

Realização:

UFERSA CAMPUS PAU DOS FERROS



LIVRO DE RESUMOS

IWISP 2017

I WORKSHOP INTERDISCIPLINAR DO SEMIÁRIDO POTIGUAR

**“Ciência em terra árida – Pesquisa e extensão das IES no Alto Oeste
Potiguar”**

20-21 de Setembro 2017

Pau dos Ferros, RN

Editado por:
Joel M. Bezerra
Shirlene K. S. Carmo
Sanderlir S. Dias

Joel M. Bezerra
Shirlene K. S. Carmo
Sanderlir S. Dias

I WORKSHOP INTERDISCIPLINAR DO SEMIÁRIDO POTIGUAR

**“Ciência em terra árida – Pesquisa e extensão das IES no Alto Oeste
Potiguar”**

LIVRO DE RESUMOS IWISP 2017

*20 - 21 de Setembro de 2017
Pau dos Ferros, RN*

Organizado por:

Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, Universidade Federal Rural do Semi-Árido



©2017. Direitos Morais reservados aos autores: Joel M. Bezerra, Shirlene K. S. Carmo e Sanderlir S. Dias. Direitos Patrimoniais cedidos à Editora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (EdUFERSA). Não é permitida a reprodução desta obra podendo incorrer em crime contra a propriedade intelectual previsto no Art. 184 do Código Penal Brasileiro. Fica facultada a utilização da obra para fins educacionais, podendo a mesma ser lida, citada e referenciada. Editora signatária da Lei n. 10.994, de 14 de dezembro de 2004 que disciplina o Depósito Legal.

Reitor

José de Arimatea de Matos

Vice-Reitor

José Domingues Fontenele Neto

Pró-Reitor de Extensão e Cultura

Rodrigo Sérgio Ferreira de Moura

Coordenador Editorial

Mário Gaudêncio

Conselho Editorial

Mário Gaudêncio, Walter Martins Rodrigues, Francisco Franciné Maia Júnior, Rafael Castelo Guedes Martins, Keina Cristina S. Sousa, Antonio Ronaldo Gomes Garcia, Auristela Crisanto da Cunha, Janilson Pinheiro de Assis, Luís Cesar de Aquino Lemos Filho, Rodrigo Silva da Costa e Valquíria Melo Souza Correia.

Equipe Técnica

Francisca Nataligeuza Maia de Fontes (Secretária), José Arimateia da Silva (Designer Gráfico), Mário Gaudêncio (Bibliotecário), Nichollas Rennah (Analista de Sistemas).

Dados Internacionais da Catalogação na Publicação (CIP)
Editora Universitária (EdUFERSA)

Agência Brasileira do ISBN

ISBN 978-85-5757-072-6



Editora filiada:

Av. Francisco Mota, 572 (Campus Leste, Centro de Convivência)
Costa e Silva | Mossoró-RN | 59.625-900 | +55 (84) 3317-8267
<http://edufersa.ufersa.edu.br> | edufersa@ufersa.edu.br

Joel M. Bezerra

Doutor em Engenharia Agrícola (UFCG), Mestre em Engenharia Agrícola (UFRPE), Especialista em Licenciamento Ambiental OnShore (IFRN), Graduado em Engenharia Agrícola e Ambiental (UFERSA).

Shirlene K. S. Carmo

Doutora em Engenharia Química (UFCG), Mestre em Engenharia Química (UFCG), Graduada em Engenharia Química (UFCG).

Sanderlir S. Dias

Doutora em Química (UFC), Mestre em Química Inorgânica (UFC), Licenciatura Plena em Química (UECE), Graduada em Química Industrial (UFC).

Apresentação

Este Livro de Resumos é resultado da Primeira Edição do Workshop Interdisciplinar do Semiárido Potiguar (I WISP), organizada e promovida pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), *Campus* Pau dos Ferros, de 20 a 21 de setembro de 2017, em parceria com UERN, IFRN e FACEP. Constituíram a equipe organizadora e executora desse evento discentes, docentes e técnicos administrativos em educação, contribuindo com a realização desse evento em diferentes comissões.

O WISP tem como proposta integrar as diferentes áreas de conhecimento presentes na UFERSA, assim como aproximar ainda mais o diálogo e parcerias entre as Instituições de Ensino Superior da Mesorregião do Oeste Potiguar (UFERSA, UERN, IFRN, FACEP e Anhanguera). O leque de cursos de graduação e pós-graduação existentes na região do Alto Oeste Potiguar (nas áreas de exatas e naturais, humanas e sociais, engenharias e tecnologias), através dessas Instituições de Ensino Superior (IES), inspirou a construção e realização dessa proposta interdisciplinar e interinstitucional.

Nesse sentido, este Livro de Resumos, produto desse evento, vem contribuir com a disseminação do conhecimento científico, bem como de sua diversidade de aplicação na sociedade, especialmente, no contexto social, econômico e ambiental do semiárido, o que permite dá notoriedade à contribuição científica e social que as IES vêm proporcionando à região do sertão potiguar.

Este Livro se constitui de 66 resumos de trabalhos científicos desenvolvidos por pesquisadores, por estudantes de graduação e de pós-graduação, e apresentados na modalidade de comunicação oral durante o I WISP. Os resumos estão organizados e distribuídos em três grandes áreas do conhecimento: Ciências Exatas e Naturais, Ciências Humanas e Sociais, Engenharias e Tecnologias. Em geral, apresentam pesquisas em andamento e concluídas, apontando resultados que permitem

pensar e tratar cientificamente diversas problemáticas que permeiam o semiárido brasileiro.

Essa publicação vem, portanto, socializar com a comunidade acadêmica e com a sociedade os trabalhos de formação, de pesquisa e de extensão que essas IES vêm desenvolvendo no semiárido potiguar. Destarte, fica aqui o convite para sua leitura e consulta.

Organização

O WISP foi organizado pela Universidade Federal Rural do Semi-Árido| Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros, contando com a colaboração da UERN, IFRN e FACEP.

Apoio Institucional

Pró-Reitoria de Extensão e Cultura – PROEC.

Patrocínios|Apoios

GBUS Turismo
GNET Provedor de Internet
Idéia Presentes e Modas
Márcio Lima Espaço de Beleza e Maximo's Barbearia
Moisés Nunes Comunicação Visual
Tapiocaria Point do Açai
Terrasal Chevrolet

Coordenação Geral

Gilcilene L. S. do Nascimento
Joel M. Bezerra
Shirlene K. S. Carmo

Comissão Científica

Agassiel De Medeiros Alves
Aildo Da Silva Pimenta
Alex Pinheiro Feitosa
Alexandre Wallace Ramos Pereira
Alriberto Germano Da Silva
Ayla Márcia Cordeiro Bizerra
Bruno Vale Martins
Caio Patricio De Souza Sena
Clara Ovidio De Medeiros Rodrigues
Claudia Alves De Sousa Muniz
Clawsio Rogerio Cruz De Sousa
Clecida Maria Bezerra Bessa
Daniel Freitas Freire Martins
Danilo Gonçalves Rodrigues
Demétrios Araújo Magalhães Coutinho
Eduardo Raimundo Dias Nunes

Emerson Fabio Da Silva Araujo
 Eriberto Vagner De Souza Freitas
 Ferdinando Vinicius Fernandes Bezerra
 Francisca Joseanny Maia E Oliveira
 Francisco Valdenir Lima
 Francisco Vieira Sales Junior
 Gilcilene Lelia Souza Do Nascimento
 Giuliana Maria Gonçalves Ávila
 Glauber Barreto Luna
 Helder Fernando De Araujo Oliveira
 Hortencia Pessoa Rego Gomes
 Janaina Cortez De Oliveira
 Jenef Carlos Tavares
 Joel Medeiros Bezerra
 Jorge Luis De Oliveira Pinto Filho
 Jose Flavio Timoteo Junior
 Josy Eliziane Torres Ramos
 Joyce Kelly Da Silva Matias
 Luciene Xavier De Mesquita
 Maria Vanice Lacerda De Melo Barbosa
 Matheus Fernandes De Araujo Silva
 Moroni Neres Vieira
 Paula Romyne De Moraes Cavalcante
 Paulo Cesar Moura Da Silva
 Raimundo Nonato Pereira Rodrigues
 Ricardo Paulo Fonseca Melo
 Rogerio De Jesus Santos
 Rogerio Taygra Vasconcelos Fernandes
 Sanderlir Silva Dias
 Shirlene Kelly Santos Carmo
 Tássio Ricelly Pinto De Farias
 Thatyara Freire De Souza
 Tricia Caroline Da Silva Santana Ramalho
 Wesley De Oliveira Santos

Comissão de Informática

Clawsio Rogerio Cruz De Sousa
 José Flávio Timoteo Junior
 Maycon Wanderson Oliveira Alexandre

Comissão de Inscrições, Certificação e Credenciamento

Geversson Pinheiro D. F. de Moraes
 Gilcilene Lélia Souza do Nascimento
 Janaina Cortêz de Oliveira
 Rayanna Nayhara Oliveira Do Nascimento
 Sanderlir Silva Dias
 Sávio Felipe Pereira Barbosa
 Wagner Bandeira da Silva
 Wesley de Oliveira Santos
 Yara Caroline de Aquino

Comissão de Publicidade (Comunicação/Mobilização)

Agassiel De Medeiros Alves
 Arian Cristian de Holanda Lima
 Ayla Márcia Cordeiro Bezerra
 Caio Sérgio Pereira de Araújo
 Cláwsio Rogério Cruz de Sousa
 Daniel Freitas Freire Martins
 Geversson Pinheiro D. F. de Moraes
 Hortência Pessoa Rêgo Gomes
 Jessica Rafaelly Almeida Lopes
 Joel Medeiros Bezerra
 José Flávio Timoteo Junior
 Josy Eliziane Torres Ramos
 Luciana Angélica da Silva Nunes
 Manoel Mariano Neto Da Silva
 Rogerio De Jesus Santos
 Sanderlir Silva Dias
 Thatyara Freire De Souza
 Tricia Caroline Da Silva Santana Ramalho

Comissão de Finanças

Joel Medeiros Bezerra
 Ricardo Paulo Fonseca Melo
 Sanderlir Silva Dias
 Shirlene Kelly Santos Carmo

Comissão de Infraestrutura e Logística

Emerson Fabio Da Silva Araujo
 Hortência Pessoa Rêgo Gomes
 Clawsio Rogerio Cruz De Sousa
 José Flávio Timoteo Junior
 Joel Medeiros Bezerra
 Ricardo Paulo Fonseca Melo
 Shirlene Kelly Santos Carmo

Comissão de Patrocínio|Apoio|Parceiros

Caio Sérgio Pereira De Araujo
 Cláwsio Rogério Cruz de Sousa
 Joel Medeiros Bezerra
 José Flávio Timoteo Junior
 Josy Eliziane Torres Ramos
 Ricardo Paulo Fonseca Melo
 Shirlene Kelly Santos Carmo
 Thatyara Freire De Souza

Cerimonial

Jonas Firmino Filho
 José Flávio Timoteo Junior

Monitores

Arian Cristian De Holanda Lima
Brenda Arruda Juca
Bruna Fernandes
Caio Martins Palacio
Caio Sérgio Pereira De Araujo
Geversson Pinheiro Dias Fernandes De Moraes
Jessica Rafaelly Almeida Lopes
Laricia Nogueira De Lima
Lilian Cristina Bezerra Magalhaes
Lisia Virginia Pinto De Medeiros
Manoel Mariano Neto Da Silva
Maria Liliane De Queiroz Chaves
Maria Rosimery De Carvalho
Maycon Wanderson Oliveira Alexandre
Ronald Rafael Urbano Diogenes
Savio Felipe Pereira Barbosa
Vitor Leão Rodrigues
Wagner Bandeira Da Silva
Waleskha Benevenuto Pinto Neves
Yara Caroline De Aquino

Local de realização do I WISP

O I WISP aconteceu no *Campus* da UFERSA em Pau dos Ferros, cidade localizada na região do Alto Oeste Potiguar, que vem se consolidando como polo universitário na região, dispoindo de duas universidades públicas, um campus da UFERSA e um campus da UERN, e de um campus do IFRN, além de duas faculdades particulares.

A presença dessas IES na cidade de Pau dos Ferros tem tornado esse local profícuo em desenvolvimento socioeconômico e cultural através da realização de atividades de pesquisa, extensão e ensino. A localização geográfica da cidade possibilita que a atuação dessas IES atinjam um grande raio de abrangência na região do semiárido brasileiro, dado a proximidade do Rio Grande do Norte com outros três Estados do Nordeste.

A UFERSA é a IES com *Campus* mais jovem na região, sendo referência nas áreas de engenharias e tecnologias, e de exatas e da terra. A UERN, referência na área de humanas e sociais, já atua na região há 40 anos. O IFRN, atuando acerca de dez anos, é referência na região em formação técnica e tecnológica. Assim, essas IES, em conjunto, vêm promovendo a interiorização do ensino superior, assumindo a valiosa missão de realizar formação e de fazer ciência com responsabilidade e inserção social.

Nesse sentido, a aproximação geográfica e a missão comum assumida por essas IES no interior do RN suscitam o fortalecimento de laços pelo diálogo, interação e parcerias em projetos de ensino, pesquisa e extensão, promovendo juntas o desenvolvimento social, econômico e sustentável da região do semiárido potiguar.



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros
Campus Pau dos Ferros – BR 226, KM 405,
Bairro São Geraldo – Pau dos Ferros - RN|CEP:
59900-000.

E-mail: iworkshopinterdisciplinarsp@gmail.com

Programação do Evento

Do total de 200 participantes inscritos, 77 realizaram a submissão de trabalhos acadêmicos para fins de publicação e apresentação (distribuídos em 03 eixos temáticos). O evento contou ainda com a participação em mesas redondas e palestras.

Quarta Feira - 20 de Setembro de 2017

08h – 12h - Credenciamento.

14h – 18h - Credenciamento.

18:30h – 19:30h - Abertura Oficial com Reitor e autoridades

19:30h – 21h30 - Conferência de Abertura: Construção e difusão do conhecimento – a ciência ao alcance de todos (Profa. Dra. Celicina/UFERSA)

20h30 – 21:30h - Mesa redonda: Ensino, pesquisa e extensão – relatos de experiências regionais (Prof. Dr. Nildo/UFERSA, Prof. Dr. Ramiro/UERN, Profa. Dra. Simone Cabral/UERN)

Quinta Feira - 21 de Setembro de 2017

08h – 10h - Exposição de Experimentos e dos Grupos de Pesquisa das instituições de ensino superior de Pau dos Ferros

14h – 16h - Apresentação de trabalhos (oral) - Seção 1

18:30h – 20:30h - Apresentação de trabalhos (oral) - Seção 2

20:30h – 21:30h - Mesa redonda: Ciência no semiárido – desafios e perspectivas (Profa. Dra. Ayla, Prof. Dr. Vagner, Prof. Dr. Gilton Sampaio)

21h30 à 22h – Atividade cultural.

Eixos Temáticos

O objetivo da Primeira Edição do Workshop Interdisciplinar do Semiárido Potiguar é promover a discussão interdisciplinar do atual estado da arte do conhecimento aos trabalhos científicos que se tem desenvolvido na região do Sertão potiguar, e às contribuições desses para a sociedade. Nesse sentido, a proposta tem como objetivo maior disseminar conhecimentos e sua diversidade de aplicação para a

sociedade, ensejando o diálogo e fortalecimento de laços entre pesquisadores, estudantes e instituições que atuam no semiárido, em especial, na região do Alto Oeste Potiguar, buscando contemplá-los com as seguintes temáticas:

1. Ciências Exatas e Naturais
2. Ciências Humanas e Sociais
3. Engenharias e Tecnologia

Resumos & Programa

Foram submetidos 77 trabalhos científicos para avaliação e apresentação na modalidade de comunicação oral, sendo 66 aprovados. Desses, os 03 primeiros colocados em cada eixo temático receberam Menção Honrosa:

- Ciências Exatas e Naturais

1. *Parâmetros fitossociológicos e estudo do processo de sucessão ecológica em uma área de regeneração na Caatinga*
2. *Circuito RLC: modelagem de um problema com resistência variável*
3. *Descrição da fecundidade de Pleurodema diplolister em uma região semiárida*

- Ciências Humanas e Sociais

1. *O trabalho com o texto em sala de aula: uma abordagem investigativa sobre as etapas que norteiam a produção textual*
2. *Horta escolar como ferramenta pedagógica em educação ambiental e alimentar em escola no semiárido potiguar*
3. *O tratamento da variação linguística nas provas do exame nacional do ensino médio (ENEM)*

- Engenharias e Tecnologia

1. *Avaliação da área de influência do aterro regional do Seridó*
2. *Caracterização físico-química do fermentado de acerola*
3. *Análise dos indicadores utilizados no diagnóstico de estudos ambientais do Projeto Santa Quitéria-CE*

A seguir, você terá acesso ao Programa de Trabalhos Científicos e aos Resumos Simples que foram apresentados durante o I WISP.

PROGRAMA DE RESUMOS SIMPLES DA I WISP

CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS	15
A exploração da scheelita: potencial econômico do desenvolvimento da cidade de Currais Novos/RN....	15
Estudos iniciais sobre o processo corrosivo na praça Monsenhor Caminha (Pau dos Ferros-RN)	16
Diagnóstico da qualidade das águas superficiais da bacia hidrográfica do Açude Santa Cruz do Apodi-RN	16
Corrosão dos materiais metálicos da praça de eventos de Pau dos Ferros –RN.....	17
Utilização de plantas alimentícias no assentamento Boa Fé, Mossoró (RN)	18
Circuito RLC: modelagem de um problema com resistência variável.....	19
Atribuições do Engenheiro Químico na Química Forense.....	20
Composição alimentar da espécie <i>Pleurodema diplolister</i> em uma área urbana	21
Descrição da fecundidade de <i>Pleurodema diplolister</i> em uma região semiárida.....	22
Parâmetros fitossociológicos e estudo do processo de sucessão ecológica em uma área de regeneração na Caatinga.....	23
Campo elétrico de um fio com distribuição gaussiana de cargas	24
CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS	26
O PBF e o Cadúnico como indicadores da desigualdade social e segregação urbana: estudo de caso da cidade Pau dos Ferros/RN	26
Perfil dos consumidores de produtos apícolas em dois municípios do semiárido brasileiro potiguar	27
Desafios enfrentados por empreendedores do ramo de alimentos e bebidas em Pau dos Ferros/RN	28
Ensino jurídico nas engenharias: uma análise do projeto pedagógico de Engenharia Civil da UFERSA de Pau dos Ferros.	29
Percepção motivacional dos funcionários de uma empresa de telecomunicações no Alto Oeste Potiguar.	30
Patrimônio fundiário da igreja em Pau dos Ferros – Rio Grande do Norte.....	31
Desenvolvimento socioespacial no corredor de expansão na cidade de Pau dos Ferros: análise das áreas de crescimento as margens da BR-405	32
Horta escolar como ferramenta pedagógica em educação ambiental e alimentar em escola no semiárido potiguar.....	33
Análise sobre o conforto térmico e ventilação na escola estadual Professora Maria Edilma de Freitas	34

Hábitos alimentares dos educandos de escola de ensino fundamental em Mossoró, Rio Grande do Norte	35
Empreendedorismo: um estudo das motivações dos alunos empreendedores nos cursos de ciências sociais aplicadas	37
O trabalho com o texto em sala de aula: uma abordagem investigativa sobre as etapas que norteiam a produção textual	38
Empreendedorismo como alternativa de renda e convivência no semiárido.....	39
A produção do espaço urbano no bairro são Benedito, em Pau dos Ferros – RN.....	40
A urbanização de Russas e sua interação com o Baixo Jaguaribe.....	41
PODCAST: considerações acerca das suas relevâncias pedagógicas	42
O tratamento da variação linguística nas provas do exame nacional do ensino médio (ENEM)	43
A importância da gestão de águas superficiais no município de José da Penha-RN.....	44
Marketing de relacionamento como estratégia de fidelização de clientes em uma empresa de pequeno porte.....	45
Gentrificação dos espaços na cidade média: o caso de Mossoró	46
Diferenciações socioespaciais em Pau dos Ferros/RN: considerações sobre o Princesinha e Manoel Deodato	47
Motivação para compra em uma empresa familiar: o caso Mercadinho Bezerra.....	48
Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde em uma UBS de Mossoró, RN.....	49
Direito à cidade e o espaço público em Pau dos Ferros-RN	50
A percepção de clientes e a importância da qualidade nos empreendimentos do segmento de calçados ...	51
ENGENHARIAS E TECNOLOGIA	53
Avaliação da área de influência do aterro regional do Seridó.....	53
Compatibilidade das medidas mitigadoras/compensatórias do Rima Projeto Santa Quitéria-CE.....	54
Análise dos indicadores utilizados no diagnóstico de estudos ambientais do Projeto Santa Quitéria-CE..	55
Caraterização das áreas de influência direta e indireta do parque eólico Ventos de São Miguel.....	55
Alternativas econômicas para mitigação dos impactos do parque eólico Ventos de São Miguel	56
Protótipo de biodigestor: utilização de resíduos de frutas para geração de biogás	57
Análise comparativa entre um sistema solar com rastreo e um fixo	58

