da instituição, com o intuito de levar a criatividade e produzir e formar conhecimentos culturais, científicos e técnicos, além disso, contribuir para o desenvolvimento sustentável da comunidade regional e possivelmente do País (UERN, 2015).

A UERN foi fundada no dia 28 de setembro 1968, a Lei que estabeleceu a criação da Universidade foi a Lei Municipal nº 20/68. Em primeira partida a UERN recebeu o nome de Universidade Regional do Rio Grande do Norte, URRN. Depois passou a ser chamada de Fundação Universidade Regional do Rio Grande do Norte, conhecida também como FURRN (UERN, 2015). A UERN consta com um quadro de profissionais capazes de executar funções tais como de ensino, pesquisa, extensão, técnicas, direção, assessoria, administração e reitoria.

PROPOSIÇÃO PARA A POLÍTICA DE AMBIENTAÇÃO DO CAMPUS DA UERN

A Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P é um programa criado pelo Ministério do Meio Ambiente, em 1999, com o papel estratégico de estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, da licitação sustentável e da promoção da sensibilização, capacitação e qualidade de vida no ambiente de trabalho.

Ao adotar a A3P os órgãos e entidades da administração pública deverão propor normas e padrões de sustentabilidade relativos à inserção da variável ambiental na atuação governamental, de modo a orientar o consumo e a gestão dos recursos naturais e bens públicos, além de inserir padrões sustentáveis nas atividades laborais nos órgãos da administração pública e entidades das três esferas de governo e no âmbito dos três poderes.

Os eixos temáticos da A3P são:

- I – Uso racional dos recursos naturais;
- II – Gestão adequada dos resíduos gerados;
- III – Qualidade de vida no ambiente do trabalho;
- IV – Sensibilização e capacitação dos servidores;
- V – Licitações sustentáveis.

Para cada um desses eixos, a administração pública deverá fazer um diagnóstico a respeito do seu consumo, a fim de estabelecer ações e metas para evitar o desperdício dos recursos naturais e dos recursos públicos.

DIAGNÓSTICO COM REGISTRO FOTOGRÁFICO

1º Ponto: Arborização

A partir de registros fotográficos e de visitas in loco, foi possível observar, nitidamente, que a arborização, além de necessária no Campus Central da UERN, evidencia-se de suma importância diante das questões socioambientais.

A ambientação e arborização trarão benefícios sociais, econômicos e ambientais, articulados ao conforto ambiental, pois minimiza o desconforto térmico e contribuirá para novas relações da comunidade acadêmica com o ambiente.

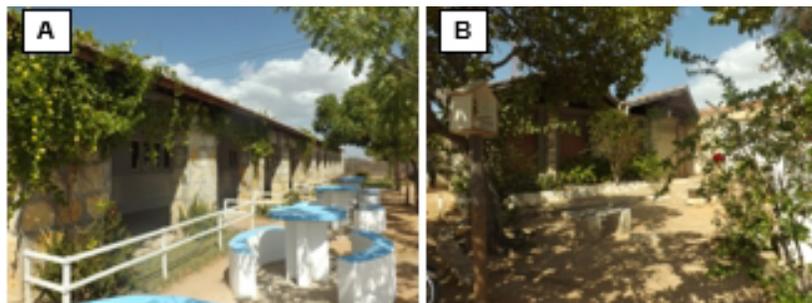
A seguir, os registros dos locais onde já se encontram arborizados dentro das dependências do Campus Central, como: Pátios da Faculdade de Educação Física – FAEF (Figura 1A), Bloco da Faculdade de Filosofia e Ciências Sociais – FAFIC (Figura 1B), Bloco da Faculdade de Ciências Econômicas – FACEM (Figura 2A), Bloco da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação/Pró-Reitoria de Extensão – PROPEG/PROEX (Figura 2B), Faculdade de Educação – FE (Figuras 3A e 3B).

Figura 1 – (A) Praça da FAEF e; (B) Bloco da FAFIC.



Fonte: Débora Marcelino, 2015.

Figura 2 – (A) Bloco da FACEM e; (B) Bloco da PROPEG/PROEX.



Fonte: Débora Marcelino, 2015.

Figura 3 – (A) Bloco da FE e; (B) Bloco da FE.



Fonte: Débora Marcelino, 2015.

Com base nas observações *in loco* verificou-se que o Campus Central da UERN necessita de maior atenção quanto às inserções de espécies arbóreas e arbustivas nativas, adaptadas à estiagem. Isso é um fator positivo para a redução do consumo de água potável na irrigação das mesmas, além de contribuir para a biodiversidade do bioma caatinga.

Já as espécies exóticas introduzidas no Campus Central requerem quantidades específicas de rega para sua manutenção. Além disso, não realizam sinergia com o nosso bioma. Conforme Cintra, Malaspina e Bueno (2005), a espécie arbustiva, Nim (*Azadirachta indica* A. Juss), que ao invés de ter correlação com a fauna, age de forma traumática para as abelhas expulsando-as ao invés de atraí-las para realizarem o seu nicho, que é a produção de mel para alimentação e nutrição de várias espécies, inclusive à espécie humana. Propõe-se, também a inserção de cactos, principalmente, na rotatória construída na entrada da Universidade.

Além do mais, poderia se pensar numa área de agrofloresta no Campus Central, como um bosque do bioma Caatinga, que serviria de laboratório para os diversos cursos atuantes na área socioambiental. Esse laboratório poderia ser desenvolvido pelo Departamento de Gestão Ambiental em parceria com outras Instituições de Ensino Superior e organizações não governamentais atuantes na região, em particular à Cooperativa de Assessoria e Serviços Múltiplos ao Desenvolvimento Rural – COOPERVIDA, que propôs esse projeto em reunião com a Profa. Maria Betânia Ribeiro Torres e a Profa. Ana Cláudia Medeiros Souza, no dia 14 de dezembro de 2015.

2º ponto: Jardinagem

A jardinagem além de embelezar a Universidade, possibilita uma sensação de bem estar para a comunidade universitária. Desse modo, propõe-se um maior investimento em projetos paisagísticos voltados para essa área.

3º ponto: Ambientação

Consta no Art. 3º, inciso V da Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências, que às

empresas, entidades de classe, instituições públicas e privadas, devem promover programas destinados à capacitação dos trabalhadores, visando à melhoria e ao controle efetivo sobre o ambiente de trabalho, bem como, sobre as repercussões do processo produtivo no meio ambiente.

Portanto, uma boa estratégia seria a redução dos custos com eletricidade aproveitando a luz solar em ambientes internos como, por exemplo, na biblioteca, que tem um sistema precário de iluminação e climatização. Ações como essas reduziriam os custos da energia elétrica e auxiliaria nos custos com a manutenção dos aparelhos de ar-condicionado.

4º ponto: Paisagismo

Propõe-se o aproveitamento de materiais descartados no meio ambiente, como a reutilização de caixotes e madeiras de serrarias para transformar em molduras de vasos de plantas, garrafas PET para delimitar os entornos das árvores e canteiros, pneus como jarros suspensos e térreos, assim como demarcação de atalhos, pois, mesmo sendo expostos ao Sol e à chuva. Os pneus geram graves problemas, se expostos na natureza de forma inadequada, além de servir como refúgio para animais que transmitem doenças, ainda ocupam grandes espaços no meio ambiente, se não tiver um manejo adequado.

5º Ponto: Construção de um estacionamento para motos e bicicletas

A proposta de mobilidade urbana da Universidade deve contemplar estacionamento para motos e bicicletas, garantindo um ordenamento do espaço universitário. A construção de uma ciclovia dentro do território universitário deve incentivar as pessoas ao uso de bicicletas, principalmente. Observa-se também, a necessidade de se criar pontos de apoio, tais como, vestuários e caixas de primeiros socorros em casos de possíveis acidentes.

REFERÊNCIAS

A química perfeita das emoções. Disponível em: <www.galileu.globo.com/edic/128/rdossie3.htm> Acesso no dia 21/11/15

Agenda Ambiental na Administração Pública. Disponível em: <www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p...> Acesso no dia: 21/11/15.

BRASIL. Lei N. 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm> Acesso no dia 21/11/15

DIAS, Genebaldo Freire. Educação e gestão ambiental. São Paulo: Gaia, 2006.
Mobilidade urbana. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112587.htm> Acesso no dia 10/12/15

CINTRA, P. MALASPINA, O; BUENO, O.C. Plantas tóxicas para abelhas. Arq. Inst. Biol., São Paulo, v.72, n.4, p.547-551, out./dez., 2005. Disponível em: www.biologico.sp.gov.br/docs/arq/v72_4/cintra.PDF > Acesso no dia: 10/12/15 p.548

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN: Equipe. Disponível em: <www.uern.br/default.asp?item=institucional-uern-equipe> acesso no dia 10/12/15

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte- UERN: Histórico. Disponível em: <www.uern.br/default.asp?item=institucional-uern-missao> acesso no dia 10/12/15

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN: Missão. Disponível em: <www.uern.br/default.asp?item=institucional-uern-historia-exreitores> acesso no dia 10/12/15.

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

*Dinária Rafaela Targino
Fernanda Raquel Freire da Silva
Louize Nascimento*

INTRODUÇÃO

As discussões acerca da problemática dos resíduos sólidos têm ocorrido de forma cada vez mais intensificada no mundo, levando em consideração os prejuízos que a sua má gestão tem ocasionado ao ambiente. Em virtude dessas consequências, é que inúmeras legislações passaram a ser formuladas com o intuito de minimizar ou até mesmo abolir esses danos. No Brasil, não aconteceu de forma diferente.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (PNRS), representada pela Lei nº 12.305/10, é recente na busca por uma melhor adequação e avanços do país quanto ao enfrentamento dos problemas sociais, ambientais, econômicos e culturais por meio de seus instrumentos e diretrizes decorrentes do manejo inadequado dos resíduos sólidos (BRASIL, 2017).

A PNRS tem como diretriz a gestão e gerenciamento integrado, articulado e compartilhado dos resíduos, passo esse considerado importante na construção de novas consciências ambientais, destacando a diferença entre resíduos e rejeitos. Resíduos são todos os materiais passíveis de reciclagem e reutilização, mesmo dependendo de algum processo. E, rejeitos são os materiais que não podem ser reciclados e reutilizados, devendo somente dar destinação final ambientalmente adequada a esse material (BRASIL, 2010).

O gerenciamento adequado dos resíduos sólidos é um dos principais desafios dos centros urbanos neste novo milênio. Com isso, a implantação de projetos relacionados à coleta seletiva é ampla e necessita de um planejamento para escolher a melhor forma para sua implementação, assim como, de profissionais capacitados para fiscalização, monitoramento e atividades educativas, que envolvam a participação sociedade em geral.

Segundo Albuquerque et al. (2010), no âmbito das Universidades, um dos fatores que deve ser repensado e trabalhado é o gerenciamento de resíduos, com a preparação do pessoal de apoio e infraestrutura e sensibilização de seus agentes para o processo de desenvolvimento institucional, principalmente, quanto à forma continuada de melhorar a gestão dos resíduos produzidos pela instituição.

Embasado nesse contexto, este trabalho tem como objetivo propor medidas que viabilizem a implantação da coleta seletiva no Campus Central da UERN.

A PRÁTICA DA COLETA SELETIVA

A UERN é uma das universidades mais importantes do Estado do RN, pois, oferece 32 cursos de Graduação, nos quais estão matriculados 12 mil alunos. Diversos cursos de Pós-Graduação, frequentados por mais de 1.000 estudantes, 12 cursos de Mestrado (Geografia; Física; Ciência da Computação; Letras; Ciências Naturais; Educação; Ciências Sociais e Humanas; Saúde e Sociedade; Ensino; Serviço Social e Direitos Sociais; Bioquímica e Biologia Molecular; Profissional em Letras; Planejamento e Dinâmicas Territoriais do Semiárido), 2 cursos de Doutorado (Bioquímica e Biologia Molecular e Letras), além da oferta de dois cursos de Residência Médica em Medicina de Família e Comunidade, Ginecologia e Obstetrícia e uma Residência Multiprofissional. Na área de pesquisa, a instituição conta 64 grupos de pesquisa cadastrados, envolvendo 430 professores-pesquisadores. O progresso, na área do ensino e da pesquisa, também é visível no campo da extensão: são muitos os projetos aprovados, e grande o número de ações realizadas.