Estudo da espacialização do complexo eólico Asa Branca, RN.....	59
Análise das medidas mitigadoras e ou compensatórias do complexo eólico Asa Branca, RN	60
Produção de cervejas artesanais de alta fermentação desenvolvidas na região do semiárido potiguar.....	61
Análise crítica da metodologia empregada para avaliação de impactos do Rima Lagoa do Coelho Eco-Resort	62
Análise crítica da compatibilidade das medidas mitigadoras/compensatórias do Rima da Lagoa do Coelho eco-resort.....	63
Compatibilidade das medidas mitigadoras do Rima do polo de turismo de Pitangui e Jacumã-RN.....	64
Indicadores utilizados no diagnóstico do Rima do polo de turismo de Pitangui e Jacumã-RN	65
Destinação dos efluentes do hospital municipal de Bom Sucesso/PB	67
Gestão de projetos em obras de pequeno porte: um estudo de caso.....	68
Análise das alternativas ambientais e tecnológicas do Rima do condomínio residencial Santa Sófia – Parnamirim/RN	69
Vulnerabilidade hídrica na cidade de Pereiro-CE	70
Caracterização físico-química do fermentado de acerola.....	71
Análise das iniciativas sustentáveis de uma escola privada em Pau dos Ferros-RN.....	71
Proposta de implantação de turbinas eólicas na ufersa mediante avaliação do potencial de Angicos/RN..	72
Utilização de agrotóxicos na agricultura de subsistência do sítio Baixio, Ererê-CE.....	74
Projeto de cabeamento estruturado para centro de informática do IFRN - Campus Currais Novos	74
Resíduos sólidos gerados por uma oficina mecânica no município de Mossoró/RN.....	76
Diagnóstico da previsão de impactos ambientais do aterro sanitário Regional do Seridó	77
Indicadores utilizados no diagnóstico do Rima da extração de calcário em Açú, Mossoró e Upanema/RN	78
Compatibilidade das medidas mitigadoras do Rima da mina de calcário em Açú, Mossoró e Upanema/RN	79
Avaliação da área de influência do Rima do condomínio residencial Santa Sófia-Parnamirim/RN.....	80
Avaliação de danos em edificações públicas do município de Pau dos Ferros/RN pela metodologia GDE/UNB	80
A importância e aplicações da química nas engenharias.....	81

CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS

A exploração da scheelita: potencial econômico do desenvolvimento da cidade de Currais Novos/RN

Anny Catarina Nobre de Souza¹; Sérgio Domiciano Gomes de Souza²; Agassiel de Medeiros Alves³

^{1,2}Estudantes do Curso de Geografia da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN), Campus Avançado Profa. Maria Elisa Albuquerque Maia (CAMEAM). E-mail: anny-catarina13@hotmail.com¹;

sergio_gsousa@hotmail.com²

³Professor do Departamento de Geografia – UERN/CAMEAM. Email: agassielalves@uern.br

O presente trabalho aborda a capacidade mineralógica da Scheelita na cidade de Currais Novos, no Estado do Rio Grande do Norte, pertencente ao complexo geológico da formação Jucurutu, com o objetivo de relacionar ao desenvolvimento econômico da referida cidade no auge da exploração deste mineral, destacando sua contribuição. A cidade de Currais Novos está localizada na microrregião do Seridó Oriental, pertencente à região Nordeste de clima semiárido, marcada pelo polígono das secas. A relevância deste trabalho apoia-se na necessidade de mostrar a correlação do recurso mineral a serviço do potencial econômico para a sociedade. A formação Jucurutu apresenta intercalações de mármore, rochas calcissilicáticas e skarns, além de micaxistos, quartzitos, formações ferríferas entre outras, determinando a presença da Scheelita (CaWO₄) que traz em sua composição o metal tungstênio, aplicado nos diversos campos da indústria. O trabalho é resultado do método empírico, com pesquisa de campo na área em análise, e um compêndio bibliográfico, a partir disso tendo como resultados a constatação que na mina Brejuí a exploração mineral iniciou-se no ano de 1943 impulsionada pela necessidade bélica dos países participantes da segunda guerra mundial, apresentando um legado significativo para o

desenvolvimento de Currais Novos, em um contexto em que a Mineração Tomaz Salustino - responsável pelo comando da mina Brejuí - faturou em 54 anos um capital superior a US\$ 300 milhões. Atentando para o conceito de desenvolvimento, verificamos a necessidade de considerá-lo, não somente, no viés econômico, mas nas características sociais, culturais e políticas que influenciam a qualidade de vida. Assim percebemos que, o recurso mineral trouxe inúmeros benefícios para o progresso da cidade supracitada, com inovação e crescimento do comércio e deste modo o surgimento da prestação de serviços, o avanço urbano e social, dentro da perspectiva de melhoria de vida da população, legando a Currais Novos um Índice de Desenvolvimento Humano moderado, sendo a 9ª cidade mais populosa do Rio Grande do Norte. Também percebemos, que em virtude da inserção da China na concorrência mundial, sobretudo na década de 1990 acarretou a quebra de várias minas brasileiras, com destaque a Mina Brejuí, que somente em 2004 retomou suas atividades e com uma nova finalidade, o potencial Geoturístico, em decorrência da geodiversidade e a sua importância no contexto histórico mundial, considerando que esta é, atualmente, a maior mina subterrânea da América do Sul. Desta forma, evidenciamos tamanha magnitude da Scheelita no progresso do município transcendendo a sua dimensão econômica, sendo portanto um elemento crucial para o crescimento da cidade em termos históricos, sociais e financeiros, salientando assim a importância mineralógica a serviço da subsistência humana.

Palavras-Chaves: Desenvolvimento econômico; Mina Brejuí; Recurso mineral.

Referências

PNUD. *O que é Desenvolvimento Humano*. Disponível em :<<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-desenvolvimento-humano.html>>. Acesso em: 25/08/2017.

PFALZGRAFF, P. A. S.; & TORRES, F. S. M. *Geodiversidade do estado do Rio Grande do Norte*. Recife: CPRM, 2010.

SEPLAN. *Perfil do RN*. Disponível em: <<http://www.seplan.rn.gov.br/Conteudo.asp?TRAN=PASTAC&TARG=3834&ACT=null&PAGE>>

=null&PARM=null&LBL=null>. Acesso em: 25/08/2017.

SANTOS, J. K. L.; DANTAS, E. J. A. Contribuição da exploração da scheelita para o desenvolvimento de Currais Novos, RN. *Anais do IX Congresso de Iniciação Científica do IFRN*: 2287-2295. Disponível

em: <<http://www2.ifrn.edu.br/ocs/index.php/congic/ix/paper/viewFile/1218/133>>. Acesso em: 16/09/2017.

Estudos iniciais sobre o processo corrosivo na praça Monsenhor Caminha (Pau dos Ferros-RN)

Bruna Fernandes^{1,*}, Francisca Jacilene da Silva², Sanderlir Silva Dias³

¹Discente, 13run4f@gmail.com, ²Discente, s_jacilene@yahoo.com.br, ³Docente do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da UFERSA, sanderlir@yahoo.com.br

A análise da corrosão ocorreu na Praça Monsenhor Caminha, a mesma localiza-se no centro da cidade de Pau dos Ferros-RN, que possui um fluxo de pessoas considerável diariamente. Na análise feita na Praça Monsenhor, foram possíveis identificar processos corrosivos. É interessante ressaltar que a corrosão pode ocorrer de maneira rápida a depender do tipo de material e dos agentes que influenciam tal processo. Esse fato pode ser observado neste caso, pois há menos de 10 anos a praça foi reformada e já apresenta desgastes corrosivos. Foi realizada uma análise nas grades que circundam o gramado da praça, afim de identificar algum tipo de processo de corrosão. Observou-se a formação de ferrugem na parte inferior do material, que se encontra em contato com o solo, assim chegou-se à conclusão, que o material está passando por um processo de corrosão do tipo aeração diferencial, devido a diferença entre a parte externa ao ambiente e a parte que encontra-se enterrada. A corrosão por aeração diferencial é aquela que ataca a área de uma superfície metálica, em contato com um meio onde a concentração de oxigênio é menor do que nas superfícies vizinhas. O método de proteção indicada para o problema aqui

apresentado seria a proteção catódica, método de controle de corrosão que consiste em transformar a estrutura à proteger no cátodo de uma célula eletroquímica ou eletrolítica. Portanto, por meio da análise do ambiente, pode-se identificar a corrosão por aeração diferencial, na qual pode ser acelerada por diversos fatores e que a mesma ocasiona transtornos e prejuízos. O processo ocorre de maneira espontânea, que pode ser retardado por meio do uso de proteção. Porém, algumas partes das grades, já precisam ser substituídas devido a degradação de parte do material perdido no processo por meio da formação de óxido.

Palavras-Chave: Ambiente, Corrosão, Proteção.

Referências

Kaesch. H. *Corrosion of Metals: Physicochemical Principles and Current Problems*. Germany.ed. Spring. 2003.594p.

GENTIL, V. *Corrosão*. 3.ed. Rio de Janeiro: LTC, 1996. 346p.

Diagnóstico da qualidade das águas superficiais da bacia hidrográfica do Açude Santa Cruz do Apodi-RN

Caio Sérgio Pereira de Araújo¹; Joel Medeiros Bezerra²; Jorge Luís de Oliveira Pinto Filho²; Alex Pinheiro Feitosa²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, caiosergio18@hotmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor.

As águas superficiais, por serem um recurso natural bastante explorado pelo ser humano, que necessita ter uma qualidade dentro dos padrões estabelecidos, sejam físicos, químicos ou biológicos, a fim de manter a sobrevivência dos seres vivos e a preservação do próprio recurso natural já que estão sujeitas a ação antrópica e fatores naturais, que podem torná-las impróprias ao uso. Diante desse cenário, o

trabalho teve como objetivo realizar o levantamento do Índice de Qualidade da Água (IQA) da bacia hidrográfica do açude Santa Cruz do APodi-RN à fim de gerar subsídios à gestão racional dos seus recursos fornecendo embasamento para adoção do planejamento e gerenciamento integrado dos elementos de sua ambiência. As coletas para a análise do IQA foram feitas em 9 pontos georreferenciados divididos em duas campanhas, (27 de Outubro de 2016, 16 de Março de 2017). As análises in loco, foram realizadas por meio da sonda multiparâmetro HORIBA U50, e os demais parâmetros foram determinados no Laboratório de Saneamento Ambiental (LASAN) utilizando a metodologia definida pela American Public Health Association (APHA). Os resultados do cálculo do IQA foram obtidos e avaliados seguindo parâmetros estabelecidos pela CETESB, (Companhia Ambiental do Estado de São Paulo). Na primeira coleta, que teve o período de estiagem, quatro das cinco análises, se mantiveram entre regular e ótima e uma teve o índice classificado como ruim, ponto localizado na BR226, que recebe uma grande quantidade de esgoto e resíduos da cidade. Para a segunda campanha, onde se teve o início do período de precipitação, seis das sete amostras analisadas se mantiveram com o índice entre regular e ótima, e uma amostra apresentou índice ruim, (mesmo ponto identificado na primeira coleta), tendo em vista que não teve uma alteração significativa no índice, devido a pouca precipitação e ao contínuo despejo de esgoto no local. No decorrer do alto e médio curso do rio, com a presença das ações antrópicas e o acúmulo de matéria orgânica depositada nos corpos hídricos devido a estiagem, as águas se mantiveram com um IQA de regular para ótimo em 90% das amostras em ambos os períodos analisados. Ressalta-se que no inverno as precipitações atenuaram alguns parâmetros do IQA.

Palavras-Chave: Estiagem; Recurso Natural; Abastecimento.

Referências

APHA – AWWA- WPCF. *Standart methods for the examination of water and wastewater. 19th edition. Wasghington D.C. American Public Health Association.1995. 953p*

CETESB.2005. *IQA – ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS Significado ambiental e sanitário das variáveis de qualidade das águas e dos sedimentos e metodologias analíticas de amostragem. São Paulo: (Série Relatórios. Apêndice C).*

Corrosão dos materiais metálicos da praça de eventos de Pau dos Ferros –RN

Francisco Jonatham Rocha Oliveira¹; José Bruno Furtado de Sousa¹; Luiz Paulo Gomes da Silva¹; Raito Francisco de Né¹; Yago Daniel Souto¹; Josy Eliziane Torres Ramos¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros – RN. Email: jonatham.r12@gmail.com; bsfurtado49@gmail.com; luizp159@hotmail.com; raytone@hotmail.com.br; yago_souto13@hotmail.com; Josy.ramos@ufersa.edu.br

Diariamente as pessoas se deparam com materiais em processo de degradação, na maioria das vezes não dão a devida atenção para tal problema. Essa falta de atenção e de conhecimento quase sempre traz consequências na perda do material, podendo ainda causar acidentes gravíssimos e perdas irreparáveis para os envolvidos desse problema. Esse processo de deterioração dos materiais é conhecido como corrosão. Diante do problema da corrosão e o descaso dos órgãos públicos com o patrimônio e o bem-estar da sociedade objetivou um interesse de estudar o estado de conservação dos materiais metálicos presentes na Praça de Eventos Nossa Senhora da Conceição em Pau dos Ferros – RN. Durante a visita a equipe se deparou com estruturas totalmente comprometidas que podem causar acidentes gravíssimos para as pessoas que circulam naquele local. Por meio dos estudos foi analisada a forma de corrosão que comprometeram os materiais, evidenciando que o meio corrosivo mais sujeito ao material é o atmosférico e sua forma de ataque é uniforme. Buscando propor medidas para resolver o processo corrosivo dos materiais submetido pelo meio atmosférico, foi determinada a solução e prevenção que podem ser aplicadas

com métodos anticorrosivos que possam reduzir a deterioração já pensando numa possível corrosão no futuro. Para a solução foi feita uma análise do que pode vir a ocorrer devido o processo corrosivo, para resolver esse problema será preciso à implantação de um projeto com diretrizes para a reforma da praça onde haja substituição das cercas e do parquinho que estão completamente comprometidos e apresentam grandes riscos à segurança e a saúde das pessoas que circulam no local. Ao implantar o projeto devem-se tomar medidas para que a velocidade de corrosão seja retardada, esse controle deve começar já na implantação do projeto, tomando-se vários cuidados tais como, utilização de materiais resistentes à corrosão atmosférica, aplicação de um revestimento metálico ou zincagem por meio do processo da galvanoplastia. Também é preciso adequar uma base para sustentar esses materiais, como as cercas, isolando-os do contato com o solo para evitar a corrosão por diferença de potencial, ou seja, a formação de pilhas e micropilhas. Já para a prevenção podem-se considerar alguns métodos que são necessários e resolveriam o problema corrosivo, como a pintura que deve ser feita seguindo o padrão e os métodos apropriados, as peças metálicas devem ser lixadas e nas superfícies que foram soldadas é preciso passar uma escova de aço para eliminar o excesso de resíduos, após isso, acrescentar uma camada de prime que além de dar espessura faz com que a pintura fique mais resistente, sendo possível aplicar a pintura. Outro método viável seria a utilização de metais inoxidáveis obtidos principalmente pela adição de níquel e cromo, como também os aços patináveis que são metais de baixa liga resistentes à corrosão. Os problemas de corrosão ocorrem frequentemente em várias atividades, principalmente na indústria química, petroquímica, petrolífera, naval, construção civil, dentre outras. Isso mostra que o problema é vasto e causa perdas inestimáveis para a economia.

Palavras-Chave: *Corrosão*; Materiais; Degradação.

Referências

GENTIL, Vicente. *Corrosão*. 3. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos. 1996

Utilização de plantas alimentícias no assentamento Boa Fé, Mossoró (RN)

Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva¹;
Micarla Alves da Silva²

¹Faculdade de Ciências Econômicas. Departamento de Gestão Ambiental. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN. E-mail: hdsntscn@gmail.com

²Departamento de Ciências Animais. Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA. E-mail: micarla.alves@hotmail.com

A utilização de plantas para o consumo é parte integrante do conhecimento tradicional das mais diversas populações humanas, sendo esse conhecimento definido como a acumulação de informações, práticas e crenças transmitidas a cada geração. As espécies vegetais alimentícias podem ser consideradas como peças-chave para manter a soberania e segurança alimentar de diversas populações. O objetivo desse trabalho foi identificar quais espécies vegetais nativas da Caatinga são utilizadas para a alimentação dos agricultores do Projeto de Assentamento Boa Fé, que está localizado nas margens da BR 304. Para a realização de coleta de dados, foram empregadas entrevistas semiestruturadas onde se questionou quais plantas eram utilizadas e qual o local de coleta das mesmas. Os informantes selecionados foram aqueles maiores de 18 anos, sem distinção de sexo, sendo um representante por família para evitar pseudoreplicações, e que residiam no assentamento há pelo menos 05 anos. As visitas para as entrevistas no assentamento ocorreram durante os finais de semana (sexta, sábado e domingo) do mês de agosto. Para a lista de plantas que foram citadas, confrontou-se o nome popular com os disponíveis na literatura, e para determinar o a distribuição das espécies encontradas foi utilizada a Lista de Espécies da Flora do Brasil, que é parte integrante do Programa REFLORA ("Plantas do Brasil: Resgate Histórico e Herbário Virtual para o Conhecimento e Conservação da Flora Brasileira"). O presente trabalho foi submetido à apreciação ao Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (CEP-UERN) e aprovado. Das 40

famílias que residem no Assentamento, 16 representantes se disponibilizaram a participar. Foram citadas 13 espécies de plantas, estas subdividas em 08 famílias, sendo a mais citada a Anacardiaceae (04 spp.). Levando em consideração a classificação das plantas, foram citadas 12 espécies exóticas (92%) e 01 nativa (08%), e sobre a sua localização, 54% são encontradas em quintais e 46% são encontradas tanto em quintais quanto na floresta. As plantas alimentícias mais citadas foram o Cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) com 06 indicações, a Manga (*Mangifera indica*) com 05 indicações, e a Acerola (*Malpighia puniceifolia* L.) com 04 indicações. Dos 16 entrevistados, 08 informaram que não utilizam nenhum tipo de planta na alimentação. Quando comparados os dados encontrados nessa pesquisa com os disponibilizados na literatura percebe-se a escassez da utilização dos produtos comestíveis da Caatinga, possivelmente relacionando-se com fatores culturais e percepção dos mesmos, que poderiam ser mais bem explorados, pois eles são mais disponíveis do que se pode imaginar. Existem na literatura algumas listas com espécies de plantas da Caatinga que podem ser utilizadas para o consumo humano, no entanto tais espécies encontram-se subutilizadas nas comunidades rurais. Em conclusão, destaca-se a importância da junção do saber tradicional para com o saber científico com o intuito de desenvolver estratégias para o aproveitamento dos recursos naturais nativos não tão explorados.

Palavras-Chave: Etnoconhecimento; Etnobotânica; Segurança Alimentar.

Referências

TOLEDO, B.A.; GALETTO, L.; COLANTONIO. *Uso de plantas medicinales y alimenticias según características socioculturales en Villa Los Aromos (Córdoba, Argentina)*. Tomo, vol. 33, n. 1, p. 79-88, 2007.

ERICE, A.S. *Cultivo e comercialização de Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC's) em Porto Alegre, RS. 2011. 48 f. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas) – Instituto de Biociências, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre. 2011.*

ALBUQUERQUE, U.P.; ANDRADE, L.H.C. *Conhecimento botânico tradicional e conservação em uma área de caatinga no estado de Pernambuco, Nordeste do Brasil*. *Acta Botanica Brasílica*, vol. 16, n. 3, p. 273-285, 2002.

SANTOS, T.C.; JÚNIOR, J.E.N.; PRATA, A.P.N. *Frutos da Caatinga de Sergipe utilizados na alimentação humana*. *Scientia Plena*, vol. 8, n. 4, p. 1-7, 2012.

Circuito RLC: modelagem de um problema com resistência variável

Dhiogo Samuel Pinheiro¹; Etienne Felix de Lima²; João Victor de Freitas³; Robson Thiago Batista⁴; Otávio Paulino Lavor⁵.

¹ Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA); dhiogo.info@gmail.com;

² Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA); etienne.eefm@gmail.com;

³ Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA); joaovictor_freitas@hotmail.com;

⁴ Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA); robson.pdf@hotmail.com;

⁵ Universidade Federal Rural do Semiárido (UFERSA); otavio.lavor@ufersa.edu.br

Pode-se afirmar que sem o estudo sobre o eletromagnetismo a dinâmica atual da sociedade moderna seria inviável, visto que a sociedade atualmente é extremamente dependente de aparelhos que funcionam a partir de fenômenos eletromagnéticos, como os meios de comunicação e compartilhamento de informações. Todos esses tipos de aparelhos funcionam partir de circuitos elétricos. Circuitos elétricos são um conjunto de elementos elétricos (resistores, capacitores, indutores, etc.), que são interligados através de uma placa. Entre os tipos de circuitos, está o circuito RLC, que é constituído de um resistor, um indutor e um capacitor, interligados em série ou em paralelo. Um resistor como o próprio nome propõe é um componente que exerce uma resistência a passagem de corrente elétrica. O indutor é um elemento que podem armazenar energia de natureza magnética em um circuito elétrico. Já o capacitor pode ter inúmeras funções em um circuito elétrico, porém a principal é o de

armazenar cargas elétricas. Sendo o circuito uma malha fechada segundo a Lei de Kirchhoff a soma algébrica das tensões em cada componente vai resultar em zero, afinal o ponto inicial e final da malha é o mesmo. O circuito RLC é chamado de circuito de segunda ordem visto que qualquer tensão ou corrente nele pode ser descrita por uma equação diferencial de segunda ordem. Tendo isso em mente o objetivo desse trabalho é analisar um circuito RLC, sendo que vamos obter uma solução para uma equação diferencial deste circuito considerando que a sua resistência varia quadraticamente com o tempo, ou seja, a resistência em um dado momento é descrita por uma equação do segundo grau. Aplicando as relações de tensões existentes para o resistor, capacitor e indutor na Lei Kirchhoff das malhas e derivando a equação obtida em relação ao tempo e substituindo a resistência pela função de segundo grau, substituindo a expressão da variação da carga pelo tempo por corrente e isolando a EDO de segunda ordem obtemos uma equação que tem como variável a intensidade da corrente elétrica em um dado momento, resolvendo essa equação obteremos uma função para a intensidade da corrente elétrica. Para resolver a equação diferencial obtida utilizamos o método de séries. Neste método supomos uma série de potências como sendo uma solução da equação diferencial. Após essa suposição calculamos suas derivadas e substituímos na EDO. Agora através de substituições, normalizamos o expoente de t para que sejam iguais a n e os somatórios para que todos inicializem com $n=2$. Em seguida isolamos os termos da equação em relação à ordem das potências de t , dessa forma podemos encontrar os valores das constantes " a_n ". Dessa forma encontrando os termos constantes teremos a solução da EDO, ou seja, uma função que gera um valor para a corrente elétrica no circuito em um dado momento t . Sendo assim, o método de séries utilizado se mostrou eficiente na obtenção da solução do problema para coeficientes não-constantes.

Palavras-chave: EDO; Método de séries; Lei Kirchhoff

Referências

ZILL, Dennis G.; CULLEN, Michael R. *Equações*

Diferenciais. 3. Ed. São Paulo: Pearson, 2001.

H. Moysés Nussenzveig. *Curso de Física Básica 3: Eletromagnetismo*, 1ª edição, Editora. Edgard Blücher, 2002.

ANJOS, Talita Alves dos. *A História da Eletricidade*. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/fisica/a-historia-eletricidade.htm>>. Acesso em 04 de setembro de 2017.

NEVES, Alexnaldo Castro. *A Origem da Eletrônica*. Disponível em: <<http://www.sitedecuriosidades.com/curiosidade/a-origem-da-eletronica.html>>. Acesso em 04 de setembro de 2017.

Atribuições do Engenheiro Químico na Química Forense

Oliveira, J. L. N. de¹, Leite, M. Y. F.², Nascimento, S. F.³, Nascimento, T. da S. do

^{1,2,3,4} Discentes do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFRSA. E-mails: luanufersa@gmail.com; yasmimfernandeslys@gmail.com; silasfernandes76@outlook.com; tatiane-nascimento00@outlook.com

A química forense é uma das áreas que ao longo do tempo tem se tornado cada vez mais essencial na investigação criminal, através dela é possível obtermos uma comprovação segura dos crimes, fator que vai ser crucial para o interesse judiciário. Uma das tarefas do perito criminal é fazer análises das provas/vestígios que são encontradas nas cenas de crimes, para que assim, possam identificar os materiais envolvidos. Este precisa ter estudos e conhecimentos científicos especializados em diversas áreas da Química, principalmente, no que diz respeito a bioquímica, química analítica e a química orgânica, para serem capaz de analisar o material disponível para perícia. As provas são colhidas por peritos criminais que tem atividades de campo, ou seja, visitam as cenas de crime, e repassam para o químico responsável, que de posse delas, vai analisá-las no laboratório, e exercem sua função conforme

as autoridades do poder judiciário. Nessa perspectiva, objetivo deste estudo é mostrar a atuação e importância do engenheiro químico na perícia criminal, mais especificamente nas análises de manchas, armas de fogo ou branca, impressões digitais, pó, resíduos de pólvora, fios de cabelo, venenos, cinzas, dentre outros aspectos que estão envolvidos em crimes, estes devem ser examinados no ambiente laboratorial para que assim, possam obter provas concretas dos fatos que vão ser fundamentais para as decisões judiciais. As técnicas estudadas que são utilizadas por peritos na análise química das substâncias foram o luminol, a cromatografia e a Espectrometria Ramam. O Profissional da Engenharia química dentro da perícia, desempenhará papel essencial, contribuindo para o esclarecimento do que ocorreu na cena do crime, e a descoberta dos autores do mesmo, visto que terá mais provas conclusivas, por não trabalhar com suposições e sim com práticas empíricas.

Palavras-Chave: Química Forense, Investigação Criminal, Técnicas Analíticas.

Referências

BETAEQ (Comp.). ENTREVISTA COM A ENGENHEIRA QUÍMICA E MEMBRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE CIÊNCIA FORENSE, SHIRLENE KELLY SANTOS CARMO: .. 2016. Filipe Anderson D'Abreu Dias. Disponível em:

<<http://betaeq.com.br/index.php/2016/03/23/entrevista-com-a-engenheira-quimica-e-membro-da-sociedade-brasileira-de-ciencia-forense-shirlene-kelly-santos-carmo/>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

COISAS, A Química das. A Química da Investigação Criminal. 2011. Disponível em: <<http://www.aquimicadascoisas.org/?episodio=a-quimica-da-investigacao-criminal>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "O que é Luminol?"; Brasil Escola. Disponível em <<http://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-luminol.htm>>. Acesso em 27 de julho de 2017.

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. Análise Cromatográfica ou cromatografia. 2017. Mundo Educação. Disponível em: <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/ana>

[lise-cromatografica-ou-cromatografia.htm](#)>. Acesso em: 27 jul. 2017.

WELSH, Emma; Traduzido Por António Daniel (Org.). O que é a quimioluminescência?: .. 2011. Science in School. Disponível em: <<http://www.scienceinschool.org/pt/2011/issue19/ch-emiluminescence>>. Acesso em: 27 jul. 2017.

Composição alimentar da espécie *Pleurodema diplolister* em uma área urbana

Micarla Alves da Silva¹; Milena Wachlevski Machado¹; Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva¹

¹ Departamento de Ciências Animais. Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA. E-mail: micarla.alves@hotmail.com; milenawm@ufersa.edu.br; hdsntscn@gmail.com.

Os organismos da região semiárida estão adaptados para resistir aos longos períodos de seca, e essa baixa disponibilidade de água afeta quase todos os aspectos da vida dos anfíbios. A maioria dos anfíbios anuros possui dieta carnívora generalista, composta por invertebrados ou pequenos vertebrados e desempenham um papel importante para o ecossistema, podendo controlar as populações de suas presas. Indivíduos de *Pleurodema diplolister*, podem suportar de 10 a 11 meses por ano enterrados nos solos semiárido brasileiro durante o período seco. O presente estudo teve como objetivo de avaliar a composição da dieta de *Pleurodema diplolister* em uma área urbana e comparar com demais localidades na região semiárida, na qual a dieta dessa mesma espécie é conhecida. Os indivíduos de *Pleurodema diplolister* foram coletados em quatro lagoas temporárias localizadas no campus Leste da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) em Mossoró (5° 11' 15" Sul e 37° 20' 39" Oeste) e depositados na coleção Herpetológica do Semiárido (CHSA) na UFERSA em Mossoró. Os animais foram coletados no período noturno durante a estação chuvosa (de fevereiro a maio) e na pós-chuva (junho a agosto) de 2014 sob as licenças SISBIO 43374-1 e 35650-1. Os anuros foram

eutanasiados seguindo as diretrizes do CONCEA, utilizando o anestésico lindocaína 5% na pele da região ventral de cada indivíduo para eutanásia. Os animais foram fixados em formol a 10% e conservados em álcool 70%. A dieta de *Pleurodema diplolister* foi descrita para mais três localidades: uma área de Caatinga em Ibiraba, BA, para uma região litorânea em Macaíba, RN e para uma área de Caatinga em Cabaceiras, PB. Em Ibiraba, *Pleurodema diplolister* consumiu 14 tipos de itens alimentares, sendo Formicidae e Isoptera os itens mais importantes. Em Macaíba, RN, *Pleurodema diplolister* consumiu seis tipos de itens alimentares, sendo Formicidae e Coleoptera os itens mais importantes. E em Cabaceiras, PB, *Pleurodema diplolister* consumiu apenas quatro itens alimentares, sendo Formicidae e Coleoptera os itens mais importantes. E para o presente estudo realizado em Mossoró, RN, os itens mais importantes para a espécie foi Isoptera, Formicidae. *Pleurodema diplolister* possuiu hábitos alimentares variados nas categorias analisadas, e assim como outros estudos relataram, as ordens de Formicidae e Isoptera são os itens mais consumidos por anuros. Algumas espécies de anuros são seletivas para tipos de itens alimentares, mas *Pleurodema diplolister* parece não possuir preferências por tipos de presas consumidas e consome o que está disponível no hábitat.

Palavras-Chave: Dieta; Anuro; Semiárido.

Referências

- CONCEA – Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal. Diretrizes da prática de eutanásia do CONCEA. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, 54 p., 2013.
- DAMASCENO, R. P. Uso de recursos alimentares e eletividade na dieta de uma assembleia de anuros terrícolas das dunas do médio Rio São Francisco, Bahia. 2005, 110 p., Dissertação (Mestrado em Ciências) – Instituto de Biociências, Universidade de São Paulo, São Paulo. 2005.
- DUELLEMAN, W.E.; TRUEB, L. *Biology of Amphibians*. New York: McGraw-Hill Book Company, 670 p., 1994.
- SANTOS, J.W.A., DAMASCENO, R.P.; ROCHA, P.L.B. *Feeding habits of the frog Pleurodema diplolistris (Anura, Leptodactylidae) in Quaternary sand dunes of the Middle Rio São Francisco, Bahia, Brazil. Phyllomedusa*, vol. 2, n. 2, p. 83-92. 2003.
- WELLS, K. D. *The Ecology and Behaviour of Amphibians*. Chicago: University of Chicago Press, 1148 p., 2006.

Descrição da fecundidade de *Pleurodema diplolister* em uma região semiárida

Micarla Alves da Silva¹; Milena Wachlevski Machado¹; Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva¹

¹ Departamento de Ciências Animais. Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA. E-mail: micarla.alves@hotmail.com; milenawm@ufersa.edu.br; hdsntscn@gmail.com

Além de lidar com a baixa disponibilidade de água, elevada evapotranspiração e variações interanual de chuvas, o semiárido brasileiro é pouco protegido e é o semiárido mais populoso do mundo. Em condições desfavoráveis do ambiente como locais que possuem baixa umidade, algumas espécies de anfíbios podem ter apenas dois meses ativos por ano, para estocarem alimentos e assim conseguirem resistir à outra estiagem no restante do ano. O ciclo reprodutivo para espécies nesses ambientes está relacionado às condições climáticas favoráveis e são caracterizadas em períodos reprodutivos rápidos e explosivos. Indivíduos de *Pleurodema diplolister*, podem suportar de 10 a 11 meses por anos enterrados nos solos do semiárido brasileiro durante o período seco. Com as primeiras chuvas, os machos surgem com sua vocalização atraindo as fêmeas, e essas escolhem seus pares e liberam ovócitos na água, que serão fecundados em lagoas temporárias. Em até dois meses após o nascimento os jovens estão completamente formados e prontos para se enterrarem novamente, antes da chuva cessar e das lagoas sumirem, repetindo esse ciclo anualmente. Durante o período de estiagem, os ovários das fêmeas de *Pleurodema diplolister* ficam cheios de ovócitos prontos para liberar na temporada de chuva. Com base nisso, o presente estudo foi de descrever a fecundidade das fêmeas de

Pleurodema diplolister em região semiárida e avaliar se o comprimento influenciava no número de ovócitos. Os indivíduos de *Pleurodema diplolister* foram coletados em quatro lagoas temporárias localizadas no campus Leste da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) em Mossoró (5°11'15" S 37°20'39" W) e depositados na coleção Herpetológica do Semiárido (CHSA) na UFERSA em Mossoró. Os animais foram coletados no período noturno durante a estação chuvosa (de fevereiro a maio) e na pós-chuva (junho a agosto) de 2014 sob as licenças SISBIO 43374-1 e 35650-1. Os anuros foram eutanasiados utilizando o anestésico lindocaina 5% na pele da região ventral de cada indivíduo para eutanásia. Os animais foram fixados em formol a 10% e conservados em álcool 70%. Foram analisadas 12 fêmeas de *P. diplolister* ovíferas. Os ovários ou ovidutos esquerdos e direito foram retirados e pesados separadamente na balança digital Marte® (0,001g) para avaliar a massa, depois foram contados o número de ovócitos por ovário de cada fêmea. Após a contagem, os ovócitos foram colocados em recipientes com álcool 70% com a identificação a fim de manter a preservação do material. Para avaliar se fêmeas maiores produziram mais ovócitos e uma maior massa de ovócitos, utilizou-se a análise de regressão linear no programa R entre o comprimento rosto-cloacal das fêmeas e o número e posteriormente com a massa total de ovócitos. Para avaliar se fêmeas que mantiveram reservas energéticas (corpos de gordura) também produziram mais ovócitos e maior massa de ovócitos, foi realizada uma regressão linear. Embora o comprimento do corpo das fêmeas de *Pleurodema diplolister* não tenha influenciado o número de ovócitos, houve uma relação positiva entre o tamanho corporal das fêmeas e a massa de ovócitos.
Palavras-Chave: Reprodução, Anuro, Semiárido, Ovócitos.

Referências

DIAZ-PAEZ, H.; ORTIZ, J.C. *The reproductive cycle of Pleurodema thaul (Anura, Leptodactylidae) in central Chile. Amphibia-Reptilia*, vol. 22, n. 4, p. 431-445, 2001.

GUIMARÃES, M. *Na Enxurrada Seca: Sapos da Caatinga têm Adaptações Fisiológicas para Sobreviver aos Meses sem Chuva*. FAPESP: São Paulo, 2010. Disponível em: <<http://revistapesquisa.fapesp.br/2010/03/27/na-enxurrada-seca/>>. Acesso em: 25 Ago. 2014.

HAUFF, S. N. *Sustentabilidade e Repartição dos Benefícios da Biodiversidade Representatividade do Sistema Nacional de Unidades de Conservação na Caatinga*. Brasília: PNUD - Programa Das Nações Unidas para o Desenvolvimento Projeto BRA/00/021, 54p., 2010.

LEAL, I. R.; TABARELLI, M.; SILVA, J. M. C. *Ecologia e Conservação da Caatinga*. Recife: Editora Universitária da UFPE, 828p., 2003.

PINDER, A.W.; STOREY, K.B.; UUTSCH, G.R. *Estivation and Hibernation*. In: FEDER, M.E.; BURGGREEN, W.W. (Eds). *Environmental Physiology of the Amphibians*. Chicago: University of Chicago Press, p. 250-274, 1992.

Parâmetros fitossociológicos e estudo do processo de sucessão ecológica em uma área de regeneração na Caatinga

Micarla Alves da Silva¹; Jecson Regman Dantas de Oliveira¹; Maria das Dores Souza da Costa¹; Hermógenes Pereira da Costa Segundo¹ Hudson Toscano Lopes Barroso da Silva¹;

¹Departamento de Ciências Animais. Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA. E-mail: micarla.alves@hotmail.com; ecologiajack@gmail.com; dorinha.eco@gmail.com; hdsntscn@gmail.com

O bioma caatinga foi por muito tempo descrito como uma região de pouca diversidade e pobre em espécies, já estudos mais recentes, provam isso ao contrário, cerca de 1500 espécies já foram descritas e 1/5 dessas, são endêmicas, além disso, estima-se que, o total de espécies vegetais ultrapassam a 2 mil, as mesmas possui estratégias incríveis para sobreviver em um ambiente com clima seco e semiárido e apresentando grandes irregularidades de chuva durante o ano. Estudos realizados com composições de fitossociologia são uma das maneiras de conhecer sobre os ecossistemas

florestais, e tem como objetivo de contribuir com informações sobre formações vegetais, e análises das estruturas de comunidades de algumas populações e assim auxiliar para o manejo, recuperação e conservação de áreas degradadas, além de indicarem informações sobre as condições ambientais e o estado de conservação no qual o ambiente está inserido. O presente estudo tem como objetivo de caracterizar a distribuição de importância das espécies de acordo com os parâmetros fitossociológicos a partir de dados da abundância e biomassa, além de definir as espécies colonizadas e subsequentes no processo de sucessão da área de estudo, comparando dados de densidade com dominância, em uma área de regeneração da Caatinga. O presente estudo foi realizado na fazenda experimental Rafael Fernandes, localizada na zona rural (10 km) de Mossoró-RN, que pertence a Universidade Rural do Semiárido (UFERSA). A fazenda está localizada na região semiárida do nordeste brasileiro na ecorregião da depressão sertaneja setentrional. A coleta de dados ocorreu na área em regeneração da fazenda, que possui 1,12 km² aproximadamente, utilizando quatro parcelas de 10x10m distribuídas aleatoriamente, totalizando uma área de amostragem de 400 m². Foram amostrados somente os indivíduos de cada parcela que tinham circunferência de base maior ou igual a 10 cm e com altura maior ou igual a 1m². Foram coletados 164 indivíduos pertencentes a 16 espécies de plantas com diferentes frequências nas parcelas, no entanto, é importante ressaltar que as mesmas não ocorreram identificação e foram enumeradas conforme foram sendo encontrada em cada parcela. Somente três espécies de plantas se mantiveram presente nas quatro parcelas. Nota-se que a espécie 1, possui o maior número de indivíduos nas parcelas analisadas, tais valores demonstram que essa, é uma espécie colonizadora dentro da área. A mesma possui um número de 87 indivíduos ao total, essa quantidade é maior que o número de indivíduos das outras espécies. Entende-se que esta espécie, se adaptou melhor a essas condições de ambiente no qual não existia antes, e foi capaz de utilizar os recursos do ambiente em regeneração de maneira mais eficiente que as demais espécies. A partir do presente estudo, não pode se afirmar

que a espécie 1 é superior competitivamente, pois não foi verificado se as outras espécies da área aumentavam a sua densidade com a ausência daquela, mas percebe-se a predominância da mesma nas parcelas analisadas.

Palavras-Chave: Fitossociologia; Caatinga; Semiárido; Sucessão Ecológica.

Referências

CARVALHO, D.C.E. *Estrutura e estágios de sucessão ecológica da vegetação de caatinga em ambiente serrano no Cariri Paraibano*. 2010. *Dissertação (Mestrado de Ciência e Tecnologia Ambiental), Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 70 p., 2010.*

CASTRO, A. S. *Flores da caatinga = Caatinga flowers*. In: CASTRO, A. S.; CAVALCANTE, C. A. *Campina Grande: Instituto Nacional do Semiárido. Edição Bilingue 1. Flores – caatinga. 2. Semiárido. I. CAVALCANTE, A. p 14-116, 2010.*

GUREVITCH, J.; SCHEINER, S.M.; FOX, G.A. *Abundância, Diversidade e Raridade Locais. Ecologia Vegetal, 2ª Ed., p. 307-324, 2009.*

SOUZA, F.P. *Análise da vegetação de um fragmento de Caatinga na microbacia hidrográfica do açude Jatobá- Paraíba*. 2009. *Monografia (Graduação em Engenharia Florestal). Universidade Federal de Campina Grande, Patos, 51 p., 2009.*

OLMOS, F.; GIRÃO, A.W.; ALBANO, G.C. *Aves em oito áreas de Caatinga no Sul do Ceará e Oeste de Pernambuco, Nordeste do Brasil: composição, riqueza e similaridade*. *SciELO, vol. 45, n. 14, p. 179-199, 2005.*

Campo elétrico de um fio com distribuição gaussiana de cargas

Wagner Bandeira da Silva; Pollyana Holanda Simão; Otávio Paulino Lavor; Wesley de Oliveira Santos¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-árido – UFERSA (CMPF) {wagnerbandeira2010, pollyanahsimao}@hotmail.com {otavio.lavor, wesley.santos}@ufersa.edu.br

Problemas com densidades não homogêneas tem despertado interesse em diversos estudos em diversas áreas. Em eletrostática, o cálculo do campo elétrico produzido por corpos que possuem uma distribuição contínua de cargas é um dos problemas encontrados na literatura de engenharias, física, matemática e outras áreas correlatas. Neste caso, a densidade é, geralmente, tratada como constante, ou seja, o corpo é considerado homogêneo. No entanto, há situações em que as distribuições de cargas podem não serem constantes e a densidade ser uma função que tem dependência espacial no corpo. O objetivo desse trabalho é calcular o campo elétrico de um fio com distribuição gaussiana de cargas. Partindo da equação da Lei de Coulomb e supondo uma distribuição não homogênea de cargas, cálculos são realizados para chegar à equação do campo elétrico. A densidade considerada é do tipo gaussiana, uma função que tem simetria em relação ao eixo das abcissas e que decresce exponencialmente com o comprimento. Dessa forma na solução, depara-se com uma integral que não primitivas, no entanto seu valor pode ser obtido se o fio considerado infinito. Sendo o fio finito, para calcular o campo é necessário o uso de ferramentas computacionais. Então para diversos comprimentos de fio, ferramentas computacionais foram usadas nas quais são utilizadas a regra dos trapézios que é uma técnica de integração numérica. O maior comprimento do fio utilizado foi aquele se obtenha um erro menor que um por cento do campo de um fio infinito, considerado valor limite. Os valores de campo elétrico encontrados foram plotados em gráfico que mostra que com o aumento do fio o valor do campo elétrico se aproxima do valor limite.