A coleta seletiva é uma prática que visa ganhos múltiplos, tanto para o meio ambiente como para a sociedade e a economia. Essa prática gera renda para a população que trabalha com a coleta seletiva e prolonga a vida dos aterros sanitários, evitando a poluição e suas consequências. Uma instituição que adota a coleta seletiva demonstra a sua preocupação e responsabilidade socioambiental. Porém, nesse aspecto, a UERN ainda carece de iniciativas e de ações contínuas voltadas para sua ambientalização.

PROPOSTA DE IMPLANTAÇÃO DE COLETA SELETIVA NA UERN

Identificação da problemática dos resíduos sólidos

Nas visitas realizadas aos blocos das unidades da UERN não foi identificado nenhum ponto de coleta seletiva. Observou-se que os resíduos sólidos são descartados de forma inadequada dentro da Instituição (Figuras 1A e 1B). Em vários espaços da Universidade foram encontradas apenas lixeiras comuns (Figura 1C) onde são depositados resíduos sólidos, sem a preocupação de uma separação adequada.

Mediante essa realidade, foi realizada uma entrevista com o atual Prefeito da Instituição, Hiroito Gonçalves Falcão, o qual confirmou que na UERN não existem pontos de coleta seletiva. Anteriormente, os materiais recicláveis eram mantidos em bags e depois enviados para a Associação Comunitária Reciclando para a Vida – ACREVI, não existindo mais esse procedimento.

Atualmente, todos os resíduos gerados na Instituição são enviados para o aterro sanitário do município de Mossoró/RN, sem a separação devida. É importante enfatizar que, o próprio Prefeito da UERN ressaltou a importância de haver um plano relacionado à coleta seletiva.

Figura 1 – (A) Resíduos jogados próximo à Biblioteca Central; (B) Resíduos descartados

próximo ao Ginásio de Esportes da Instituição e; (C) Lixeira comum.



Fonte: Fernanda Raquel, 2015.

Sensibilização e capacitação dos funcionários e alunos da instituição

É de suma relevância que se haja palestras educativas de sensibilização com relação à separação adequada dos resíduos, evidenciando a importância desta prática e as consequências para o ambiente e a saúde com a implantação da coleta seletiva. É importante também a definição de locais e de coletores adequados para o acondicionamento dos resíduos gerados pelas faculdades, departamentos, setor de xerox, lanchonetes e restaurantes, etc.

Cada ponto de coleta deve ser em locais estratégicos e bem visíveis, como por exemplo: perto das saídas da sala de aula e das lanchonetes, para que o material seja recolhido e encaminhado à reciclagem ou outra forma de destinação adequada. Outra recomendação, é quanto a um sistema de comunicação permanente sobre as questões dos resíduos sólidos na Universidade, por meio da UERN TV, de programas de rádio, placas sinalizadoras e educativas.

A Resolução nº 275/2001 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) estabelece o código de cores para os diferentes tipos de resíduos, a ser adotado na identificação de coletores e transportadores, bem como nas campanhas informativas para a coleta seletiva (Figura 2).

Figura 2 – Cores para os diferentes tipos de resíduos.



Fonte: Cartilha A3P.

Um ponto também de grande importância é a questão dos resíduos inseridos no sistema de logística reversa. O sistema de logística reversa é um dos mais importantes instrumentos da Política Nacional de Resíduos Sólidos, estabelecido pela Lei nº 12.305 de 2010, que o define como:

“XII - logística reversa: instrumento de desenvolvimento econômico e social caracterizado por um conjunto de ações, procedimentos e meios destinados a viabilizar a coleta e a restituição dos resíduos sólidos ao setor empresarial, para reaproveitamento, em seu ciclo ou em outros ciclos produtivos, ou outra destinação final ambientalmente adequada (BRASIL, 2010).”

A UERN também pode instalar pontos de coletas permanentes no campus central para a coleta de pilhas e baterias, lâmpadas fluorescentes, embalagens plásticas, metálicas ou de vidro. É imprescindível, que sejam repassadas à comunidade acadêmica, informações sobre os danos que podem ser causados pela deposição inadequada desses resíduos que fazem parte da logística reversa, danos esses, que podem ser evitados, se os resíduos forem reaproveitados ou que passem a ter um destino final ambientalmente adequado.

Reaproveitamento do lixo orgânico para a compostagem

O lixo orgânico destinado aos aterros sanitários poderia ser reaproveitado na compostagem. Essa técnica, além de trazer benefícios para o meio ambiente, produz um composto rico em nutrientes, que pode ser usado como adubo orgânico. Faz-se necessário que na instituição seja colocado coletor de resíduos orgânicos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir da situação acima, recomenda-se a adoção da coleta seletiva pela UERN. Alunos, professores, funcionários e as instituições prestadoras de serviços deverão ser informados e mobilizados no intuito de adotar novas práticas com relação aos resíduos sólidos, de modo a se instituir, no ambiente universitário, atitudes e comportamentos, onde o cuidado com o meio ambiente seja uma prerrogativa para o bem estar social.

Práticas de educação ambiental devem ser desenvolvidas junto a todos os setores da universidade, para a garantia de uma implementação eficaz e eficiente do sistema de coleta seletiva.

REFERÊNCIAS

ASA - Agência de Soluções Ambientais e Sociais. Disponível em: <<http://www.asasrj.com/?p=282>>. Acesso em: 20 de nov. 2015.

BIDONE, F.R.A (Org). Programa de Pesquisa em Saneamento Básico Metodologias e Técnicas de Minimização, Reciclagem e Reutilização de Resíduos Sólidos Urbanos. Rio de Janeiro: ABES - Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 1999.