Palavras-Chave: campo elétrico; distribuição gaussiana, integração numérica

Referências

FRANCO, N. *Cálculo Numérico*. V. 1. São Paulo: Prentice Hall, 2006.

HALLYDAY, R. *Fundamentos da Física*. V. 3. Rio de Janeiro: LTC, 2009.

NUSSENZVEIG, M. *Curso de Física Básica*. V. 3. São Paulo: EDGARD BLUCHER, 1997.

STEWART, J. *Cálculo*. V. 2. São Paulo: THOMSON LEARNING, 2010.

THOMAS, G. *Cálculo*. V. 2. São Paulo: ADDISON WESLEY, 2009.

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS

O PBF e o CadÚnico como indicadores da desigualdade social e segregação urbana: estudo de caso da cidade Pau dos Ferros/RN

Alcigerio Pereira de Queiroz¹; Louize Nascimento²; Francisca Wigna da Silva Freitas³; Wanessa Djanis de Queiroz Santos⁴; Rodrigo Guimarães de Carvalho⁵

¹Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia, UERN; e-mail: alcigerioqueiroz@gmail.com

²Graduada no curso de Gestão Ambiental, UERN; e-mail: louizenascimento@live.com

³Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências Naturais (PPGCN), UERN; e-mail: wignagreitas@yahoo.com.br

⁴Mestra em Geografia pela UFRN; e-mail: alcigerioqueiroz@gmail.com

⁵Docente do Programa de Pós-Graduação em Geografia, UERN; e-mail: rodrigo.ufc@gmail.com

A segregação sócio espacial verificada nas cidades foi desencadeada por um latente processo de reestruturação e reprodução do espaço, que distanciou entre outros, grupos sociais e modos de vida, e acentuou as contradições sociais e a pobreza, se tornando uma das fases mais visíveis da exclusão urbanística ora verificada nos centros urbanos. O município de Pau dos Ferros-RN, teve uma expansão urbana expressiva dos anos de 1987 a 2008, apresentando atualmente 13 bairros. Acredita-se, portanto, que com a expansão urbana dos últimos 20 anos, e com o crescimento populacional, o espaço urbano se apresente de forma segregada, uma vez que a população mais pobre, com baixo poder aquisitivo, tende a se apresentar na periferia. A fim de averiguar essa perspectiva, uma ferramenta se torna primordial para a referida análise, os dados Cadastro Único Para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚnico), e dados referentes ao Programa Bolsa Família (PBF). Através do CadÚnico, é possível identificar famílias em situação de vulnerabilidade social, e que estão marginalizadas na sociedade, proporcionando

assim, um banco de dados que possibilita estratégias que possam a vir sanar ou radicalizar a pobreza e conseqüentemente as desigualdades sociais, assim bem como as famílias de baixa renda. O levantamento de dados secundários se apresentou como principal ponto metodológico da pesquisa, uma vez que a partir desses dados foi possível tabular as informações, afim de se chegar aos resultados propostos na pesquisa em questão. Para isso, houve a necessidade de levantamento de dados em sites como Atlas Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística –IBGE, Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS, e de forma mais essencial a base municipal do Cadastro Único Para Programas Sociais do Governo Federal – CadÚnico e a sede municipal do Programa Bolsa Família – PBF, afim de se conseguir as principais informações para os resultados da pesquisa, principalmente dados quantitativos. Evidencia-se um processo de segregação urbana na cidade de Pau dos Ferros, tendo como base a desigualdade social, aqui definida a partir dos dados coletados no Cadastro Único e no Programa Bolsa Família. Os Bairros Manoel Deodato, Riacho do Meio e São Geraldo concentram a maior quantidade de famílias em situação de pobreza e extrema pobreza, assim bem como a maior quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família, o que mostra no cenário urbano uma segregação nos bairros periféricos com as famílias mais pobres do município.

Palavras-chave: Desigualdade social; segregação urbana; cadastro único; Bolsa Família;.

Referências

COSTA, F.R.; *Inundações urbanas no semiárido nordestino: o caso da cidade de Pau dos Ferros – RN. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN. Natal/RN, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/18208/1/FranklinRC_DISSERT.pdf> Acesso em 25 de Out. 2016.*

LEFEBVRE, H. *A Revolução Urbana. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2008.*

SANTOS. G. C. ARCOVERDE. A. C. B. *Pobreza Conceitos, Mensuração e Enfrentamento No Brasil. In: V Jornada Internacional de Políticas Públicas. 5, 2011, São Luís. Anais...São Luís: Universidade Federal do Maranhão. 2011. p. 1-10.*

SEDES; Secretaria de Desenvolvimento Social. *Setor do Cadastro Único Para Programas Sociais. Sistema de Gestão do Programa Bolsa Família – SIGPBF. Sistema SAGI - Secretária de Avaliação e Gestão da Informação. CECAD. Quantidade de famílias inscritas no CadÚnico. Acesso em 26 de Set. 2016.*

SEDES; Secretaria de Desenvolvimento Social. *Setor do Cadastro Único Para Programas Sociais. Sistema do cadastro Único. Versão 7.46. Sistema de benefícios ao Cidadão – SIBEC. Quantidade de famílias beneficiárias do Programa Bolsa Família. Acesso em 26 de Set. 2016.*

Perfil dos consumidores de produtos apícolas em dois municípios do semiárido brasileiro potiguar

Álefe de Oliveira Batista¹; Joao Vitor de Oliveira Silva¹; Stephano Bismark Lopes Cavalcante Moreira², Francisca Joseanny Maia e Oliveira³

¹ Discentes do Curso de Administração –UERN (Campus Pau dos Ferros). Email: alephe27@hotmail.com

² Técnico em Apicultura pelo IFRN-Campus Pau dos Ferros-RN. Email: bismarkmoreira@gmail.com;

³ Docente do Curso de Administração da UERN-(Campus Pau dos Ferros). Email: joseannymaia@hotmail.com

Com o acesso a informação, e as mudanças no estilo de vida das pessoas, cada vez mais se torna importante o desenvolvimento de novos produtos para sanar a necessidade de uma alimentação mais saudável. Neste cenário, alimentos de origem apícola, são uma alternativa importante pois possuem em sua composição substâncias indispensáveis para o funcionamento e desenvolvimento humano. O objetivo do trabalho foi conhecer o perfil dos consumidores de produtos apícolas em dois municípios do semiárido do RN, levantar os principais produtos que são adquiridos pelos mesmos e o que motiva

sua aquisição. O estudo foi realizado em 2015, junto aos locais de vendas das cidades. A pesquisa é de campo, exploratória e descritiva. Aplicou-se um questionário semiestruturado a 120 pessoas residentes dos municípios de Pau dos Ferros e Rafael Fernandes. Os questionamentos relacionaram-se ao diagnóstico do perfil socioeconômico dos consumidores, quais produtos mais utilizados; frequência e forma de consumo; e por fim o motivo que levou a consumir. As médias obtidas foram analisadas pela estatística descritiva com auxílio do software Excel ®. Iremos apresentar os valores de (M1) referindo-se a Pau dos Ferros-RN e (M2) à Rafael Fernandes-RN. Constatou-se que dos entrevistados 60% do M1 e 70% M2 se consideram consumidores apícolas. Sendo que apenas os que disseram consumir algum produto de origem apícola diariamente foram de 10% em M1 e 15% em M2; seguidos por 26% (M1) e 33% (M2) consomem frequentemente; e um valor expressivo de 55% para (M1) e 52% para M2 disseram consumir eventualmente. Dos produtos apontados pelos consumidores apícolas, verificou-se que 80,2% para o (M1) consomem mel *in natura* contra 90% de M2; 16,3% (M1) e 8% (M2) fazem uso do mel e própolis; 2,4% consomem geleia real em M1; e apenas 1,2% das pessoas incorporam o pólen a alimentação (M1). Quanto a forma de consumo dos produtos, 27,1% consomem na forma *in natura em* (M1) e 60% (M2); 12,9% e 16% (M1 e M2) disseram que utilizam como adoçante; 50,6% e 38% fazem uso medicinal dos produtos; e 9,4% empregam-nos ao uso estético em M1. Com relação ao motivo que levaram a consumir o produto, 50% dos entrevistados disseram consumir por iniciativa própria em (M1) contra 70% de M2; 20% por indicação médica para os dois municípios; 22% consomem devido seu valor nutricional; e 7,6% e 10% (M1 e M2) iniciaram o consumo por causa de doença. Conclui-se que em ambos os municípios, o consumo de produtos apícolas é ainda muito moderado restringindo-se apenas ao uso do mel *in natura*. Notou-se também que existe um desconhecimento da diversidade de produtos e formas de utilização, como também sobre seu potencial alimentício e curativo, com exceção do mel. A disponibilidade dos produtos apícolas no mercado local exerce influência direta neste

desconhecimento, em muitas lojas quase não se encontrou produtos disponíveis, um outro agravante está relacionado a forma de exposição dos mesmos. Campanhas de divulgação dos diferentes usos de produtos apícolas contribuiriam para aumento do consumo desses produtos, a exemplo: “Meu dia pede mel”, idealizada pela CBA.

Palavra chave: Clientes; alimentação saudável; Apicultura

Referências

ANDRADE, Maria Margarida de. *Introdução à metodologia do trabalho científico: elaboração de trabalhos na graduação* / Maria Margarida de Andrade. 10. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

JÚNIOR, José Lima Batista. *Impacto Econômico e Social da Apicultura na Agricultura Familiar do Território do Sisal, Semiárido da Bahia. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal da Bahia-UFBA, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/zAUA1Z>>. Acesso em: 01 de fev de 2015.*

MALHOTRA, N. K. (2001). *Pesquisa de marketing: Uma orientação aplicada*. 3. ed. Porto Alegre, Bookman.

RIBEIRO, A.; Fernandes, A.; Matos, A.; Cabo, P. (2010). *Produtos Locais: o consumo de mel no distrito de Bragança. Actas do IV Congresso de Estudo Rurais, 2010.*

VILCKAS, M., Gramacho, K., Gonçalves, L. And Martelli, D. (2001). *Perfil do Consumidor de Mel e o Mercado de Mel. Mensagem Doce, 64: pp. 5-17.*

WIESE, Helmuth, *Apicultura*. 2. ed. Guaíba: Agrolivros, 2005.

Desafios enfrentados por empreendedores do ramo de alimentos e bebidas em Pau dos Ferros/RN

Álefe de Oliveira Batista¹; João Vitor de Oliveira Silva¹; Laécio da Cunha Oliveira²; Francisca Joseanny Maia e Oliveira².

¹ Acadêmicos do curso de Administração da UERN-CAMEAM - email: alephe27@hotmail.com;

² Docentes do curso de Administração-Departamento de Administração UERN-CAMEAM - email: joseanny.maia@gmail.com;

O atual cenário de crise enfrentado em nosso País faz com que as pessoas desenvolvam formas para obterem renda. Nesse sentido o empreendedorismo vem ganhando cada vez mais espaços nos diversos segmentos. O ramo de alimentos e bebidas é uma das alternativas que mais tem crescido principalmente nas cidades menores, a ocorrência disso muitas vezes se torna frustrante pela ausência dos conhecimentos mínimos para abertura do negócio. Objetiva-se com esse trabalho, conhecer o perfil dos empreendedores e identificar os principais desafios enfrentados por estes no ramo de alimentos e bebidas na Praça de Eventos, da cidade de Pau dos Ferros/RN. A pesquisa quanto aos fins é definida como exploratória, de natureza quantitativa e de campo. O instrumento de coleta de dados utilizado foi a entrevista semiestruturada contendo perguntas abertas e fechadas dos tipos dicotômicos, múltipla escolha e escalar. A população definida pelos 8 (oito) quiosques em perfeito funcionamento no local da pesquisa, sendo o censo utilizado como amostra. Para análise dos dados foi utilizado a estatística descritiva com o auxílio do programa Excel® para elaboração dos gráficos e tabelas. A análise dos dados permitiu observar quanto ao perfil dos 8 entrevistados, que em relação ao gênero, 50% são compostos por homens e o mesmo valor por mulheres, todos casados, cerca de 40% naturais de Pau dos Ferros e 37% com faixa etária de 43 a 47 anos. Com relação a tipologia de empreendedores observou-se equilíbrio correspondendo a 25% para: empreendedor planejado, por necessidade, que cria novos negócios e inesperado, sendo que empreendedor inesperado é o tipo mais predominantemente encontrado. Quanto aos desafios enfrentados por esses empreendedores, um valor considerável correspondente a 37,5% apontou que a falta de espaço com cobertura durante o período de inverno é sem dúvidas um grande problema. Logo, em nossa região semiárida enfrentar constantemente períodos de estiagem, quando ela resolve dar trégua, prejudica o funcionamento normal desses estabelecimentos, um agravante acerca disso é a fuga de clientes

sem o pagamento da despesa nesses períodos. As demais variáveis apontadas como desafios foram: crise financeira, prospecção de novos clientes e fidelização, cumprimento de obrigações financeiras e encargos, espaço limitado, não cumprimento de acordos feitos entre a prefeitura e os empreendedores, todos corresponderam a 12,5%. Outros desafios enfrentados, desfavoravelmente ao sucesso do empreendimento, relaciona-se a ausência de estrutura física que permita ampliação das instalações físicas, bem como o número reduzido de acesso a banheiros, inexistência de arborização o que torna o ambiente pouco frequentado nas horas finais da tarde devido as altas temperaturas que repercute no não aparecimento de clientes nesses horários, e por fim, a insegurança cada vez maior em nossa cidade. Bastando afirmar que até o encerramento da pesquisa não foi verificado a presença de seguranças, possuindo apenas a ronda policial que faz a cobertura de todo o município. Diante do cenário exposto é possível afirmar que quanto aos desafios enfrentados por esses empreendedores, alguns poderiam ser resolvidos junto a prefeitura do município, outros com capacitações ou cursos voltados para as áreas de qualidade, marketing e contabilidade.

Palavras-chave: Empreendedorismo; desafios; quiosques; crise.

Referências

DEGEN, Ronald Jean. *O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial*. São Paulo: Makron Books, 1989. Colaboração de: Álvaro Araújo Mello.

DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando ideias em oportunidades*. 5. ed. Rio de Janeiro: Empreende/LTC, 2014.

FERREIRA, Polyelber de Carvalho. *O empreendedorismo em áreas de lazer: gestão dos bares e restaurantes do açude público do município de Pau dos Ferros - RN. Monografia*, 2015.

GEM - *Global Entrepreneurship Monitor*. 2008 *Empreendedorismo no Brasil: Relatório Executivo*. Curitiba, 2009.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projeto de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas S.A., 2002.

Disponível em:
<http://www.pgtur.uff.br/sites/default/files/como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf>. Acesso em: 25 mar. 2016.

Ensino jurídico nas engenharias: uma análise do projeto pedagógico de Engenharia Civil da UFERSA de Pau dos Ferros.

Aline Macedo Guimarães¹

¹ Mestranda em Ensino pela Universidade Estadual do Rio Grande do Norte. E-mail: alinemacedoguimaraes@gmail.com

O ensino jurídico é um gênero que transcende os cursos jurídicos à medida que as profissões, independente da área, devem ser regidas por um ordenamento legislativo. Tal premissa condiciona o estudo jurídico nos bancos acadêmicos e garante a formação ética e moral dos futuros profissionais. Entretanto, no decorrer da formação dos cursos no país, houve um distanciamento para com a legislação de formação profissional e responsabilização civil. O estudo em epígrafe justifica-se na proposição de melhorias para o curso de Engenharia Civil da UFERSA, campus Pau dos Ferros, tendo em vista que este insere profissionais semestralmente na região do semiárido potiguar. O presente trabalho tem como objetivo analisar o projeto pedagógico do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal da Rural do Semi-árido, Campus Pau dos Ferros de 2017, e verificar a presença de disciplinas que abordem temas jurídicos que regem a profissão de Engenheiro Civil, as leis que adequam as obras urbanas, bem como, a responsabilidade civil destes perante erros profissionais. A metodologia utilizada foi a qualitativa por meio de pesquisa bibliográfica. Discutiu-se o projeto pedagógico de Engenharia Civil da UFERSA de Pau dos Ferros/RN, discorreu-se se há disciplina jurídica voltada para atuação profissional e a responsabilização civil do Engenheiro Civil; e foram sugeridos eixos a serem abordados, em sala de aula, numa possível inclusão de disciplina voltada ao tema. Por fim, constatou-se que há uma disciplina de Ética e Legislação no sexto período, ainda no

Bacharelado de Ciência e Tecnologia, propondo temas que, a priori, se encaixariam nos propostos por esse trabalho, porém a bibliografia sugerida distancia-se. Observou-se também que a disciplina ofertada é comum a todos os alunos independente da engenharia escolhida, o que difere a especificidade legislativa profissional optada. Sendo assim, o estudo demonstra a necessidade em se realizar uma discussão da ementa do componente curricular, ética e legislação, afim de propor a adequação da mesma.

Palavras-chave: Ensino jurídico; Engenharia Civil; Pau dos Ferros.

Referências

BRASIL. *Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Civil. Pau dos Ferros, 2017. Disponível em: < <https://engcivilpaudosferros.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/88/2017/05/PPC-ENG-CIVIL-2017.pdf> > acessado em 07/09/2017.*

BRASIL. *Decisão CONSEPE/UFERSA nº 010/2015. Projeto Pedagógico do Curso de Engenharia Ambiental. Pau dos Ferros, 2015. <https://engambientalesanitariapaudosferros.ufersa.edu.br/wpcontent/uploads/sites/98/2015/06/Engenharia-Ambiental-e-Sanitaria-2015-1.pdf> > acessado em 07/09/2017.*

RIO, *Josué Justino do, SANCHES, Raquel Cristina Ferraroni. O ensino jurídico e a efetivação do projeto pedagógico do curso de direito: para uma formação crítica e humanística. São Paulo: Editora Max Limonad, 2016.*

RODRIGUES, *Neidson. Educação: da Formação Humana a Construção do Sujeito Ético. Revista Educação & Sociedade, ano XXII, nº 76, Outubro de 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010173302001000300013> acessado em 07/09/2017.*

Percepção motivacional dos funcionários de uma empresa de telecomunicações no Alto Oeste Potiguar

André de Brito Nunes¹, Francisco Diego Dias da Silva¹, Jéssica Moreira de Queiroz¹, Marylia

Suellen Fernandes Holanda¹, Francisca Joseanny Maia e Oliveira²

¹ Discentes de Administração da UERN/CAMEAM-E-mail: andre.brito.nunes@outlook.com;

² Docente do curso de Administração UERN/CAMEAM/Orientadora-E-mail: joseannymaia@hotmail.com

A motivação pode ser compreendida como a interação do indivíduo na situação a qual o rodeia. Esse tema é hoje fundamental no ambiente empresarial, sendo o estudo desse comportamento organizacional de suma importância para os atuais gestores, e por isso tornou-se bastante questionado em diversas organizações, uma empresa que não avalia e também não promove a motivação dos seus colaboradores dificilmente conseguirá se estabelecer e sustentar diante do atual cenário competitivo. Sendo assim, a pesquisa objetivou conhecer o perfil dos funcionários e analisar a percepção da motivação dos mesmos em uma empresa de telecomunicações já consolidada na região do Alto Oeste Potiguar. A pesquisa é do tipo exploratório de natureza quantitativa, realizada através da aplicação de formulário enviado aos 450 funcionários da empresa via e-mail concedendo um prazo útil para devolução, o mesmo era semiestruturado com questões de múltipla escolha e dicotômica. Para análise dos dados utilizou-se o software Excel® para organização dos dados e posteriormente elaboração dos gráficos, as inferências foram feitas por meio da estatística descritiva. A pesquisa pretendeu conhecer o perfil dos funcionários, bem como identificar a visão dos mesmos em relação à empresa e em relação à si própria na função que exercia. Dos 450 funcionários, somente 53 responderam ao formulário, correspondendo a 11,77%. A partir dos dados, identificou-se que 52,8% dos respondentes são do gênero masculino, 67,3% contam com a idade de 21 a 30 anos; Em relação ao estado civil dos respondentes, 71,7% são solteiros, sendo o restante casados (17%) e união estável (11,3%). Quanto ao tempo de serviço na empresa, 92,5% possuem menos de 5 anos, quanto ao grau de instrução, mais de 30% possuem ensino médio completo e 20% curso superior. Esses dados indicam que a empresa

apresenta um nível de funcionários jovens, que nesse sentido, mostra ser um ponto forte ao crescimento da empresa. Dos respondentes, 67,9% consideraram ter um bom relacionamento interpessoal. Isso mostra que a capacidade técnica não é apenas o único fator importante para a execução da tarefa, mas também o relacionamento interpessoal que se tornou um fator importante para o desenvolvimento da equipe e para atingir os objetivos da empresa. Com relação a estabilidade no emprego, 69,8% dos respondentes de sentem seguros, por terem seus direitos trabalhistas assegurados. Com relação a bonificação salarial, 90,6% dos funcionários são recompensados pelas metas atingidas e 53,1% dos que recebem estão satisfeitos. Com base nisso, foi perguntado aos colaboradores se eles se sentem reconhecidos pelo trabalho executado, e 45,3% consideram-se reconhecidos e satisfeitos. Quanto ao relacionamento com seu superior imediato, 54,7% dos respondentes relatam ter um bom relacionamento. Diante dos resultados apresentados, pode-se afirmar que as vantagens financeiras ainda exercem grande influência nos fatores motivacionais na empresa, entretanto o bom relacionamento com os colegas de trabalho e superiores também provocam razões de motivação.