BRASIL. Lei Federal nº 9.975 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm>. Acesso em: 21 de nov. 2015.

BRASIL. Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm>. Acesso em 21 de nov. 2015.

CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 275, de 25 de abril de 2001. Estabelece código de cores para diferentes tipos de resíduos na coleta seletiva. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res01/res27501.html>>. Acesso em 21 de novembro de 2015.

DANTAS, Mylena Gysliane Amorim; TORRES, Maria Betânia Ribeiro. Resíduos sólidos, consumo e meio ambiente. 2015. No prelo.

DIAS, Genebaldo Freire. Educação e gestão ambiental. 1. ed. São Paulo: Gaia, 2006.

GAZETA DO OESTE. Restaurante popular que será instalado na UERN servirá 700 refeições por dia. Disponível em: <<http://gazetadooeste.com.br/unidade-que-sera-instalada-no-campus-da-uern-servira-700-refeicoes-por-dia/>> Acesso em: 25 nov. 2015.

GÜNTER, F. Introdução aos problemas da poluição ambiental. São Paulo: EPV Springer Editora da Universidade de São Paulo, 1980.

GIL, Antonio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. São Paulo: Atlas. 4ª ed. 2006.

Mais Equilíbrio. Coleta Seletiva. Disponível em: <<http://www.maisequilibrio.com.br/saude/coleta-seletiva-5-1-4-341.html>> Acesso em: 25 nov. 2015.

MARTINS, Rosilda Baron. Metodologia Científica: Como tornar mais agradável a elaboração de trabalhos acadêmicos. 1ª Ed. (ano 2004), 4ª reimpr. Curitiba: Juruá, 2009.

MINAYO, M. C. S. (Org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. Petrópolis: Vozes, 1995.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. Agenda Ambiental na Administração Pública – A3P. Brasília, 2009. 100 p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/a3p/_arquivos/cartilha_a3p_36.pdf>. Acesso em: 03 de dez. 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. Apresentação. Disponível em:<<http://www.uern.br/default.asp?item=institucional-uern-apresentacao>> Acesso em: 17 nov. 2015.

CENTRAL DE REUSO: DIAGNÓSTICO DA UERN, PROBLEMAS EVIDENTES E PROPOSTAS DE SOLUÇÕES

*Eric Mateus Soares Dias
Geraldo Braz Silva Santos*

INTRODUÇÃO

Geralmente, as atividades humanas necessitam de materiais que auxiliem na sua realização. Por exemplo, uma Universidade precisa de infraestrutura adequada e condições viáveis para o desenvolvimento de suas atividades de ensino, pesquisa e extensão. A infraestrutura de uma Universidade envolve vários tipos de materiais que vão desde cadeiras, mesas, birôs, portas, janelas, equipamentos eletrônicos como computadores, ventiladores, ar-condicionado, lâmpadas, infraestrutura física, etc. A utilização desses materiais tem uma vida útil e após chegarem a certas condições de desgastes ou tornarem-se obsoletos perdem a utilidade para aquela função. Contudo, ainda podem passar por algum tipo de transformação que vise uma utilização diferenciada da utilidade original, permitindo assim que sejam reduzidos gastos e também outros problemas como o armazenamento de materiais descartados.

A UERN define em sua missão: “promover a formação de profissionais competentes, críticos e criativos, para o exercício da cidadania, além de produzir e difundir conhecimentos científicos, técnicos e culturais que contribuam para o desenvolvimento sustentável da região e do País” (UERN, 2015). Pensando nisso, é necessário que a UERN ponha esse discurso na prática começando pelas suas próprias estruturas. Para que a UERN contribua para um desenvolvimento sustentável, um dos pontos está ligado à problemática desse trabalho, que envolve o reuso de materiais. O reuso de materiais tem entre seus benefícios principais a diminuição da pressão sobre aterros sanitários e também a pressão sobre recursos naturais na fabricação de mais materiais.

Em se tratando da construção de uma nova cultura institucional nos órgãos e entidades públicas, o Ministério do Meio Ambiente criou o programa Agenda Ambiental na Administração Pública (A3P), que tem como objetivo estimular os gestores públicos a incorporar princípios e critérios de gestão socioambiental em suas atividades rotineiras, levando à economia de recursos naturais e à redução de gastos institucionais por meio do uso racional dos bens públicos, da gestão adequada dos resíduos, da licitação sustentável e da promoção da sensibilização, capacitação e qualidade de vida no ambiente de trabalho (MMA, 2009).

E levando em consideração um dos princípios da Política Nacional dos Resíduos Sólidos, Lei N^o 12.305/10, em seu Art. 6^o, parágrafo VIII, que visa reconhecer o resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem dotado de valor econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania (MMA, 2014), este trabalho irá recomendar algumas medidas para diminuir impactos ambientais e que a UERN assuma sua responsabilidade enquanto instituição de ensino e seu poder transformador da realidade da sociedade.

Para que isso seja possível, é necessário que a instituição disponha de pessoal capacitado e criativo para dar uma nova função a um material que teria seu potencial desperdiçado. Outro item bastante importante nesse processo vai ser apresentado pela Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n^o 9.795/1999), que define ações por meio dos quais “o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (Planalto, 1999).

Este trabalho é fruto de um estudo dos alunos de Gestão Ambiental, da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte, na disciplina de Educação e Ambiente, o qual visa realizar o diagnóstico da situação dos materiais descartados na Universidade, identificando problemas e propondo soluções para implementar diretrizes na política ambiental da UERN.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado com observação *in loco* em todo o Campus Central e registro fotográfico. Dentre os materiais consultados que serviram como base para elaboração do referencial teórico pode-se destacar: Política Nacional de Educação Ambiental (Lei N^o 9.795/99); a Agenda Ambiental da Administração Pública – A3P; a missão da UERN e a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei N^o 12.305/10).