Palavras-chave: Motivação; comportamento; ambiente empresarial.

Referências

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

KANAANE, Roberto; FILHO, Alécio; FERREIRA, Maria. *Gestão Pública: Planejamento, processos, sistemas de informação e pessoas*. 1 ed. São Paulo: Atlas, 2010.

ROOBINS, Stephen P. *Comportamento Organizacional*. 11. ed. São Paulo, 2005.

VERGARA, Sylvia Constant. *Gestão de Pessoas*. 2º ed. São Paulo: Atlas, 2000.

WAGNER E HOLLENBECK, John A. e John R. *Comportamento Organizacional: Criando Vantagem Competitiva*. São Paulo: Saraiva, 1999.

Patrimônio fundiário da igreja em Pau dos Ferros – Rio Grande do Norte

Antonio Alexsandro Neves¹; Antonio Carlos Leite Barbosa²

¹Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros, E-mail: alexneves.2013@hotmail.com

²Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros. E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

Pau dos Ferros revela características históricas que remete a formação e constituição das primeiras aglomerações na metade do século XVIII, período marcado pela presença das ordens religiosas na formação do território potiguar. No processo evolutivo da cidade, a relação entre os agentes configuraram uma estrutura fundiária extremamente desigual, carregada de significados oriundos do passado. A convivência e conivência da Igreja Católica com outros agentes sociais, ao longo dos séculos contribuíram significativamente para o acúmulo dos problemas fundiários da forma como estes se apresentam na atualidade. Com efeito, destacam-se as questões da pesquisa: Como acumulação das terras da Paróquia se formou e consolidou na constituição e transformação das aglomerações que deram origem a Pau dos Ferros? O que muda com a Lei de Terras no século XIX e leis de parcelamento do solo urbano no século XX? O que significa a manutenção e expansão dessa posse da terra? Exposto a problemática em tela, entende-se que, o domínio do patrimônio fundiário das ordens e as particularidades do uso, forma e função do solo urbano no processo evolutivo da cidade se apresentam como objeto de estudo da pesquisa. O objetivo central do trabalho é compreender a materialização da supremacia da Igreja Católica na produção do espaço urbano e sua relação com os agentes modeladores da cidade no sertão potiguar, reconstituindo historicamente a acumulação primitiva das terras clericais que confluíram na atual estrutura fundiária em Pau dos Ferros. O percurso metodológico em si, a pesquisa documental em cartório, arquivo publico da Câmara Municipal de Pau dos Ferros e

levantamento bibliográfico em fontes secundárias como artigos, dissertações e teses com vistas ao alcance do objetivo proposto, reconstruindo o processo evolutivo da cidade, constituição, consolidação e domínio do patrimônio das terras pela Igreja Católica e sua relação com outros agentes. Como resultados esperado, a pesquisa contribui com a apreensão e enfrentamento dos problemas fundiários e acesso a terra urbanizada da maneira como se apresenta no contexto atual da cidade de Pau dos Ferros atingindo um universo mais amplo no Brasil, principalmente no sertão nordestino. A principal conclusão do trabalho, elenca que a cidade de Pau dos Ferros, perpassou por mais de duzentos anos com um território fundiário extremamente concentrado em posse de um único agente social, fechado e ainda detentor do poder ideológico que se reflete na fragmentação do espaço urbano. Palavras-Chave: Transformação; Sociedade; Espaço Urbano; Igreja

Referências

- CASCUDO, Luís Câmara. *Viajando o Sertão*. 4.d. São Paulo: Global: 2009.
- CAVALCANTE, Manoel. *Cultura Pauferrense. Pau dos Ferros*. [Blog Internet]. Disponível em <<http://culturapauferrense.blogspot.com.br/>>. Acesso em 29/08/2017.
- CAVALCANTE, Maria Bernadete; DIAS, Thiago Alves; DINIZ, Mônica (Org.). *Portalegre do Brasil: história e desenvolvimento – 250 anos de fundação de Portalegre*. Natal,: EDUFRN, 2010.
- FERNANDES, Edésio. et al. *Regularização fundiária plena, referências conceituais*. Brasília. Ministério das Cidades. 2007.
- LIMA, Manoel Jácome de. *Município de Pau dos Ferros*. In: *Revista comemorativa do bi-centenário da paróquia e do centenário do município de Pau dos Ferros*. Natal: Centro de Imprensa S. A., 1956. p.17-30.
- MARX, Murillo. *Cidade no Brasil: em que termos?*. São Paulo: Nobel, 1999.
- MARX, Murillo. *Cidade no Brasil: terra de quem?*. São Paulo: Nobel / EDUSP, 1991.
- MARX, Murillo. *Nosso chão: do sagrado ao profano*. São Paulo: EDUSP, 1989.
- ROCHA, Ronaldo H. Giovanini. *A Influência da Igreja Católica nas Políticas Urbanas nas Minas Gerais*. In: *SIMPÓSIO DA ABHR-SP,10. SAEPE, 2008. Anais eletrônicos...* p. 94-94.
- TEIXEIRA, Rubenilson B. *Da cidade de Deus à cidade dos homens: a secularização do uso, da forma e da função urbana*. Natal: EDUFRN, 2009.
- VASCONCELOS. Pedro Almeida. *Os agentes modeladores de salvador no período Colonial*. *Revista de Desenvolvimento Econômico*. Unifacs, 2010.

Desenvolvimento socioespacial no corredor de expansão na cidade de Pau dos Ferros: análise das áreas de crescimento as margens da BR-405

Antonio Alexandro Neves¹; Antonio Carlos Leite Barbosa²

¹Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros, E-mail: alexneves.2013@hotmail.com

²Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros. E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

O município de Pau dos Ferros assim como a grande parcela das cidades da região nordeste, apresenta uma concentração imobiliária, política e econômica, na região central do município beneficiando essa determinada localidade com uma infraestrutura de melhor porte e abastardando as áreas mais distantes do centro. Os vários agentes sociais proporcionam a descentralização de elementos públicos que norteiam o desenvolvimento da urbe para as margens da BR-405 onde se encontra uma área de aplicação e promoção do setor imobiliário juntamente com o incentivo do Estado para criação de uma localidade de segregação espaço-social, implicando na estagnação de áreas menos valorizadas proporcionando o desenvolvimento de forma heterógena da cidade. O objetivo

central do trabalho é compreender como se dá a produção urbana às margens da BR-405 que corta Pau dos Ferros e seus reflexos modeladores no processo de expansão da cidade e na promoção dos conflitos urbanos existentes. O percurso metodológico em si, agrega a pesquisa documental coletadas em jornadas de campo, registros fotográficos por meio de softwares e dispositivos de mídia, bem como o levantamento bibliográfico em fontes secundárias como artigos, dissertações e teses com vistas ao alcance do objetivo proposto, de modo à compreensão do processo de incentivo da produção urbana às margens da BR-405. Como resultados esperados, estudo evidenciou que a urbana da cidade de Pau dos Ferros, a partir do processo recente da especulação imobiliária tanto às margens da BR-405 quanto em zonas de espraiamento, acarretou alterações consideráveis na organização socioespacial recente da cidade. Como conclusão, a pesquisa elenca que o processo de expansão urbana frente à artéria principal da cidade, mediante a localização estratégica do comércio crescente às suas margens, tem surtido efeito no desenvolvimento urbano do município, contudo evidenciando grande concentração de edificações na malha urbana, em localidades específicas valorizada pela ação de agentes sociais, principalmente pelos produtores do meio de produção, a saber, os empresários do setor comercial, pelo Estado e promotores imobiliários. Conclui, ainda que nos últimos dez anos, os investimentos com a implantação de instituições de ensino superior têm direcionando o desenvolvimento do município para região norte da cidade, aumentando as diferenças socioespaciais no eixo sul e norte do município, apresentando malha urbana fragmentada em áreas menos valorizadas. Palavras-Chave: Agentes modeladores; Segregação; Expansão; Avanço urbano.

Referências

CORRÊA, Roberto Lobato. *Espaço, um conceito chave da Geografia*. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo César da Costa; CORRÊA, Roberto Lobato. (Org.). *Geografia*:

Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1995.

CORRÊA, Roberto Lobato. *O espaço urbano*. 4 Ed. São Paulo: Ática. 2000.

MARX, Murillo. *Nosso chão: do sagrado ao profano*. São Paulo: EDUSP, 1989. CORRÊA, Roberto Lobato. *O espaço urbano*. 4 Ed. São Paulo. Ática. 2000.

RODRIGUES, Arlete Moysés. *Moradias nas cidades brasileiras*. 10 Ed. São Paulo: Contexto, 2003.

SOUZA, Marcelo Lopes. *ABC do Desenvolvimento urbano*. 3 Ed. Rio de Janeiro: Bertrand, Brasil, 2007.

SANTOS, Milton. *A Urbanização Brasileira*. 5. Ed. São Paulo: EDUSP, 2005.

TEIXEIRA, Rubenilson B. *Da cidade de Deus à cidade dos homens: a secularização do uso, da forma e da função urbana*. Natal: EDUFRN, 2009.

VILLAÇA, Flávio. *Espaço intra-urbano no Brasil*. 2 Ed. São Paulo: Studio Nobel. 2001.

Horta escolar como ferramenta pedagógica em educação ambiental e alimentar em escola no semiárido potiguar

Eduardo Alves de Souza¹, Emanuel de Oliveira Lima¹, Jônatas Porciano de Sousa¹, Dário Policarpo dos Santos Moreira¹, Giorgio Mendes Ribeiro²

¹Bolsistas do Programa Hortas para o Ensino Fundamental, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil, e-mail: eduardo-braz97@hotmail.com

²Coordenador do Programa Hortas para o Ensino Fundamental, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Mossoró, RN, Brasil, e-mail: giorgio@ufersa.edu.br

A escola configura-se como um dos principais espaços responsabilizados pela formação de cidadãos comprometidos com o contexto social, principalmente sobre temáticas que estão associadas ao meio ambiente, à sustentabilidade e à qualidade de vida. Nessa perspectiva, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Básica sugerem que as escolas selecionem e desenvolvam eixos temáticos prioritários (e.g. sustentabilidade) de forma

transversal e pautados em uma abordagem interdisciplinar, facilitando a integração do processo formativo dos estudantes (BRASIL, 2013). Partindo dessa problemática, criou-se, em 2016, o Programa Hortas para o Ensino Fundamental (PHEF), vinculado à Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), com a finalidade de reunir a comunidade escolar para pensar e discutir sobre hábitos alimentares, nutrição, empreendedorismo, meio ambiente e qualidade de vida através de atividades desenvolvidas em hortas escolares. A horta escolar, desse modo, é compreendida como um espaço facilitador na assimilação dos conteúdos conceituais propostos ao Ensino Fundamental, além de contribuir com a integração universidade-escola-comunidade, promoção da saúde, valorização do trabalho no campo e responsabilidade social (RIBEIRO et al., 2015). À vista disso, o presente trabalho tem como objetivo discorrer sobre a implantação de uma horta em escola do município de Mossoró, Rio Grande do Norte, bem como apresentar as principais possibilidades pedagógicas interdisciplinares nela desenvolvidas. A horta foi implantada em escola de Ensino Fundamental, contendo oito turmas do primeiro ao quinto ano. Foi utilizada metodologia participativa, possibilitando a integração entre o público-alvo (escola participante), os estudantes de graduação (bolsistas do PHEF) e os orientadores (professores e técnicos da UFERSA) nas atividades de implantação e implementação da horta na escola. As atividades foram realizadas em duas etapas: i) palestras e oficinas sobre técnicas agrícolas e educação ambiental para os estudantes da escola, os quais foram instrumentalizados sobre preparo dos canteiros, plantio das mudas, regas diárias, tratamentos culturais, limpeza dos canteiros, cuidados com o solo e desenvolvimento das plantas; ii) escolha do local para montagem da horta e implementação das técnicas apresentadas na primeira etapa. Foi verificado, diante das atividades realizadas, engajamento pelos estudantes no desenvolvimento de trabalhos relacionadas à produção das hortaliças. Constatou-se que os professores da escola utilizaram a horta em suas disciplinas, tendo sido realizados trabalhos de mensuração de altura de plantas e cálculo de área dos canteiros na disciplina de Matemática e de

tipos e características de solos na disciplina de Geografia. Foi observado aumento no consumo de hortaliças pela escola, visto que a produção foi destinada integralmente à merenda escolar. No decorrer das vivências na horta, foram realizadas outras atividades com os estudantes, tais como palestras e oficinas sobre boas práticas de higiene e manipulação dos alimentos, teatro com fantoches abordando temáticas associadas à educação alimentar e elaboração de brinquedos com materiais recicláveis. Conclui-se que a experiência de implantação da horta em escola de Ensino Fundamental foi exitosa, notando-se que a ampla participação da comunidade escolar na realização das atividades na horta didática sugere a importância deste espaço para o processo de ensino-aprendizagem, uma vez que estimula e possibilita a troca de conhecimentos entre os participantes.

Palavras-Chave: Interdisciplinaridade, Práticas Educativas, Horta Didática.

Referências

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Conselho Nacional de Educação. Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013. 542 p.

RIBEIRO, G. M.; SANTOS, F. L.; PEREIRA, E. S. S.; LIMA, M. V. S.; LOPES-SOBRINHO, O. P. Experiência do projeto horta didática nas escolas de Mossoró-RN como proposta de educação ambiental, alimentar e nutricional. *Revista Extendere*, v. 3, n. 1, p. 90-101, 2015.

Análise sobre o conforto térmico e ventilação na escola estadual Professora Maria Edilma de Freitas

SILVA, Wiriany Kátia Ferreira ¹; SOUSA, Liz Gabrielle Barbosa ²; NUNES, Eduardo Raimundo Dias ³

¹ UFERSA, e-mail:

wirianykatia16@gmail.com

² UFERSA, e-mail:

lizgabriellebs@hotmail.com

³ UFERSA, e-mail: eduardo.dias@ufersa.edu.br

Para que um edifício apresente desempenho térmico satisfatório, é necessário que sejam consideradas, desde as fases iniciais do projeto as condições climáticas locais. São aspectos importantes para a obtenção de condições de conforto térmico adequado: temperatura do ar, temperatura radiante média, velocidade do ar, umidade relativa, tipo de vestimenta utilizada e as características das atividades desenvolvidas. Outro aspecto a ser considerado para a avaliação das condições de conforto térmico consiste na capacidade que o organismo apresenta de se adaptar, após algum tempo de exposição, às condições climáticas predominantes. Para projetos de ambientes escolares, a densidade da ocupação do ambiente, bem como o sistema de iluminação artificial, a quantidade de computadores e os ganhos solares são fatores relevantes para as condições de conforto térmico dos ambientes. A ventilação tem a função de renovar o ar de um edifício, provendo oxigênio e removendo impurezas, contaminantes, produtos químicos e produtos da atividade humana (como a respiração e odores corporais). Um dos aspectos considerados primordiais para o bom desempenho de alunos, professores e funcionários da escola é a qualidade do ar em seus ambientes. Neste sentido, o presente trabalho analisa as condições de conforto térmico e ventilação na Escola Estadual Professora Maria Edilma de Freitas, no município de Pau dos Ferros/RN. A pesquisa faz parte das ações desenvolvidas pelo grupo de pesquisa LABCON - Laboratório de Conforto Ambiental e pelo projeto de pesquisa CASA – Conforto Ambiental no Semiárido da Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Que tem como objetivo avaliar os critérios e parâmetros técnicos referente ao conforto térmico em edificações escolares, as percepções do usuário em relação a edificação, as características do entorno, as alterações de uso, a funcionalidade e a flexibilidade. Foi utilizado a Avaliação Pós-Ocupação (APO) para a obtenção das informações necessárias ao desenvolvimento do trabalho através das técnicas de walkthroughs, checklists, medições, entrevistas e questionários. Foram feitas visitas a escola, para análise a obtenção de dados durante os meses de março e abril, na qual a primeira foi no dia 16 de

março por volta das 15:00 horas e a última no dia 24 abril às 10:00 horas. Com isso, verificamos as condições do ambiente, quanto a espessura da parede, disposição dos blocos e a presença de proteção solar direta e concluímos que, a estrutura da instituição compromete o ensino e bem-estar dos alunos e professores, uma vez que não há conforto térmico no meio. Desse modo, o trabalho contribuiu para uma análise detalhada das questões relacionadas ao conforto térmico e a ventilação, nunca antes realizada na escola em estudo, que servirá de referência para futuras intervenções.

Palavras-Chave: Condições Climáticas, Ambientes Escolares, Avaliação Pós-Ocupação.

Referências

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Rio Grande do Norte > Pau dos Ferros. 2016. Disponível em: <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=240940>>. Acesso em: 03 mai. 2017.

DIAS, Adriana. Avaliação das condições de conforto térmico e acústico de salas de aula em escola de tempo integral - Estudo de caso da Escola Padre Josimo em Palmas (To). Brasília: 2009. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/bitstream/10482/4910/1/dissertacao%20Adriana%20Dias%20final_reduzido.pdf>. Acesso em: 01 de maio. 2017.

FROTA, Anésia Barros; SCHIFFER, Sueli Ramos. Manual de conforto térmico. 5 ed. São Paulo: Studio Nobel, 2011. 244 p.

LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES. Analysis sol-ar. Disponível em: <<http://www.labee.ufsc.br/downloads/softwares/analysis-sol-ar>>. Acesso em: 03 mai. 2017.

LABORATÓRIO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA EM EDIFICAÇÕES. Zoneamento bioclimático do brasil - ufscar. Disponível em: <http://www.labee.ufsc.br/downloads/softwares/zbb_r>. Acesso em: 03 mai. 2017.

Hábitos alimentares dos educandos de escola de ensino fundamental em Mossoró, Rio Grande do Norte

Emanuel de Oliveira Lima¹; Eduardo Alves de Souza¹, Mateus Praxedes de Freitas¹, Raíres

Irlenízia da Silva Freire¹, Giorgio Mendes Ribeiro²

¹Bolsistas do Programa Hortas para o Ensino Fundamental, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, comprax_emanuel@hotmail.com

²Doutor em Fitotecnia, Coordenador do Programa Hortas para o Ensino Fundamental, Universidade Federal Rural do Semi-Árido, giorgio@ufersa.edu.br

A preferência por determinados alimentos na infância é um dos principais aspectos considerados na formação dos hábitos alimentares, podendo a família e a escola intervirem com possibilidades para melhoria do consumo dietético nessa fase, visto que o estabelecimento de hábitos alimentares inadequados causa prejuízos à saúde (VALLE e EUCLYDES, 2007). Nesse sentido, a escola deve ser comprometida com a promoção da saúde de seus educandos, possibilitando momentos para debates sobre temáticas em educação alimentar e nutricional desenvolvidas de forma transversal, bem como de formação de ambientes saudáveis (e.g. cantina escolar) (SCHMITZ et al., 2008). Nessa perspectiva, este trabalho objetivou-se identificar os hábitos alimentares de educandos em escola de Ensino Fundamental em Mossoró, no Rio Grande do Norte. A presente pesquisa é caracterizada como exploratória e descritiva, com auxílio de procedimentos para coleta de dados. O estudo foi realizado no segundo semestre de 2013 em duas turmas de unidade escolar situada no município de Mossoró, constituindo-se a amostra analisada (n = 48 educandos). O diagnóstico foi realizado com os pais dos educandos, utilizando-se de questionário contendo dez variáveis de múltipla escolha (a, b e c) para identificar consumo de água, frutas e hortaliças, consumo de carne vermelha, consumo de alimentos processados, consumo de óleos e/ou gorduras, número de refeições diárias e frequência de atividades físicas. Os questionários respondidos foram corrigidos a partir de gabarito previamente elaborado, pontuando os itens (a, b e c) de cada variável com base em escala não ordenada de 0 a 3 pontos. O somatório das pontuações de cada questionário significou que: de 0 a 10 pontos, os hábitos alimentares precisam ser revistos e que uma alimentação desregulada pode comprometer

a saúde; de 11 a 20 pontos, a alimentação está boa, mas ainda não é ideal; de 21 a 30 pontos, denota uma alimentação saudável e escolhas alimentares equilibradas. Dessa forma, foi observado que a maioria dos educandos possui o hábito diário de ingerir água pelo menos cinco ou mais vezes, como também de consumir até duas unidades de frutas por dia. A ingestão de hortaliças acontece somente até duas vezes por semana. As refeições diárias (entre três a quatro), majoritariamente, são preparadas com óleos vegetais e contendo carne vermelha pelo menos duas ou mais vezes por semana. A prevalência dos educandos não leva lanche para a escola, pratica atividades físicas regularmente e tem o hábito de ingerir refrigerantes até três vezes por semana. Com o somatório dos pontos, verificou-se que 81,25% dos educandos apresentaram alimentação razoavelmente adequada, todavia, significando que ainda não é ideal. A menor parcela dos educandos (6,25%) apresentou uma alimentação desequilibrada, necessitando refletir sobre os hábitos alimentares adotados. Os demais educandos (12,5%) apresentaram alimentação equilibrada, denotando que apenas um percentual pouco expressivo possui padrão alimentar adequado. Os resultados observados sugerem que o ambiente escolar deve fornecer espaços para o desenvolvimento de atividades voltadas à educação alimentar, a exemplo de uma horta, possibilitando aos educandos práticas coletivas de preparo do solo, plantio e colheita de alimentos e contribuindo na composição de comportamentos alimentares saudáveis.
Palavras-Chave: Padrão alimentar, Consumo de alimentos, Ambiente escolar.