Também foram realizadas entrevistas informais com o Prefeito do Campus Central da UERN, Sr. Hiroito Gonçalves Falcão e o responsável pelo setor de Almoxarifado, Sr. Laurilânio Almeida da Silva (Milano), os quais nos passaram informações importantes para a realização desse trabalho sobre a postura da Universidade e como está ocorrendo a destinação dos materiais.

PASSO 1 – ETAPA DE CAMPO: IDENTIFICAÇÃO DOS PROBLEMAS

Verificou-se em vários locais da UERN, a presença de materiais descartados que poderiam ser utilizados. Os referidos materiais vão desde resíduos da construção civil, como telhas, restos de tijolos, entulhos, materiais de concreto, madeiras, até materiais utilizados em secretarias, departamentos, salas de aula como ar condicionado, armários, ventiladores velhos, cadeiras, birôs, janelas, lousas, portas, restos de metais e ferro, vidraças, ou seja, materiais de diferentes tipos e também de diferentes origens.

O primeiro ponto verificado foi um local nas proximidades do Ginásio de Esportes da Universidade, onde foi encontrado o maior número e diversidade de materiais, tais como: vidraças (Figura 1A), restos de madeira (Figura 1B), ferros (Figura 1C), telhas (Figura 1D), lousas (Figura 1E), alumínio (Figura 1F). Entende-se que esses materiais deveriam estar

devidamente separados e armazenados em locais que possibilitem suas futuras utilizações.

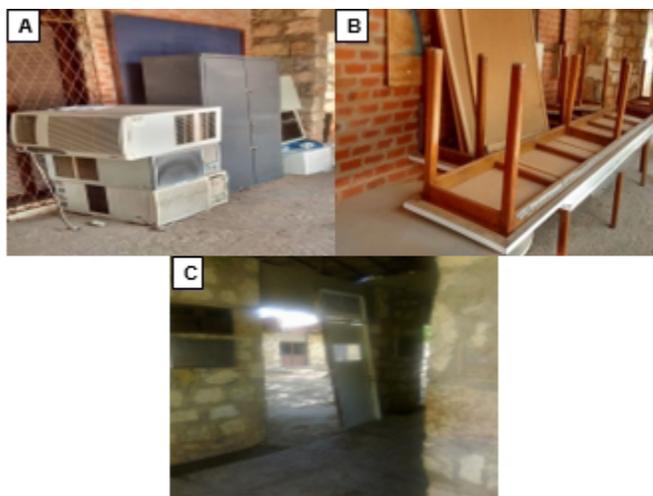
Figura 1 – (A) Vidraças; (B) Restos de madeira; (C) Ferros; (D) Telhas; (E) Lousa e; (F) Metais



Fonte: Autores do estudo, 2015.

O segundo ponto observado foram os corredores da UERN, onde foram identificados materiais para descarte, como mesas, portas, armários de aço e equipamentos eletrônicos antigos, como aparelhos de ar condicionado, conforme pode ser visto nas Figuras 2A, 2B e 2C. Vale salientar que, os resíduos eletrônicos necessitam de atenção especial com o seu descarte por possuírem em sua composição compostos prejudiciais tanto à saúde humana quanto ao meio ambiente, como chumbo, níquel, cádmio.

Figura 2 – (A) Eletrônicos e armário de aço; (B) Mesas e; (C) Porta



Fonte: Autores do estudo, 2015.

O terceiro ponto identificado, na realidade, constituiu-se de um conjunto de pontos dentro do campus central. Em todo o trajeto foram inúmeros os materiais encontrados, mas a maioria estava ligado aos resíduos da construção civil, caracterizados por madeiras, telhas, entulhos, como pode ser visualizado nas Figuras. Conferir nas imagens (figura 10, 11 e 12):

Figura 3 – (A) Madeira originária da infraestrutura; (B) Telhas sem utilização; (C) Resíduos da construção civil e; (D) Resíduos da construção civil



Fonte: Autores do estudo, 2015.

Portanto, foi possível constatar em campo que existem problemas relacionados aos materiais que não têm mais serventia para a Instituição. Como visto, esses materiais são compostos, principalmente, de derivados da estrutura física da instituição como janelas, portas, madeiras, ferros, vidros, cadeiras, mesas, metais, equipamentos eletrônicos, lousas e resíduos da construção civil. É preciso que se tenha uma análise para avaliar se esses materiais encontram-se em condições para serem reaproveitados de outra maneira, fazendo valer princípios instituídos pela Política Nacional dos Resíduos Sólidos, citados anteriormente.

PASSO 2 – CONTATO COM OS RESPONSÁVEIS DA ADMINISTRAÇÃO

Após a etapa de campo, com a constatação da disposição inadequada e o desperdício de materiais que poderiam ser reutilizados, buscou-se contato com a administração da UERN, por meio da Prefeitura, através de entrevista com o Sr. Hiroito Gonçalves Falcão. A informação passada foi que a Instituição não tem nenhuma central de reuso e os materiais que não têm mais serventia para a Universidade é levado a um local no centro da cidade, a subprefeitura ACEU, onde esses materiais ficam armazenados em um espaço destinado apenas para isso. Lá são encontrados todos os materiais, como cadeiras, mesas, birôs, armários e demais equipamentos que foram um dia utilizados na universidade. Foi nos passado o contato do setor que é responsável pela administração desses materiais, que é o setor de

Almoxarifado, na pessoa do Sr. Laurilânio Almeida da Silva.

Em contato por telefone confirmou-se a existência desse local, porém não foi possível visitá-lo, por precisar de um ofício que deveria ser enviado pelo departamento ao setor de administração e após isso agendar um dia para a visita. Mas o Sr. Laurilânio nos confirmou que todo o material fica armazenado nesse local e não tem nenhuma destinação “padrão”. Geralmente, os materiais que chegam lá, poucos são restaurados e devolvidos à universidade e o restante fica apenas armazenado. Segundo ele, ainda existe uma possibilidade de no futuro, esse material ser leiloado pela universidade.

Diante do referido contexto, verificou-se que além de não existir uma central de reuso, o material, hoje na instituição, fica apenas armazenado perdendo assim um enorme potencial para uso tanto por parte da Instituição como por outras partes, tais como pessoas e organizações que trabalham com esses materiais, como, por exemplo, cooperativas de catadores. Esse material, a longo prazo, pode gerar um problema para a instituição, visto que o local de armazenamento tende a ficar cada vez mais lotado devido a permanente transferência de material para lá.

MEDIDAS PARA SOLUCIONAR ESSE PROBLEMA

Inicialmente, como a Universidade já dispõe de um local para o armazenamento, é necessário que ocorra uma organização desse material que é destinado, separando de acordo com seu tipo, como eletrônicos, ferro, madeira etc. Após a separação do material, a UERN pode buscar parcerias com as cooperativas e associações de catadores do município, contribuindo assim, para o fortalecimento dessa rede na região. Com isso, a instituição já estaria contribuindo para:

- Diminuição da quantidade de resíduos sólidos encaminhados para o aterro sanitário do município;
- Redução de gastos com o tratamento de resíduos oriundos da universidade;
- Contribuição para as redes que atuam na área de reciclagem e reutilização.

A Instituição poderia adotar uma política de doação dos materiais – principalmente cadeiras, mesas e armários que se encontram em boas condições, para escolas e creches do município ou outras organizações que possam reutilizar esse tipo de material. Ou até mesmo, deixar em aberto a possibilidade de qualquer pessoa, em consenso das partes, tomar posse do material no local. Pois, é notório que muitas pessoas, mesmo que não trabalhem diretamente com o gerenciamento dos resíduos, façam uso desses como forma de geração de renda, como a reciclagem, confecção de artesanatos, reutilizando de outras maneiras etc.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi diagnosticado que há na Instituição uma carência na gestão ambiental dos resíduos sólidos e dos equipamentos que não servem mais para as atividades da Universidade, sendo descartados de maneira inadequada no interior do Campus. O descarte inade-

quado e o acúmulo desses materiais, além de afetar o embelezamento e a organização, pode ser um local de proliferação de vetores de doenças e poluição do solo. Em virtude disso, foram apresentadas algumas ações, as quais podem contribuir de maneira significativa para a sustentabilidade da Instituição.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE- MMA. Agenda Ambiental na Administração Pública. Brasília-DF: 5 ed. 2009. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/a3p>> Acesso em: 23 de nov. de 2015.

_____. Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília – DF, 1999. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm > Acesso em: 23 de nov. de 2015.

_____. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE- MMA. Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos: Instrumento de Responsabilidade Socioambiental na Administração Pública. Brasília, 2014. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/images/arquivo/80063/Cartilha%20PGRS%20MMA.pdf>> Acesso em: 23 nov. de 2015.

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE - UERN. Projeto Pedagógico do Curso de Gestão Ambiental. Mossoró-RN, 2012. Disponível em: <<http://www.uern.br/default.asp?item=institucional-uern-missao> > Acesso em: 23 de nov. de 2015.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO USO E ARMAZENAMENTO DOS RECURSOS HÍDRICOS NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE (UERN)

*Francisco Hiályson Fidelis Medeiros
Mateus Praxedes de Freitas
Wesley Kevin Souto do Vale*

INTRODUÇÃO

A Universidade Estadual do Rio Grande do Norte (UERN) como qualquer outra instituição necessita dos recursos hídricos para consumo diário. As atividades acadêmicas e administrativas necessitam de água para manutenção diária dos espaços físicos - salas, departamentos, laboratórios, banheiros, jardins, canteiros de obras e; para o consumo humano.

A gestão de recursos hídricos envolve a possibilidade de priorizar o racionamento dos recursos, a qualidade deste recurso envolve o bem-estar social e a própria ação de ambas as partes, a importância do uso racional de um recurso finito como a água.

O objetivo central deste trabalho foi fazer um levantamento dos tipos de uso dos recursos hídricos pela UERN, a fim propor e recomendar diretrizes para a formulação de uma política de gestão ambiental para a instituição. Os objetivos complementares foram: identificar os possíveis impactos gerados decorrentes do uso, armazenamento e destinação dos recursos hídricos do campus central; identificar vazamentos e infiltrações nas instalações sanitárias da UERN (banheiros, descargas, cozinhas, copas, laboratórios, bebedouros, etc) e; identificar problemas de desperdício na manutenção e limpeza das salas do campus central.

DIAGNÓSTICO E IDENTIFICAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

Os problemas localizados no campus central da UERN foram identificadas a partir de atividades diretamente relacionadas ao uso dos recursos hídricos, conforme

Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Quantidade de banheiros do Campus Central, UERN.

Localização	Nº de banheiros femininos	Nº de banheiros masculinos	Banheiros comuns	TOTAL
FALA	2	2	0	4
FASSO	1	1	0	2
FAEF	3	3	0	6
FANAT	2	2	2	6
CARPINTARIA	0	0	1	1
FAFIC	2	2	0	4
FE	1	1	0	2
FAD	1	1	0	2
FACEM	3	3	0	6
MÚSICA	3	3	0	6
BIBLIOTECA CENTRAL	4	4	0	8
PROEX	1	1	0	2
PROEG	1	0	0	1
PROPEG	1	0	0	1
DIRCA	2	1	0	3
PREFEITURA	1	1	0	2
CENTRO DE CONVIVÊNCIA	1	1	0	2
GUARITA	0	1	0	1
TOTAL	30	27	3	60

Fonte: Adaptado das informações fornecidas pela Prefeitura do Campus Central da UERN, 2015.

Em seguida, foi realizada a identificação das condições dos bebedouros, descargas, torneiras, mangueiras, sistemas de ar-condicionado, entre outros. A Figura 1A apresenta problemas de desperdício de água de um bebedouro; na Figura 1B, uma torneira aberta sem uso; ambos localizados na Faculdade de Ciências Econômicas (FACEM).

Figura 1 – (A) Problemas com a encanação dos bebedouros da FACEM e; (B) Torneira aberta, sem uso em um dos banheiros da FACEM.



Fonte: Mateus Praxedes, 2015.