Referências

- SCHMITZ, B. A. S.; RECINE, E.; CARDOSO, G. T.; SILVA, J. R. M.; AMORIM, N. F. A.; BERNARDON, R.; RODRIGUES, M. L. C. F. *A escola promovendo hábitos alimentares saudáveis: uma proposta metodológica de capacitação para educadores e donos de cantina escolar. Cadernos de Saúde Pública*, v. 24, n. 2, p. 312-322, 2008.
- VALLE, J. M. N.; EUCLYDES, M. P. *A formação dos hábitos alimentares na infância: uma revisão de alguns aspectos abordados na literatura nos últimos dez anos. Revista de Atenção Primária à Saúde*, v. 10, n. 1, p. 56-65, 2007.

Empreendedorismo: um estudo das motivações dos alunos empreendedores nos cursos de ciências sociais aplicadas

Francisco Alisson P. Gomes¹, João Clécio de S. Holanda¹, Laercio M. de Queiroz¹, Pedro Hugo S. de Oliveira¹, Francisca Joseanny M. e Oliveira².

¹Graduandos do curso de Administração da UERN – CAMEAM, franciscoalisson@outlook.com.br, joaoclécio11@hotmail.com, laercio.rock@gmail.com, pedrinhobatera.08@gmail.com.

²Docente do curso de Administração da UERN – CAMEAM, joseanny.maia@gmail.com

O avanço tecnológico proporcionou novas oportunidades, ao passo que o péssimo momento da economia brasileira forçou muitos a empreenderem como opção de sobrevivência. Diante dessa perspectiva podemos classificar o conceito de empreender de duas maneiras: O empreendedor por oportunidade, aquele que vê uma oportunidade de mercado e cria seu negócio para aproveitá-la, e o empreendedor de necessidade, indivíduo que por falta de opção empreende para conseguir seu sustento (DORNELAS, 2005; GEM, 2014; SANTOS, 2007). Este estudo tem como objetivo realizar um levantamento das motivações dos alunos empreendedores dos cursos de Administração e Economia da UERN - Campus de Pau dos Ferros/RN. Atribuimos como principal fonte de motivação para a realização desse trabalho a existência de um grande número de discentes que possuem empreendimentos, legalizados ou não, nos quais a maioria representa a sua fonte de renda, contribuindo diretamente para a permanência deles nos cursos de administração e economia. A pesquisa realizou-se levando em consideração o critério quantitativo (descritivo-exploratório), norteado por uma revisão bibliográfica e levantamento de dados. A amostra foi realizada com 33 discentes, correspondendo a 9,4% da população-alvo, através de questionário eletrônico enviado para eles por e-mail. Os dados foram analisados e criticados e posteriormente analisados pela estatística descritiva. A análise foi feita levando em consideração o critério quantitativo, que corresponde a coleta de informações de natureza numérica, buscando ordenar, classificar ou medir

as variáveis (VIEIRA, 2009). Foi possível identificar quanto ao perfil socioeconômico dos respondentes que 51,5% são do gênero masculino e 48,5% do gênero feminino. Além disso, 81,8% são solteiros e 90,9% têm idades entre 21 a 35 anos. Quando questionados sobre sua principal fonte de renda, um percentual de 51,5% respondeu ser o emprego e 42,4% afirmou ser o próprio negócio. Todos os alunos participantes da pesquisa informaram que a renda mensal não ultrapassa 05 (cinco) salários mínimos por mês. Quanto ao perfil empreendedor, 63,6% fazem o curso de Administração e 36,4% de Ciências Econômicas. Desses, 75,8% atuam como empreendedores informais com tempo de atuação variando de 3 (três) meses a 10 (dez) anos. Constatou-se que 57,6% dos participantes são motivados pela necessidade, enquanto que 42,4% pela oportunidade, demonstrando um dado preocupante, tendo em vista que o empreendedorismo no primeiro caso tem chance maior de mortalidade. Os números dessa pesquisa mostram um panorama diferente dos resultados nacionais obtidos pelo GEM (2014) na pesquisa sobre empreendedorismo no Brasil, em que 56,5% eram motivados pela oportunidade e 43,5% pela necessidade, resultados esses inversos aos da nossa pesquisa, na qual os empreendedores motivados pela necessidade tiveram uma maior porcentagem. Dessa forma, é necessário a criação de políticas que apoiem os empreendedores, visando a sua capacitação e o crescimento e ou continuação de seus negócios.

Palavras-Chave: Empreendedorismo; Universidade; Necessidade.

Referências

DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: Transformando ideias em negócios*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GLOBAL ENTREPRENEURSHIP MONITOR. *Empreendedorismo no brasil: 2015*. Curitiba: Ibpq, 2014.

SANTOS, Rubens da Costa (Org.). *Manual de Gestão Empresarial: conceitos e aplicações nas empresas brasileiras*. São Paulo: Atlas, 2007.

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

O trabalho com o texto em sala de aula: uma abordagem investigativa sobre as etapas que norteiam a produção textual

Francisco Diego Sousa; Taiza Barros Leite¹; Lidiane de Moraes Diógenes Bezerra²

¹ Discentes do curso de Letras-português da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN). Emails: diego.nobre3@hotmail.com; taiza25@live.com.

² Professora doutora da Universidade do Estado do Rio Grande do Norte (UERN) e orientadora deste trabalho. Email: lidimoraisb@gmail.com.

A Produção Textual (doravante PT) tem sido objeto de pesquisa em inúmeros trabalhos acadêmico-científicos. Porquanto, mesmo que as práticas de ensino tenham evoluído dos anos 60 até os dias hodiernos, ainda existem, em algumas salas de aula, resquícios de uma tradição pedagógica pautada na gramática normativa e em frases descontextualizadas que norteiam o ensino de “textos”. Produzir trabalhos sobre esse objeto, tendo por base concepções de linguagem e de ensino atualizadas, significa ajudar a promover um ensino de texto contextualizado. Tendo em vista a problemática antes apontada, este trabalho tem o objetivo de mostrar o resultado de observações de 20 horas/aulas de PT em uma turma de 8º ano “A” da Escola Estadual Tarcísio Maia, localizada na cidade de Pau dos Ferros, situada no estado do Rio grande do Norte, a fim de fornecer dados reais que evidenciam a forma como as aulas de PT são realizadas em uma das escolas desta cidade. Traçamos, no nosso trabalho, um paralelo entre as etapas de PT propostas por Santos; Riche;Teixeira (2012) e aquelas realizadas nas aulas observadas, objetivando comparar as duas propostas de ensino e contribuir para a reflexão sobre “o como” trabalhar PT. Nosso *corpus* é formado por uma série de anotações feitas pelos próprios sujeitos pesquisadores. Essas anotações evidenciam a metodologia utilizada nas aulas, a concepção de linguagem que subsidiava o ensino e as etapas realizadas durante as aulas de PT.

Nosso trabalho insere-se no quadro teórico da Linguística Textual, que tem como aporte teórico os postulados de Antunes (2010);Santos; Riche; Teixeira (2012)e Koch; Elias (2016). Considerando nosso objetivo, adotamos uma abordagem qualitativa, pois analisamos o *corpus* de forma a interpretar os dados e atribuir-lhes significados. A pesquisa também se caracteriza por usar o método observacional, pois não fizemos nenhum tipo de intervenção durante as aulas observadas. Do ponto de vista dos objetivos, esta pesquisa é descritiva, pois procedemos com a análise e descrição dos fatos observados sem que qualquer interferência fosse feita. A análise dos dados revelou que as etapas de ensino de textos utilizadas nas aulas aproximam-se daquelas propostas por Santos; Riche;Teixeira (2012). A primeira etapa realizada foi a “preparação”, pois houve uma discussão geral sobre o gênero textual que seria produzido, para que só depois detalhes estruturais do gênero fossem expostos. Essa discussão também serviu para que fossem evidenciados quais os conhecimentos prévios dos discentes. A segunda etapa realizada foi o planejamento do texto, e nesta alguns materiais foram expostos (revistas e pequenos vídeos) a fim de auxiliarem os alunos na produção textual. Também foram realizadas as seguintes etapas: revisão pós-escrita, avaliação da produção textual e reescrita; todas essas elas foram propostas pelas autoras. Após a reescrita, os textos dos alunos foram divulgados na escola, o que fez com que todo o procedimento de produção à reescrita de textos fizesse mais sentido. As etapas foram realizadas e, dessa forma, a maior parte da turma produziu os textos, além de ter sido possibilitado um crescimento de várias competências dos discentes, inclusive as competências linguística e metalinguística.

Palavras-chave: produção textual; ensino; sala de aula.

Referências

ANTUNES, I. *Noções preliminares sobre o texto e suas propriedades*. In: ANTUNES, I. *Análise de textos: fundamentos e práticas*. São Paulo: Parábola Editorial, 2010, p. 29-44.

KOCH, I.G.V.; ELIAS, V.M. *O texto na linguística textual*. In: KOCH, I.G.V.; ELIAS, V.M.(org). *O texto e seus conceitos*. São Paulo: Parábola Editorial, 2016, p. 31-44.

PADROV, C. C.; FREITAS, E.C. *Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico*. Novo Hamburgo - Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013, p.

SANTOS, L. W.; RICHE, R. C.; TEIXEIRA, C.S. *Produção de textos orais e escritos*. In: SANTOS, L. W.; RICHE, R. C.; TEIXEIRA, C.S. (Org.). *Análise e produção de textos*. São Paulo: Contexto, 2012, p. 104-106.

Empreendedorismo como alternativa de renda e convivência no semiárido

Glívia Suiane Borges Germano e Silva¹; Maria Yorrana Almeida Holanda¹; Anábia Ruthênia Maia Nunes¹; Alledson Freitas Fernandes²; José Vivaldo Machado Fernandes Júnior³.

¹Discente do Curso de Administração – UERN/CAMEAM gliviaemanoelasilva@hotmail.com

²Bacharel em Administração – UERN/CAMEAM alledson_9@hotmail.com

³Docente do Curso de Administração – UERN/CAMEAM juniorgameleira@gmail.com

O empreendedorismo é hoje considerado uma alternativa eficiente de geração de renda e possibilidade de trabalho nas mais diversas áreas e ramo de atuação. Neste contexto, acredita-se ser uma alternativa interessante para lidar com determinadas limitações da região semiárida, que nos últimos anos vem enfrentando grande estiagem e provocado prejuízos consideráveis em diversas áreas. Sendo assim, pretendeu-se com a presente pesquisa conhecer o perfil dos empreendedores do ramo de bares e restaurantes do Açude Barragem de Pau dos Ferros/RN, em especial, objetivando identificar quais os desafios enfrentados em época de estiagem. Deste modo, o estudo está classificado como exploratório e pesquisa de campo e quanto à natureza dos dados é qualitativo e quantitativo. O universo é delimitado pelo conjunto de empresas formais e informais, representada pelos bares e restaurantes do Açude Barragem de Pau

dos Ferros/RN, utilizando o censo como medida de investigação, uma vez que todas foram analisadas. Na coleta de dados houve aplicação de formulário elaborado com perguntas abertas e fechadas, aplicado no ano de 2016. Para as informações qualitativas foi utilizada a análise de conteúdo e para a abordagem quantitativa foram utilizados gráficos do Excel para apreciação. A coleta de dados permitiu identificar o perfil do empreendedor correspondente à uma maioria do gênero masculino, naturais de Pau dos Ferros/RN, casados e com idade de 41 anos ou mais. Ficou perceptível que tais empreendedores dedicam mais de 10 horas por dia ao trabalho, todos os dias da semana, para administrar sua empresa devido ser, em alguns casos, sua única fonte de renda. Segundo os entrevistados, eles enquadram-se como empreendedores por necessidade, que buscam realizar seus sonhos e atingir seus objetivos possuindo a capacidade de trabalhar com escassez financeira e tiveram seus empreendimentos criados a partir de capital próprio. Por sua vez, no tocante aos desafios e barreiras no empreendimento, constatou-se que o principal desafio na abertura foi a falta de capital inicial, sendo que a limitação de capital de giro foi o principal desafio enfrentado durante a gestão. A barreira, ou o desafio maior que eles enfrentam hoje em dia é a crise hídrica que, de acordo com os empreendedores, é o fato que fez com que os turistas e clientes parassem de frequentar aquela região da Barragem fazendo com que o rendimento financeiro dos bares diminuísse em até 50%. Atrelado a esse contexto, está a falta de incentivo de órgãos públicos, afetando diretamente a gestão dos negócios. Por fim, revela-se a importância de observar tais características empreendedoras mediante a sua gestão no período de estiagem e recessão econômica, onde a persistência diante das adversidades demonstra ser a qualidade do comportamento empreendedor mais evidente dos empresários estudados, preponderante para a garantia da fidelização de clientes e na obtenção de lucros maiores.

Palavras-Chave: Gestão empreendedora; Micro e Pequenas Empresas; Estiagem;

Referências

DEGEN, Ronald Jean. *O empreendedor: fundamentos da iniciativa empresarial*. São Paulo: Makron Books, 1989.

DNOCS. *Departamento Nacional de Obras Contra as Secas*. 2016. Disponível em: <http://www.dnocs.gov.br/php/comunicacao/registros.php?f_registro=2&>. Acessado em 04 de Março de 2016

DORNELAS, José Carlos Assis. *Empreendedorismo: transformando ideias em negócios*. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

GIL, Antonio Carlos. *Como elaborar projeto de pesquisa*. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Global Entrepreneurship Monitor - GEM. *Empreendedorismo na Região Nordeste do Brasil*. Paraná, 2014.

A produção do espaço urbano no bairro são Benedito, em Pau dos Ferros – RN

Hugo Leonardo Pontes Nunes¹; Antonio Carlos Leite Barbosa²

¹ Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros, E-mail: hugopdf@hotmail.com

² Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros. E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

A produção do espaço urbano é algo bastante amplo e complexo, no melhor sentido do termo. Em suma, esta atmosfera urbana pode ser definida como o espaço das cidades, tudo que está envolvido naquele determinado lugar, do aspecto cultural ao econômico, bem como, as relações sociais. É de certa forma, a imagem representativa do espaço geográfico. Vale destacar, que nem todo lugar é considerado urbano. Para o IBGE, cidades com população inferior a 20 mil habitantes são apontadas como rurais. O espaço urbano sofre constantes alterações, para que isso aconteça, sempre existindo um agente transformador, estes são

intitulados de agentes sociais. É importante compreender que a realidade não se modifica sozinha, fatos históricos podem explicar essas mudanças com o passar do tempo. Nos centros urbanos, essas alterações são notadas, na maioria das vezes, através da presença de grandes construções. Nas pequenas cidades do interior nordestino, com bastante frequência, observa-se que a criação do espaço urbano, deu-se, inicialmente, no entorno das Igrejas, e vilarejos começando a se formar ao seu redor, posteriormente tornando-se cidade. Neste contexto, o bairro São Benedito em Pau dos Ferros, RN, apresenta uma grande transformação do espaço urbano com a construção de uma capela do padroeiro que dá nome ao subúrbio. Antes desta chegada, o bairro caracterizava-se por muita pobreza, várias casas de taipa e praticamente toda sua extensão coberta por vegetações típicas da região. Daí em diante, a população começou a se instalar ao redor do tempo católico. Em volta da capela, estão localizadas duas grandes avenidas de mão dupla, destacando-se de forma clara das demais ruas do bairro, que se caracterizam por terem pequena largura. Além das vias, também foi construída uma praça bem na frente da capela, esta que foi durante décadas local de muito lazer e descontração dos moradores. Restaurantes também se instalaram por ali, trazendo renda, empregos e valorização da região. Hoje, o bairro é simplesmente o maior da cidade, nele existem grandes escolas municipais, órgãos como o INSS (Instituto Nacional de Seguro Social), IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), também estão localizados ali sedes de grupos, como o Rotary e uma loja maçônica. O comércio no bairro é bastante diversificado e desenvolvido. Com efeito, este trabalho buscou analisar o percurso da existência socioespacial do São Benedito, entendendo o porquê da realidade local em face da atuação da Igreja como agente modelador do espaço urbano no bairro. A pesquisa teve como metodologia, o levantamento bibliográfico e documental em fontes primárias no intuito da compreensão do contexto histórico do bairro e sua relação com outras áreas de expansão da cidade. Os resultados esperados, evidenciaram um espaço de vivência, percebido pela magnitude das transformações urbanas ao longo do tempo e sua

importância sociocultural para Pau dos Ferros. Como conclusão, entende-se que a Igreja como agente modelador no contexto das cidades, a partir de sua inserção como elemento social, religioso e urbano aglutina diversos atributos sociais intrínsecos a constituição e formação da cidade e numa perspectiva maior, na consolidação do território potiguar.

Palavras-Chave: Transformação; Sociedade; Igreja ; Socioespacial

Referências

BARRETO, José Jácome. *Pau dos Ferros: História, Tradição e Realidade*; Pau dos Ferros, 1987.

HOLANDA, José Edmilson . *Pau dos Ferros: Crônicas, Fatos e Pessoas – Volume 1*; Natal, 2011.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística; Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/>

Revista comemorativa do Centenário do município de Pau dos Ferros – 1856 – 1956; Natal, 1956.

A urbanização de Russas e sua interação com o Baixo Jaguaribe

Ítalo Cavalcante de Lima¹ Correia; Antonio Carlos Leite Barbosa²

¹Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros, E-mail: italocavalcantecorreia@gmail.com

²Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros. E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

Este trabalho visa analisar a produção do espaço urbano e a urbanização da cidade de Russas, localizada na Região do Vale do Jaguaribe, Ceará, apontando a realidade local na forma de observações e conexões ou traços comuns na formação das cidades do Nordeste e como estas contribuem na constituição da identidade do espaço e realidade brasileira como um todo. Analisando a realidade local, e a interação entre

os agentes sociais, de modo à compreensão da atuação destes na proposição das diferenças regionais quanto produção do espaço urbano tanto na perspectiva intraurbana quanto da rede urbana, considerando que o Vale do Jaguaribe, perfaz uma gama de municípios com realidades e dinâmicas semelhantes, porém com particularidades. Russas apresenta singularidades quanto sua formação em comparação com o arquétipo da urbanização do sertão brasileiro, sendo o primeiro povoado a construção do Forte São Francisco Xavier da Ribeira do Jaguaribe, para então a Igreja católica fixar-se. A justificativa deste trabalho, parte da demanda por um planejamento urbano eficiente que consiga abranger as atividades humanas e como a organização deste espaço é um ponto chave para um crescimento harmônico, analisando o caso em particular. A cidade, ao longo dos últimos dez anos, perpassou por diversas transformações em sua malha urbana, apresentando crescimento significativo, devido sua localização estratégica economicamente e geograficamente, estabelecendo conexão com cidades circunvizinhas. Decorre que esse processo de expansão, tem surtido efeitos contrários, como áreas de habitações irregulares, aumento na violência, falta de planejamento do espaço urbano e de sua malha viária e criação de habitações sem acesso a bens e serviços devido ao afastamento dos mesmos da cidade, que implicaram nas diferenças socioespaciais, sobretudo pela relação entre os agentes modeladores do espaço, como os excluídos sociais, os proprietários de meios de produção, promotores imobiliários e os grandes latifundiários que acabaram por conferir um território extremamente fragmentado. Como os agentes se comportam? De que forma moldam o espaço russo e o reproduzem? O percurso metodológico traz em si a pesquisa bibliográfica em fontes primárias com vistas ao caráter qualitativo, abordando definições e conhecimentos básicos sobre o espaço urbano, sua criação e seus criadores, além de informações sobre o município estudado e sua realidade. Os resultados esperados evidenciam uma análise e comprovação de como as cidades não são apenas espaços geográficos, mas uma criação orgânica, como se fosse viva e com um comportamento particular, sendo reflexo de uma

sociedade, seus interesses e como interage entre si, principalmente sobre o ponto de vista econômico, fator essencial na realidade capitalista no Brasil. Conclui-se que a cidade é um importante polo econômico na região do Vale do Jaguaribe, servindo de ponto para transporte de mercadorias e pessoas, além da prestação de serviços, comércio e agronegócio e situa uma aglomeração de indústrias, em especial indústrias cerâmicas e calçadistas, recentemente expandindo-se para o ensino superior e o mercado imobiliário e que apesar de todas estas conquistas, desenvolveu problematizações comuns no cenário brasileiro e reforça a segregação espacial devido a conflitos entre seus agentes.

Palavras-chave: Espaço Urbano; Intraurbano; Diferenças socioespaciais.

Referências

LIMA, J. N. N. P. ; OLIVEIRA FILHO, J. C. A. *O programa 'minha casa, minha vida' e as transformações no setor imobiliário da cidade de Russas - Ceará. Revista da Casa da Geografia de Sobral (RCGS)*, v. 19, p. 120-139, 2017.

Sobre Russas. Governo Municipal de Russas. Disponível em: <<http://russas.ce.gov.br/sobre-russas/>>. Acessado em: 28 de Agosto de 2017.

LOBATO, Roberto Corrêa. *O Espaço Urbano. Disponível em: <<http://reverbe.net/cidades/wp-content/uploads/2011/08/Oespaco-urbano.pdf>>. Acessado em: 30 de Agosto de 2017.*

PODCAST: considerações acerca das suas relevâncias pedagógicas

João Vitor Alencar Rosa Ataíde¹; Glauber Barreto Luna²

¹Discente do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, UFERSA - Pau dos Ferros. e-mail: jv_ataidee@hotmail.com

²Professor do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia, UFERSA - Pau dos Ferros. e-mail: Glauber.luna@ufersa.edu.br

É fato incontestável que as tecnologias estão significativamente presentes no cotidiano de uma

infinidade de indivíduos ao redor do mundo e, obviamente, a educação e as instituições sociais legitimamente responsáveis por sua implementação/difusão (Escolas e Universidades), não estão alheias a esse fenômeno social. A utilização de meios tecnológicos como mediadores da relação Ensino e Aprendizagem, diferentemente do que a adiantada pressuposição atestaria, não é fato recente. A rádio, que surgiu no Brasil na década de 1920, já nasce tendo como um dos seus objetivos, a promoção da alfabetização de parcela do seu público ouvinte. Passaram-se algumas décadas desde o surgimento da rádio e, desde então, novas e mais sofisticadas tecnologias foram criadas e, conseqüentemente, integraram-se ao cotidiano dos indivíduos e, por conseguinte, à esfera educacional. Foi assim que os computadores e a internet tornaram-se, há algum tempo, instrumentos imprescindíveis no processo educativo. Aliando praticidade e dinamicidade, não tardou para que inúmeras mídias (e.g., sites e bloggers) de viés educativo – nas suas mais diversas expressões – fossem propostas como tema central. Assim, atualmente, não são raros os exemplos de canais do YouTube e Podcast utilizados para promover a divulgação do conhecimento científico, o ensino de assuntos e temas vinculados às diferentes disciplinas que compõem ou não os currículos das instituições de ensino. Nesse contexto, um “ambiente” mais descontraído e interativo de Ensino e Aprendizagem pode ser um atrativo para estudantes. Espaços virtuais podem ser recursos pedagógicos interessantes, considerando que é possível que seja adotada uma comunicação interativa, permeada por uma linguagem mais coloquial (i.e., mais descomplicada e próxima da realidade do público alvo), sem, no entanto, ser simplória. Dentre as mídias mencionadas é possível destacar o importante papel do Podcast – mídia que objetiva a transmissão de arquivos e que fora assim denominada devido a junção das palavras Pod(iPod) e *Casting*, originada da expressão *broadcasting*, que significa transmissão pública –, que tem sua importância ressaltada na sociedade atual pela a sua massiva utilização ao redor do mundo e sua relativa facilidade e praticidade relacionadas tanto à produção dos programas quanto à sua escuta. Neste sentido, este texto tem por objetivo

discutir as maneiras que essa mídia pode potencializar a relação Ensino e Aprendizagem e, assim, ser transformada numa Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) efetivamente usual. Para tanto, fundamentou-se na pesquisa bibliográfica enquanto procedimento metodológico. Assim, fez-se uso de artigos acadêmicos e uma tese que discorrem sobre o assunto aqui tratado. No que concerne à discussão acerca da problemática aqui levantada, ou seja, da possibilidade do Podcast funcionar como ferramenta de aprimoramento pedagógico, percebeu-se, com base nas análises já realizadas por outros autores, que essa TIC pode ser um grande trunfo para educadores e educandos de escolas e universidades, desde que produzida por pessoas sérias e comprometidas com a difusão do conhecimento científico.

Palavras-Chave: Ensino e aprendizagem; Mídias; Podcast; TIC's.

Referências

LUIZ, et al; *Reflexões sobre o podcast. 1.ed. São Paulo: Editora Marsupial, 2014*

PACCELLI, E. *Podcast na educação Brasileira: Natureza, Potencialidades e implicações de uma tecnologia da informação, Natal: UFRN, 2013.*

PRODANOV, C., FREITAS, E. *Metodologia do trabalho científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico. 2. ed. Rio Grande do Sul: Universidade Feevale, 2013.*

SOARES-LEITE, S., NASCIMENTO-RIBEIRO; A., *A inclusão das TICs na educação brasileira: problemas e desafios; Fortaleza: SEDUC, 2012.*

O tratamento da variação linguística nas provas do exame nacional do ensino médio (ENEM)

José Aldivan Almeida Silva¹ - (UERN); Luzia Regina Alves Regis - (UERN); Islaine Gabriela de Souza Lima- (UERN); Prof. Dr^a. Rosângela Alves dos Santos Bernardino- Professora orientadora- (UERN)

O presente artigo tem por finalidade dar continuidade à pesquisa realizada pelo linguista Marcos Bagno. O autor analisou o tratamento dado à variação linguística nas provas do Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM), do ano de 1998 até 2012. A pesquisa de Bagno teve como foco principal as confusões terminológicas entre “norma culta” e “norma padrão”. No seu estudo, ele constatou que esse tipo de confusão é algo muito recorrente nas provas do ENEM. Desse modo, o nosso objetivo é investigar, de uma forma mais abrangente, como ocorreu o tratamento da variação linguística na prova de linguagens, códigos e suas tecnologias, nos anos de 2013, 2014 e 2015 do ENEM, propiciando uma reflexão crítica sobre a temática. É um estudo analítico-interpretativo que se propõe a investigar se há flutuações terminológicas, também observando se a variação linguística se limita ao léxico e ao sotaque, a variedades rurais ou regionais, ou se apresenta variedades urbanas prestigiadas. Retomamos discussões relacionadas à área da Sociolinguística, a partir de autores como Bagno (2007 e 2015), Silva (2009), Coelho et.al. (2015), entre outros. Vale ressaltar que os resultados alcançados nessa pesquisa evidenciaram uma preferência ao tratamento da variação lexical e ao falar coloquial nas provas analisadas. Através dessa problemática, acreditamos que este estudo será de suma relevância, não só para os participantes do ENEM, mas também, para a superação de equívocos a respeito da variação linguística e, conseqüentemente, para futuras mudanças que poderão ocorrer no ensino de língua materna, uma vez que, conceituar e abordar estes termos no ensino básico, sem um aparato teórico satisfatório, é uma tarefa, um tanto, problemática.

Palavras-chave: Variação linguística. Enem. Língua materna.

Referências:

BAGNO, Marcos Araújo. *Nada na língua é por acaso: por uma pedagogia da variação linguística. São Paulo: Parábola, 2007.*

BORTONI-RICARDO, Stella Maris. *Nós chegamos na escola, e agora? Sociolinguística e educação. São Paulo: Parábola, 2005.*

_____. *A Sociolinguística: uma nova maneira de ver o mundo*. In: *Manual de Sociolinguística*. São Paulo: Contexto, 2014.

COELHO, I. L.; GORSKI, E. M.; NUNES de SOUZA, C. M. N e MAY, G. H. *Para conhecer sociolinguística*. São Paulo: Contexto, 2015.

SILVA, Rita do Carmo Pollida. *A Sociolinguística e a Língua Materna*. Curitiba: Ibpex, 2009.

A importância da gestão de águas superficiais no município de José da Penha-RN

Marcos Vinicius Elias Camilo ¹ ; Francisco Rafael de Sousa Junior ¹; Deise Silveira Carneiro ¹; Hamanda Gelça Araújo Costa ²; Wellington Ferreira de Melo³; Francisca Joseanny Maia e Oliveira⁴

¹ Acadêmicos do curso de Administração na UERN-CAMEAM-e-mail: marcos.elias1998@hotmail.com ; rafael.pdf.junior@hotmail.com ; deyse-silveira@hotmail.com

² Bacharel em Administração pela UERN-CAMEAM- e-mail: hamandagelca@hotmail.com;

³ Docente do curso de Administração-Departamento de Administração UFCG-SOUSA -e-mail: wellingtonabcd@hotmail.com;

⁴ Docente do curso de Administração-Departamento de Administração UERN-CAMEAM -e-mail: joseanny.maia@gmail.com;

A água é essencial à vida, e portanto uma necessidade humana indispensável para todos os seres vivos, além disso, para a dessedentação animal, irrigação e para as indústrias. No tocante ao tema, e mediante os desafios que a região nordeste vem enfrentando com a escassez de água, a gestão da demanda de água é uma ferramenta salutar para enfrentar a crise hídrica e conseqüentemente, a escassez da água. Diante a pesquisa pretende estudar a gestão de demanda das águas superficiais no município de José da Penha/RN, além de conhecer a percepção da população quanto ao valor do bem, água. A pesquisa caracterizou-se como exploratória e descritiva, caracterizando-se como um estudo de caso, como instrumentos de coleta de dados utilizou-se a aplicação de questionário. O universo consideração foi a população do

município de José da Penha/RN, sendo a amostra composta de 73 pessoas. Os dados foram por meio da análise do conteúdo e estatística descritiva. Os resultados apontaram que sobre a importância da água, 97% dos entrevistados afirmaram que o tema é de muita importância. Apesar do pouco conhecimento/acadêmico que possuem sobre a temática, foi possível reconhecer que a população considera importante a adoção de novos hábitos de consumo. No que diz respeito ao consumo da água, 85% das pessoas consideram que o principal índice de consumo no município são provenientes das residências, seguidos pelo uso na agricultura, correspondendo a 8% das respostas (o município é forte na criação de bovinos e caprinos). Essa constatação difere das demais discussões sobre a temática, em que, segundo documento da ONU (2012), “somente a agricultura responde a 70% da quantidade total de água utilizada pelo conjunto de atividades agrícolas, municipais e industriais.” Quem mais desperdiça água, na opinião dos entrevistados, são as residências 82%, em segundo lugar a gestão pública com 8% das respostas, a agricultura recebeu apenas 3%. Quando foram questionados sobre ‘quem mais poluía a água’, quase 50% dos entrevistados responderam que são as residências. As demais respostas são: gestão pública 8%, agricultura 8%, comércio 4%, não sabe 19% e não quiseram responder 14%. Diante desses dados, é possível observar que, na percepção dos residentes de José da Penha/RN, quem mais desperdiça e polui a água são as residências, ou seja, os próprios usuários do serviço. Esses dados são preocupantes, pois mostra que as pessoas são conscientes dos prejuízos decorrentes dá má gestão, e mau uso, entretanto, não se identificam como colaboradores para diminuir esses impactos. Diante do exposto, reforça-se que a gestão de demanda de água existe com a missão de gerar poupança de água, assim como também ganhos econômicos, a fim de que seja melhor aproveitada e menos desperdiçada, reduzindo também a poluição. Por fim, vale salientar a relevância de adotar medidas, instrumentos ou programas que venham a reduzir o consumo da água no município estudado e em cidades com o mesmo problema.

Palavras-chave: Água; Gestão da Demanda; Recursos Hídricos.

Referências:

ATLAS BRASIL. *Perfil Municipal. Componentes: Renda per Capita, José da Penha/RN (2010). Disponível em*
http://atlasbrasil.org.br/2013/perfil/jose-da-penha_rn. Acesso em: 15 jul.2016.

MARCONI, Mariana de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. *Fundamentos da metodologia científica. -6. ed.-7. reimp. - São Paulo: Atlas, 2009 .*

RICARDO TOLEDO SILVA; MONICA FERREIRA DO AMARAL PORTO. *Gestão urbana e gestão das águas: caminhos da integração. Estud. av. vol.17, São Paulo Jan./Apr. 2003.*

VERGARA, Sylvia Constant. *Gestão de Pessoas. 2ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.*

Marketing de relacionamento como estratégia de fidelização de clientes em uma empresa de pequeno porte

Moises Gama Fontes¹; Francisco Wenderson Marcelino de Souza¹; Ana Cristina Aguiar de Oliveira¹; Iara Nogueira dos Santos¹; Manuel Wlycys Holanda Monteiro²; Francisca Joseanny Maia e Oliveira³

¹ Acadêmico do curso de Administração na UERN-CAMEAM-email: moisesgama08@gmail.com;

² Bacharel em Administração pela UERN-CAMEAM-

³ Docente do curso de Administração-Departamento de Administração UERN-CAMEAM -email: joseanny.maia@gmail.com;

O mercado está mais competitivo e acirrado em todos os segmentos e que dessa forma obriga as empresas a se estruturarem de forma mais organizada. Tais transformações visam a satisfação dos clientes, o atendimento diferenciado e oferta de produtos de qualidade. Neste contexto, o Marketing de Relacionamento pode se configurar em uma boa estratégia para promover a satisfação e a fidelização dos clientes. O objetivo é conhecer o perfil dos

clientes e compreender de que forma o Marketing de Relacionamento ajuda na sobrevivência da empresa do ramo de movelaria e eletros domésticos no município de Pau dos Ferros – RN. O estudo tratou-se de uma pesquisa exploratória, descritiva de natureza quantitativa, realizada em uma empresa de móveis no alto oeste potiguar. A coleta de dados por meio da aplicação de um questionário a uma amostra de 77 clientes da empresa. Os dados foram analisados através da estatística descritiva. A pesquisa permitiu conhecer as características dos clientes bem como os elementos que influenciam na compra dos produtos, e os meios utilizados pela empresa para fidelizar e reter seus clientes. De acordo com os dados, identificou-se que a maioria dos entrevistados são do sexo feminino (correspondendo a cerca de 73%); possuindo faixa etária em torno de 31 a 40 anos (28%) e entre 41 a 50 anos (23%). Os valores podem indicar que a empresa apresenta uma boa diversidade de clientes. Quanto ao grau de instrução os respondentes disseram possuir ensino superior completo correspondeu a 32%, e 26% dos clientes possuíam ensino médio completo; Em relação ao estado civil os entrevistados com união estável correspondeu ao total de 66%; os clientes solteiros foi de 26%. A análise dos dados da pesquisa demonstrou ainda que a maioria dos clientes possuem renda entre 1 e 2 salários mínimos, correspondente a 43% da amostra. Corroborando com dados do IBGE (2016) que apresentou valor de até 1,5 salários para as nordestinas com idades semelhantes. Outras observações indicaram que o atendimento e o preço são fatores positivos que funcionam como estratégias de marketing, sendo que o percentual da resposta, qualidade no atendimento, foi de 45% dos clientes, e a do preço correspondendo a 20% dos pesquisados. Como estratégia de marketing de relacionamento a empresa apresenta bom relacionamento com o cliente possui diversas formas de comunicação como: entrega de folder com produtos e promoções de porta em porta, utiliza página social na internet que serve de meio eficaz de divulgação de promoções, anualmente realiza no mês de agosto um dia de promoção e queima de estoque que promove além do aumento nas vendas por meio da visita dos cliente além de atrair novos clientes, possui também diversas

formas de pagamento: cartão, boleto, avista e compra em cheque. Conclui-se portanto que a empresa se preocupa em oferecer um bom serviço e para atrair os clientes aposta nas mídias sociais e tratamento individualizado por meio do marketing de relacionamento. É uma empresa já consolidada na região no ramo de atuação possuindo filiais em outras cidades.

Palavras-Chave: Clientes; atendimento; fidelização.

Referências

BASTA, Darci et al. *Fundamentos de marketing*. 7. ed. Rio De Janeiro: Editora FGV, 2006. P.71.

BOGMANN, Itzhak Meir. *Marketing de Relacionamento: estratégias de fidelização e suas implicações financeiras*. São Paulo: Nobel, 2002. p.85.

BRETZKE, Miriam. *Sistema de Fidelização: como encantar o seu cliente*. Bretzke- Marketing de Relacionamento. Disponível em: <<http://www.bretzke.com.br/textos/artigos09.htm>>. Acesso em: 11 dez. 2014.

COBRA, Marcos H. Nogueira. *Marketing Básico – Uma abordagem Brasileira*. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1997. p.180.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de pesquisa*. São Paulo: Atlas, 2008. p.27-50.

Gentrificação dos espaços na cidade média: o caso de Mossoró

Naiany Moreira de Moraes¹; Antonio Carlos Leite Barbosa²

¹Estudante do curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau Dos Ferros, E-mail: naianymorais248@gmail.com

²Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros, E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

Na última década, o crescimento populacional brasileiro, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), esteve ancorado

nas cidades médias, movimento contrário ao encontrado nas grandes metrópoles. O surgimento de novos polos produtivos no país está atrelado ao crescimento do agronegócio e a desconcentração industrial, fazendo com que as empresas se desloquem para novas áreas, atraindo assim, pessoas em busca de emprego, estimulando o crescimento das cidades. Essa migração gerou um acúmulo de habitações em zonas periféricas, causando uma distinção de classes dentro do espaço urbano. Outro fator que levou a essa segregação socioespacial, denomina-se gentrificação, por vezes, ligado diretamente ao processo de revitalização urbana. A gentrificação é um fenômeno que afeta uma região ou bairro pela alteração da composição do lugar. O termo surgiu na década de 1960, em Londres, quando um grupo de nobres migrou para um bairro que até então, abrigava a classe de menor renda da cidade. Esta migração fez com que o custo de vida naquele local aumentasse de maneira que acabou por expulsar os antigos moradores. No Brasil, podemos observar esses fenômenos em cidades como Mossoró, no Rio Grande do Norte. Com cerca de 300 mil habitantes, a cidade encontra-se em crescente desenvolvimento econômico. A revitalização urbana, compreendendo a ampliação de avenidas e a valorização cultural culminou num maior foco concentrado no centro de Mossoró, além da expansão para as áreas que não eram antes habitadas. O município é a maior cidade em território potiguar. Utilizando como exemplo o caso da Avenida João da Escócia, localizada na zona oeste da cidade, observa-se o crescimento da região com a criação de condomínios fechados, além do Partage Shopping, a Universidade Potiguar (UNP) e os grandes atacados. Percebe-se de forma muito clara, o processo de gentrificação, ao analisarem-se os terrenos naquele local, que em menos de dez anos, obtiveram uma expressiva elevação do seu valor. A localidade passou a adquirir um caráter seletivo, devido os grandes comércios, que culminaram na segregação socioespacial em seu entorno, aumentando as diferenças de poder aquisitivo. A valorização também ocorreu devido ao grande fluxo de pessoas transitando pelo local, tendo em vista a quantidade de alunos da cidade e de regiões circunvizinhas que frequentam a Universidade Potiguar (UNP)

diariamente. O método utilizado neste trabalho configurou-se em pesquisa bibliográfica em fontes secundárias como artigos, dissertações e teses na constituição de um arcabouço teórico com vistas ao alcance dos resultados. Por sua vez, os principais resultados evidenciaram um espaço extremamente fragmentado e repleto de diferenças socioespaciais no contexto da dinâmica urbana de Mossoró. Portanto, conclui-se que os processos gentrificadores obtiveram suma importância no crescimento e desenvolvimento econômico da cidade, junto aos projetos de revitalização urbana, agiu modificando a dinâmica do local, com isso é possível perceber o lado positivo, mas também, não se pode deixar de perceber o lado negativo, que está na segregação do espaço, e na mudança cultural na vida dos moradores.

Palavras-chave: Segregação socioespacial; revitalização urbana; dinâmica urbana.

Referências:

OLIVEIRA, Ludmilla Carvalho Serafim de. *De repente tudo mudou de lugar: refletindo sobre a metamorfose urbana e gentrificação em Mossoró-RN. 2011. 195 f. Tese (Doutorado em Conforto no Ambiente Construído; Forma Urbana e Habitação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.*

OLIVEIRA Ludmilla Carvalho Serafim de. *Discutindo os desafios no espaço urbano: Um estudo na cidade de Mossoró/ RN.*

Diferenciações socioespaciais em Pau dos Ferros/RN: considerações sobre o Princesinha e Manoel Deodato

Nina Vitória Cavalcante e Silva¹; Antônio Carlos Leite Barbosa²

¹Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros, E-mail: nina.vitoria@hotmail.com

²Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros. E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

A segregação socioespacial evidenciada tanto por aspectos econômicos quanto espaciais, se dá de modo que determinados espaços possuem mais infraestrutura que outros, essa condição está presente em todas as cidades brasileiras, sejam elas consideradas de grande, médio ou pequeno porte. Para compreendermos melhor, consideramos a cidade de Pau dos Ferros RN, situada a 400 km da capital do estado (Natal), com área correspondente a 259,96 km² e com pouco mais de 30.000 habitantes, enquadrando-se no que é definido quantitativamente por pequena cidade, sendo essa fruto do processo de modernização tecnológica, com ou sem industrialização. Contudo, as características de Pau dos Ferros são tipicamente das cidades médias, configuradas por apresentar condições materiais necessárias, tais como uma infraestrutura básica e um mercado potencial servindo de suporte, interligando as regiões vizinhas e movimentando o comércio, contando com um rico polo educacional e recebendo diariamente um número considerável de pessoas, esse quantitativo gera um movimento chamando “pendular”, onde indivíduos passam o dia na cidade desenvolvendo suas respectivas atividades e a noite voltam para suas devidas casas. O seu processo de ampliação urbana está acontecendo de forma bastante acelerada. Com a chegada de novos polos universitários a cidade tem se tornado um berço promissor para o seu desenvolvimento interno. Todavia, esse desenvolvimento direciona-se para as áreas mais nobres da cidade. A malha urbana de Pau dos Ferros é envolvida por um contraste de desigualdades socioespaciais, que vão desde a estrutura básica de um bairro até os problemas sociais da população, tais como desemprego, saúde, educação, habitação, violência e criminalidade. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo fazer um estudo entre dois bairros, o Princesinha, área nobre da cidade, dotada de infraestrutura como, praças, escolas públicas/privadas, posto policial, igrejas, órgãos públicos e grandes empresas instaladas enquanto o Manoel Deodato, bairro situado geograficamente ao lado, possui distinções marcantes, a saúde é precária, falta de pavimentação, não possui praças nem mecanismos que promovam a vitalidade do mesmo, é nitidamente segregado e

marginalizado pelo restante da cidade, deixando um déficit não só em seu estrutural, mas na população que lá reside, onde as questões sociais envolvidas perpassam por grandes problemas. O método utilizado configurou-se em pesquisa bibliográfica em fontes secundárias como artigos, dissertações, trabalhos técnicos e visitas de campo com vista a consolidação dos resultados. Com isso, pode-se concluir que a distribuição dos mecanismos que promovem o desenvolvimento local é feita de maneira desigual. A qualidade do bairro Manoel Deodato é visivelmente inferior, fazendo com que os moradores não possuam efetivamente o direito a cidade, e para que seja assegurado, é necessário que a população possua mecanismos e estrutura para suprir as suas necessidades básicas e acentuar o seu desenvolvimento urbano.