Na Figura 2A, o sistema de drenagem irregular em que a água é captada de forma ineficiente, possibilitando vazamentos e prejudicando as calçadas, devido à infiltração da água. Na Figura 2B, a água dos aparelhos de ar condicionado escoam direto no piso.

Figura 2 – (A) Sistema de drenagem das águas dos bebedouros da FACEM e; (B) Vazamentos gerados por ar condicionado das salas de aula da FACEM.



Fonte: Mateus Praxedes, 2015.

Também foi observado que os reservatórios de água da UERN próximos ao prédio das pró-reitorias sangram constantemente, ocasionando o desperdício de água, até que apareça um funcionário para fechar o fluxo.

MEDIDAS MITIGATÓRIAS

- I. Revisão do sistema hidráulico e de encanação da universidade;
- II. Suporte técnico permanente para correção de problemas hidráulicos, reduzindo os desperdícios recorrentes;
- III. Substituir materiais hidráulicos velhos e desgastados por materiais mais resistentes e sustentáveis, aplicando aqueles que evitem o vazamento de água;
- IV. Implantação de caixas de descargas acopladas aos vasos sanitários associados à utilização de garrafas PETs cheias dentro das caixas de descargas para redução da quantidade de água gasta durante as descargas, mantendo a pressão;
- V. Implantação de mictórios automáticos em todos os prédios;

VI. Investimento em políticas de sensibilização do uso da água com alunos, professores, serviços terceirizados e técnicos;

VII. Adoção de um sistema de drenagem eficaz, que permita o reuso da água para irrigação e limpeza em geral, evitando assim, o desperdício do recurso hídrico;

VIII. Implementação de sistemas de boias nos reservatórios d'água com intuito de evitar o desperdício e diminuir o consumo;

IX. Manutenção dos bebedouros, juntamente com incentivo a uso de canecas e garrafas para evitar o desperdício;

X. Utilização de baldes ou mangueiras com pressão na lavagem dos veículos automotivos pertencentes a universidade;

XI. Implantar sistema de captação de água da chuva;

XII. A água desperdiçada dos aparelhos de ar condicionado pode ser utilizada para irrigação com a implementação de todo um sistema que possa captar e armazenar o recurso direcionando para irrigação da vegetação do Campus;

XIII. Utilização da água dos aparelhos de ar condicionado podem ser usadas para lavagem de veículos e limpeza de banheiros.

PLANO DE ACOMPANHAMENTO

Autoridade e Responsabilidade

Comprometimento da Alta Administração e responsabilidade de todos.

Comunicação

A comunicação deverá abranger palestras, campanhas e cartazes que visam à sensibilização da administração, alunos, funcionários, professores e demais envolvidos com a Universidade. Somado a isso, os resultados obtidos com essas atividades deverão ser divulgados, também como uma forma de incentivo à continuidade das mesmas.

Documentação e controle de documentos

Objetivos e metas para o consumo de água na universidade juntamente com documentos para o planejamento, operação e controle dos processos relacionados aos aspectos ambientais significativos. Estes depois de revisados, analisados e aprovados, devem ser organizados de maneira que possam ser facilmente encontrados, ou seja, de fácil disponibi-

ilidade. Com o tempo esses documentos devem ser identificados, atualizados e removidos quando possível em caso de documentos obsoletos.

Atendimento a Emergência

A Universidade deve estar preparada para eventuais emergências como: procedimentos para identificar problemas e emergências relacionados ao desperdício de água, preparação e disponibilização de um corpo técnico para solucioná-los como, por exemplo, problemas relativos à tubulação (vazamentos), protocolos de prevenção e mitigação dos impactos vinculados ao desperdício de água.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A legislação aplicável deve referir-se ao uso racional da água tendo em vista a conservação do meio ambiente como prever a Lei Nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, como exposto no Art. 2º:

A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:

I - Ação governamental na manutenção do equilíbrio ecológico, considerando o meio ambiente como um patrimônio público a ser necessariamente assegurado e protegido, tendo em vista o uso coletivo;

II - racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar;

III - planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais (...).

Referente à Lei nº 9.433, de 08/01/1997 que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, a Política Nacional dos recursos hídricos baseia-se em alguns fundamentos que são aplicados ao caso:

Art.1º:

II - a água é um recurso natural limitado, dotado de valor econômico;

VI - a gestão dos recursos hídricos deve ser descentralizada e contar com a participação do Poder Público, dos usuários e das comunidades.

Dessa forma, a UERN sendo um órgão público estadual deve atender primeira-

mente à legislação proposta pelas leis nacionais, ou seja, visar o uso racional de recursos ambientais respeitando a conservação do meio ambiente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Lei Nº 9.433. Política Nacional de Recursos Hídricos. 8 de Janeiro de 1997.

_____. Lei Nº 6.938. Política Nacional de Meio Ambiente. 31 de Agosto de 1981.

DIAGNÓSTICO AMBIENTAL DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA NA UNIVERSIDADE DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE-UERN

*Jonas Nobre Rabelo
Vitor Moisés Rosário Queiroz*

INTRODUÇÃO

Em todas as atividades humanas, o consumo de energia elétrica está presente iluminando, movimentando, processando, ou seja, permitindo, facilitando e proporcionando conforto aos usuários da energia por ela produzida.

No caso em que a energia elétrica é utilizada nos processos, essa passa a ser parte dos custos, de qualquer que seja o produto ou serviço realizado com sua contribuição. Sendo assim, controlar os gastos com energia elétrica se torna importante em todas as instalações que façam seu uso, melhorando a competitividade diante do mercado, reduzindo seus custos na produção ou prestação de serviços. Além de diminuir os gastos com energia, este controle contribui também com a preservação do meio ambiente, no que diz respeito a expansão dos sistemas de geração, transmissão e distribuição de energia elétrica.

As ações que visam minimizar os custos com esse insumo, geralmente são provenientes dos estudos voltados aos equipamentos e estruturas físicas dos locais que utilizam energia elétrica. Em um trabalho desse porte todas as áreas devem estar envolvidas, e devem contar com uma administração e vistoria comprometida para o sucesso do projeto.

Não se podem ignorar os benefícios advindos de uma economia de energia, quando poderia encaminhar os custos nos quais estariam gastando para outros setores que também necessitam de atenção.

Assim sendo, este trabalho teve como objetivo diagnosticar os principais problemas relacionados ao uso e energia elétrica da FACEM (Faculdade de Ciências Econômicas), da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), a fim de apresentar possíveis soluções para os problemas decorrentes do desperdício de energia elétrica.

Como objetivos específicos: recomendar uma forma de gestão ambiental mais eficiente dentro da universidade em relação ao uso de energia; propor um trabalho de conscientização para o uso racional e sustentável de energia e; contribuir com a diminuição o consumo de energia na Universidade.

CONSUMO E DESPERDÍCIO DE ENERGIA ELÉTRICA NA UERN

A preocupação com investimentos em eficiência energética tem especial importância no tocante aos custos ambientais e econômicos decorrentes da necessidade de uso desse recurso, sobretudo, pelo setor industrial.

Na UERN, uma instituição pública de ensino superior, certamente os gastos com energia devem ser elevados. Assim, foi realizado este diagnóstico ambiental, com o uso da fotografia, visando identificar pontos nevrálgicos de uso e desperdício de energia elétrica e recomendar possíveis ações que possam incidir na redução dos custos e do desperdício de energia elétrica dentro da UERN.

Observando todos os blocos da FACEM, nos deparamos com alguns problemas que se corrigidos gerariam um consumo de energia elétrica mais eficiente. Como exemplo, foram identificadas várias salas com ar-condicionado ligado sem que haja ninguém usando, e ainda outras salas com ar condicionado, ventiladores, luzes acesas e a porta aberta, ações essas que são praticadas pelos próprios alunos e professores. Nas Figuras 1A, 1B e 1C, observamos o desperdício de energia elétrica no bloco de sala de aulas do curso de Gestão Ambiental/FACEM.

Figura 1 – (A) Desperdício: ventiladores ligados e lâmpadas acesas, FACEM/UERN; (B) Aparelho de ar condicionado ligado em sala vazia, Curso de Gestão Ambiental, FACEM/UERN e; (C) Banheiros da FACEM, sem uso, com as luzes acesas, mais um exemplo de uso inadequado da energia elétrica.



Fonte: Jonas Nobre, 2015.

ALGUMAS PROPOSTAS PARA O USO CONSCIENTE E RACIONAL DE ENERGIA NA UERN

Listamos aqui algumas dicas que segundo o Manual de Economia de Energia (2010), podem ajudar no controle do consumo de energia:

AR CONDICIONADO

- Manter as janelas e as portas fechadas, evitando a entrada de ar;
- Limitar a utilização do aparelho somente às dependências ocupadas;
- Limpar o filtro do aparelho na periodicidade recomendada pelo fabricante, evitando que a sujeira prejudique o seu rendimento;
- Manter livre a entrada de ar do condensador;
- No inverno ou em dias frios, desligar o ar-condicionado central ou individual e manter somente a ventilação;
- Utilizar, sempre que possível, o controle de temperatura setorizado por ambientes;
- Troca de equipamentos antigos por novos (que vai gerar uma maior economia de energia, pois os novos consomem menos em relação a aparelhos mais velhos).
- Troca de equipamentos antigos por novos (que vai gerar uma maior economia de energia, pois os novos consomem menos em relação a aparelhos mais velhos).

ILUMINAÇÃO

- Desligar luzes de dependências, quando não estiverem em uso, como salas de reunião, banheiros, iluminação ornamental interna e externa;
- Evitar acender lâmpadas durante o dia (utilize a luz natural sempre que possível);
- Agrupar setores que necessitam intensidades luminosas similares;
- Durante a limpeza de áreas grandes, acender apenas as luzes necessárias;
- Manter limpas as lâmpadas e as luminárias para permitir a reflexão máxima da luz;
- Nos espaços exteriores reduzir, quando possível e sem prejuízo da segurança, a iluminação em áreas de circulação, pátios de estacionamentos e garagens;
- Usar preferencialmente luminárias abertas, retirando, quando possível, o protetor de acrílico, o que possibilita a redução de até 50% do número de lâmpadas sem perda da qualidade de iluminação;
- Substituir lâmpadas incandescentes por fluorescentes compactas;
- Em jardins, estacionamentos externos e áreas de lazer, dar preferência a lâmpadas de vapor de sódio;
- Projetar a iluminação localizada quando a atividade assim o exigir, reduzindo proporcionalmente a iluminação geral do ambiente;
- Paredes, pisos e tetos devem ser pintados com cores claras que exigem menor nível de iluminação artificial. A diminuição da carga de iluminação reduz, como consequência, a carga térmica para o sistema de condicionamento de ar.
- Colocar sinalização indicativa para o uso racional de energia elétrica e o combate ao seu desperdício.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando em consideração o diagnóstico e as sugestões para possíveis soluções, consideramos que pode ser um caminho para o melhor aproveitamento da energia elétrica dentro da Universidade, principalmente, em épocas de crise energética, se tornam ainda mais interessante a economia desse setor.

O consumo racional de energia deve ser realizado com o conjunto da universidade (professores, técnicos, prestadores de serviços e alunos), pois irá resultar em ganhos para todos.

Por fim, ressaltamos a importância da implantação de um sistema de programas e tecnologias que possam reduzir o consumo de energia elétrica dentro de um ambiente tão grande como é a universidade.

REFERÊNCIAS

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL. Faculdade de Engenharia. Grupo de Eficiência Energética. USE - Uso Sustentável da Energia [recurso eletrônico] : guia de orientações / PUCRS, FENG, GEE, PU ; coord. PROAF. – Dados eletrônicos. - Porto Alegre : PUCRS, 2010. Manual de Economia de Energia: Disponível em<:<http://www.pucrs.br/biblioteca/manualuse.pdf>> Acesso em 21 nov. 2015.