Palavras-Chave: Segregação; Direito à cidade; Desenvolvimento urbano;

Referências

CASCUDO, Luís Câmara. *História do Rio Grande do Norte*. 2 ed. Natal/Rio de Janeiro: FJA/Achiamé, 1983.

CORREIA, Roberto Lobato. *O Espaço Urbano*. São Paulo: Ática, 1989.

LEFEBVRE, Henri. *O direito à Cidade*. São Paulo: Centauro, 2013.

SANTOS, Milton. *Espaço e sociedade*. Petrópolis: Vozes, 1979b, 152 p.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=240940>> Acesso em 17 de agosto de 2017.

Motivação para compra em uma empresa familiar: o caso Mercadinho Bezerra

João Vitor de Oliveira Silva¹; Deivid Viana de Aquino¹; Pedro Honório de Souza¹; Joelson Soares Monte²; Francisca Joseanny Maia e Oliveira³

¹ Acadêmico do curso de Administração na UERN-CAMEAM-email: joaovitorolisilv@gmail.com;

² Bacharel em Administração pela UERN-CAMEAM- email: joelsonsoares1@hotmail.com;

³ Docente do curso de Administração-Departamento de Administração UERN-CAMEAM -email: joseanny.maia@gmail.com;

No atual cenário cada vez mais competitivo, se faz necessário que as empresas de pequeno porte desenvolvam estratégias de fidelização e satisfação para acompanharem o ritmo e mudanças culturais da sociedade moderna. Saber reconhecer a necessidade dos clientes é um fator bastante importante para compor a satisfação, independente do ramo e do porte do empreendimento, se faz necessário que o mesmo inove e renove no sentido de sempre ofertar o melhor. O objetivo do presente trabalho é conhecer o perfil dos clientes e avaliar a percepção de satisfação em uma empresa familiar já estabelecida no ramo de comércio varejista de alimentos. O tipo de pesquisa utilizado foi um estudo de caso, de caráter exploratório com abordagem quantitativa, nesse tipo de pesquisa é possível conhecer as particularidades do objeto de estudo. Para tal, foi realizado um estudo bibliográfico, e posteriormente traçado o delineamento da pesquisa. O instrumento de coleta de dados se deu pela aplicação de um questionários, aplicado à 50 clientes que compram constantemente na empresa, aplicados durante os dez primeiros dias do mês de junho, a amostra foi colhida a partir da técnica de amostragem não probabilística por acessibilidade. Os questionários foram compostos por 22 perguntas dos tipos abertas e fechadas. Para a interpretação dos dados foi adotada a estatística descritiva com uso do programa Excel® para elaboração dos gráficos. Após análise, a pesquisa revelou que referente ao perfil dos clientes, constatou-se que a maior parte dos respondentes, são do gênero feminino (70%), com faixa etária de idades variando de 27 as que disseram possuir acima de 41 anos foi o valor mais elevado, 40%. Esse valor pode indicar que as mulheres continuam desempenhando um papel significativo no mercado de consumo e que hoje exerce papel fundamental na renda familiar. Em relação ao grau de instrução os maiores valores observados foram observados naqueles que disseram possuir o ensino médio completo, 30%, seguidos dos que disseram possuíam o Ensino Fundamental

incompleto (20%). Com relação a profissão os que se disseram estar aposentados o valor foi de 30%, outros 15% são professores, (10%) pedreiro e (5%) agricultor. Essas variáveis mostram que o mercado possui um *Mix* considerável de tipos de clientes, em relação a profissão, idades e renda. Em relação ao tempo que são clientes na empresa 55% dos entrevistados, disseram que compram a mais de 6 anos. Com relação à frequência com que os clientes vêm ao mercado a maioria afirmou que frequentam semanalmente o estabelecimento (45%), seguidos dos que disseram ir apenas duas vezes por semana (20%), o menor percentual observado afirmou que vão diariamente constando de (15%). A pesquisa revelou que em relação a motivação para comprar no estabelecimento os resultados encontrados foram: o bom atendimento (50%); a variedades de produtos (20%); a boa localização (20%) e (10%) entre outros motivos. Os dados da pesquisa revelaram que apesar de ser um mercado de pequeno porte supre consideravelmente a expectativa dos clientes, e os mesmo encontram-se satisfeitos com o estabelecimento.

Palavras-chave: Clientes; Empresa Familiar; Satisfação.

Referências

FREITAS, NEPOMUCENO, NOBRE E SANTOS. *Sucessão em empresas familiares: A face desconhecida dos herdeiros*. Revista Alcance. Fortaleza, UNIVALI - Vol. 11 - n.2 p. 187 - 205 - Maio/Ago.2004.

GIL, A. C. *Como elaborar projetos de Pesquisa*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

Grzybovski, D. *O administrador na empresa familiar: uma abordagem comportamental*. Passo Fundo: UPF Editora, 2002.

LODI, João Bosco. *A empresa familiar*. 5. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

LONGENECKER, J.; MOORE, C. & PETTY, J. *Oportunidades em empresas familiares*. In: Longenecker, J. et al. *Administração de pequenas empresas*. São Paulo: Makron, 1997.

Gerenciamento de resíduos sólidos de serviços de saúde em uma UBS de Mossoró, RN

Alcigerio Pereira de Queiroz¹; Débora Silva Marcelino de Sousa²; Louize Nascimento³; Francisca Wigna da Silva Freitas⁴; Jônata Fernandes de Oliveira⁵

¹Mestrando do Programa de Pós Graduação em Geografia, UERN; e-mail: alcigerioqueiroz@gmail.com

²Graduanda no curso de Gestão Ambiental, UERN; e-mail: debora-smarcelino@live.com

³Graduada no curso de Gestão Ambiental, UERN; e-mail: louizenascimento@live.com

⁴Mestranda do Programa de Pós Graduação em Ciências Naturais (PPGCN), UERN; e-mail: wignagreitas@yahoo.com.br

⁵Professor/Pesquisador (PNPD/CAPES), PPGCN, UERN; e-mail: jonnata_bio@hotmail.com (orientador)

Mediante as inúmeras atividades desenvolvidas dentro de hospitais, clínicas, Unidades Básicas de Saúde (UBS) e unidades de pronto atendimento ocorrem uma enorme geração de Resíduos Sólidos dos Serviços da Saúde (RSSS), tais como ataduras, gases, seringas, agulhas e medicamentos, que representam perigo à saúde humana e ao meio ambiente se forem gerenciados de forma incorreta. Esses resíduos são infectantes e precisam de um gerenciamento especial, independente das suas quantidades. Diante disso, objetivou-se caracterizar o gerenciamento de RSSS da UBS Dr. Aguinaldo Pereira, localizada em Mossoró, Rio Grande do Norte. A caracterização das fases de gerenciamento dos RSSS da UBS é uma ferramenta primordial para analisar se está sendo conduzida de forma adequada, a compreensão desse processo pode servi como um elemento básico de preservação contra uma diversidade de danos socioambientais que esses resíduos podem ocasionar. Os procedimentos metodológicos se pautaram em pesquisa bibliográfica, com uma abordagem qualitativa, pesquisa exploratória com visita para observação *in loco* e entrevista com a gerente da UBS. Como resultado observou-se que na UBS as fases de gerenciamento são da seguinte forma: segregação, acondicionamento e identificação, armazenamento interno, armazenamento externo,

coleta e transporte externos, disposição final. Onde na segregação, acondicionamento e identificação ocorrem a separação dos resíduos e sua identificação de acordo com a Classe. Com relação ao armazenamento interno e externo, observou-se que o armazenamento interno dos resíduos comuns é feito em lixeiras comuns ou com tampa e pedal, em banheiros, corredores e cozinha, tornando possível um ambiente limpo, em seguida, armazenados em sacos pretos ou caixas conduzidos para o seu local externo, onde se constatou que no armazenamento externo os resíduos são remanejados por um funcionário para um local fechado, o que evita o contato com animais e pessoas. A coleta externa é feita por um servidor público da prefeitura da cidade, nas segundas, quartas e sextas, e realizada de maneira que não encoste, não apoie em nenhum local da unidade, colocando os resíduos no carro coletor especializado e levando para um local adequado. Todo o manuseio é feito de maneira que não haja a contaminação da pessoa especializada (com uso de Equipamento de Proteção Individual - EPI), pacientes e funcionários da UBS. Concluímos que o gerenciamento dos RSSS é essencial para evitar danos socioambientais, por ter um alto índice de contaminação, pois caso alguma etapa de seu gerenciamento fosse realizado erroneamente, colocaria em risco tanto a saúde de todos, quanto o meio ambiente. É importante enfatizar que os RSSS variam de acordo com o porte de serviço de saúde, os de maior porte (hospitais) e os de pequeno porte (UBS), cada uma terá uma variação em suas etapas, maior ou menor número de etapas a serem seguidos, dependendo do volume de resíduos gerados em cada uma delas de acordo com as etapas recomendadas pela RDC ANVISA nº 306/04 e CONAMA nº 358/05.

Palavras-chave: ANVISA, Danos Socioambientais, Meio Ambiente.

Referências

AGENCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA - ANVISA. Resolução nº 306, de 07 de dezembro de 2004. Dispõe sobre o regulamento técnico para o gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. Disponível em :<
<http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/10d6dd00474597439fb6df3fbc4c6735/RDC+N%C2%BA+306>

,+DE+7+DE+DEZEMBRO+DE+2004.pdf?MOD=A JPERES> Acesso: 24 de jan. de 2015.

Direito à cidade e o espaço público em Pau dos Ferros-RN

Sara Fernandes Rocha¹; Antonio Carlos Leite Barbosa².

¹Estudante do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros, E-mail: sarafernandesrocha@hotmail.com

²Professor do Curso de Arquitetura e Urbanismo, UFERSA, Laboratório de Estudos da Cidade, Urbanismo e Território, Centro Multidisciplinar Pau dos Ferros. E-mail: antonio.leite@ufersa.edu.br

A cidade é caracterizada por ser um espaço que se constitui a partir de outros, sejam esses públicos, ou privados. Embora o segundo ocupe expressivas camadas, é o meio público que se destaca de forma significativa por não distinguir ou fazer acepção aos seus usuários. Em suma, são esses que permitem a vivacidade expressa nesse meio, e permitem a socialização e comunicação, seja por meio de praças, jardins, ou outros espaços que constituem essa esfera. No entanto, apesar desse contexto, discussões são levantadas quanto ao uso desses espaços, que, por livre significado deveriam ser de caráter coletivo, mas devido o capitalismo, tornaram-se objeto de lucro, onde as propriedades privadas se sobrepõem a toda ciência de direito, instigando o questionamento do direito humano, o direito à cidade. De certo modo, os espaços públicos que se implementam em um território, torna mínimo o choque do crescimento, o que estabelece uma segurança aos moradores de usufruto do direito a cidade, esse que antes de ser individual, é comum, visto que esta transformação parte de uma capacidade coletiva de transformar o processo de urbanização. Nesse sentido, a cidade que desejamos, não pode ser desassociada aos laços, estilos de vida e as relações com o entorno que desejamos. Com efeito, busca-se com esse trabalho, estudar a cidade de Pau dos Ferros, localizada ao Oeste do estado do Rio Grande do Norte, caracterizada por ser um importante centro polarizador e que utiliza via de regra seus

espaços públicos para eventos de grande porte para região, a exemplo da FINECAP (Feira Intermunicipal de Educação, Cultura, Turismo e Negócios do Alto Oeste Potiguar), que mobiliza o comércio, contribui com a dinâmica econômica, e reflete no crescimento e valorização do espaço urbano na cidade. Obstante a essa situação, contata-se com a chegada desses megaeventos as desigualdades vividas pela cidade, de modo que apenas alguns locais são privilegiados em relação a infraestrutura, enquanto os bairros mais pobres continuam renunciados pelo poder público, instituindo uma segregação demasiada. O método utilizado foi a pesquisa bibliográfica em fontes secundárias, como artigos, dissertações e pesquisa de campo com vista a concretude dos resultados. Por sua vez, os resultados evidenciaram dois eixos, um referente ao valor de uso e outro ao valor de troca. Sendo o primeiro associado a usuários que desejam condições para tocar a vida por um longo período de tempo através de transporte, moradia, lazer, bem como benefícios sociais e urbanísticos; já o segundo como aqueles que a usam apenas para lucro, e objeto de extração de ganhos, transformando a cidade e os espaços públicos em mercadoria de valor, priorizando o passageiro. Como conclusão, entende-se que o direito a cidade e suas atividades ética, social e política, deve propor uma análise rigorosa entre as forças de classes e frações de classes, que atuam em conjuntura geral, apontando a necessidade de debater sobre a possibilidade de criar ações que viabilizem um processo de emancipação humana plena.

Palavras-Chave: Urbanização; megaeventos; Direito Humano.

Referências

BRAGA, A.L.C.; METZNER, C.; PEREIRA, D.G.; MOURA, R. *A luta pelo direito à cidade no contexto dos megaeventos: Articulação dos assistentes sociais no comitê popular da copa. In: 6º. Seminário Nacional estado e política sociais. 201. Campus de toledo. 2014.*

FREITAS, L. *Os megaeventos: A cidade mercadoria e as violações de direitos humanos. Revista do CAAP. Belo Horizonte. v XIX. n.2. p.49 á 59. 2013.*

MARICATO, Ermínia (Org.). *Cidades Rebeldes: Passe Livre e as Manifestações que Tomaram as Ruas do Brasil. São Paulo: Boitempo: Carta Maior, 2013.*

A percepção de clientes e a importância da qualidade nos empreendimentos do segmento de calçados

Francisco Tiago Figueiredo Victor¹; Gerson Lopes Silva¹; Gabriela Lopes Silva¹; Francisca Kaliane Meiry de Souza Silva²; José Vivaldo Machado Fernandes Júnior³.

¹Discente do Curso de Administração – UERN/CAMEAM franciscotiagovictor@gmail.com

²Bacharela em Administração – UERN/CAMEAM kaka.meiry@hotmail.com

³Docente do Curso de Administração – UERN/CAMEAM juniorgameleira@gmail.com

De todos os bens que uma empresa possui o mais importante é o cliente, constituindo a razão de ser das organizações e, para tanto, deve-se buscar o máximo de instrumentos e ações que possam satisfazer os nas necessidades ou desejos. Neste sentido, as empresas precisam produzir e prestar serviços com um alto grau de qualidade no intuito de fidelizar o cliente. Deste modo, o objetivo do presente trabalho foi conhecer o nível de satisfação dos clientes em relação aos produtos e serviços ofertados por uma empresa do segmento de calçados, localizada na cidade de Pau dos Ferros - RN. Quanto aos procedimentos metodológicos a pesquisa classifica-se como exploratória e descritiva, apresentando como modelo metodológico o estudo de caso e o levantamento de dados. Em sua elaboração, foi utilizada uma amostra de 56 clientes, onde seguiu critério de inclusão em que deveriam estar ativos na empresa durante os últimos 6 meses, com aplicação de um formulário contendo 23 perguntas do tipo aberta e fechada. A pesquisa permitiu conhecer o perfil dos clientes ativos na empresa, os quais 79% são do sexo feminino; 53% são casadas; com idade entre 18 e 27 anos (46%); que disseram possuir o 2º grau completo (41%) e renda de 2 a 3 salários mínimos (50%). Com base nos resultados da pesquisa, em relação

à percepção dos clientes sobre a qualidade dos produtos e serviços oferecidos pela empresa, constatou-se que há uma boa ou ótima impressão em relação à qualidade percebida ao entrar na loja (82%). Além disso, eles consideram que a organização tem como fatores de qualidade bons ou ótimos o atendimento (73%), a variedade de produtos (89%), a localização (87%) e variedade nos preços dos produtos (60%). Notou-se também que a empresa repassa a seus clientes uma boa imagem, demonstrando responsabilidade, seriedade e confiabilidade na realização de suas atividades (89%). Ademais, diante das abordagens dos conceitos sobre qualidade no momento de escolha de um produto, constatou-se que o que mais atrai os clientes nos produtos da sapataria é a satisfação ao adquirir o produto. Portanto, a abordagem em questão é que se satisfizer o cliente, o produto tem qualidade, atrelado à durabilidade do produto, que é uma dimensão da qualidade que se faz mais presente para os consumidores mediante a investigação. No entanto, embora a loja tenha recebido boas avaliações, a clientela entrevistada relatou que a empresa deixa a desejar quanto às promoções oferecidas, obtendo índices consideráveis entre regular e péssimo (69%), o que pode fazer com que o consumidor procure outras ofertas disponíveis na concorrência. Além disso, acreditam que a apresentação e exposição dos produtos pode ser aperfeiçoada mediante um investimento na estrutura da loja, para contribuir ao melhor andamento das atividades e minimizar esta desvantagem perante os concorrentes do mercado local.

Palavras-Chave: Qualidade; Clientes; Micro e Pequenas Empresas; Calçados.

Referências

CARVALHO, Marly Monteiro de; PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão da qualidade**. 2. ed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 2012.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projeto de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

ISHIKAWA, K. **Controle da qualidade total**. Rio de Janeiro: campus, 1993.

JURAN, J. M.; GRYNA, Frank M. **Controle da Qualidade**. São Paulo: Makron, McGraw – Hill, 1991.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão Estratégica da Qualidade: Princípios, Métodos e Processos**. São Paulo: Atlas, 2008.

ENGENHARIAS E TECNOLOGIA

Avaliação da área de influência do aterro regional do Seridó

Ana Luísa Dantas Saraiva¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, luisasaraiva@live.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

O aterro sanitário regional do Seridó, a ser construído nas imediações do município de Caicó, confere um interesse do consórcio público regional de resíduos sólidos do Seridó, o qual foi elaborado pela Fundação de Apoio a Educação e Desenvolvimento Tecnológico do Rio Grande do Norte (FUCERN) para o desenvolvimento do estudo de impactos ambientais, bem como seu relatório de impactos ao meio ambiente (EIA/RIMA). A área de influência de um empreendimento corresponde ao espaço geográfico que se estima ser utilizado em decorrência da atividade a ser realizada, tal qual a abrangência dos impactos promovidos. Este estudo tem o objetivo de avaliar a área de influência do aterro regional do Seridó mediante análise documental do RIMA. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro voltado a análise da espacialização da área de influência. O estudo em caso aborda os três âmbitos de influência, em acordo com a resolução Conama nº 01/1986, seguida da delimitação das mesmas com clareza e informações concretas, finalizada por informações detalhadas de cada meio a ser afetado e seus componentes ambientais, os quais tiveram seus critérios satisfatórios em sua abordagem. As características dos recursos naturais na Área Diretamente Afetada (ADA) foram apresentadas de forma sistemática no que se refere a análise do meio físico e biológico, em que foi apresentada a vegetação predominante e sua importância para fauna local, que irá ser

afetada. Foi considerado ainda a influência num perímetro correspondente a dois municípios, em vista da proximidade do aterro entre os dois e da utilização de uma área de empréstimo de terra para implantação do aterro. O enfoque foi direcionado aos elementos mais afetados do meio físico: o solo, as águas superficiais e subterrâneas e o ar, com explicação detalhada e de linguagem simples na abordagem dos impactos, também foram utilizados mapas cartográficos ilustrados para representar as áreas de influência. Em relação ao elemento ar, não foram feitas observações sobre a poluição do mesmo quanto a liberação de odores (gases) provocados pelo chorume. Já a descrição e análise do meio socioeconômico foi feita de maneira sucinta, inclusive considerando a existência de comunidades quilombolas, e outros bens considerados patrimônio cultural, foi dada atenção especial a grande influência que será exercida no meio social com a diminuição de população marginalizada e excluída, os catadores de cada município que ainda conta com o uso de lixões. No mais, todos os parâmetros físicos foram descritos, desde vegetação, clima, hidrogeologia, meteorologia. Contudo, em relação ao solo, a divisão topográfica que determina que os impactos decorrentes da produção de chorume irão afetar apenas uma direção do empreendimento pode não ter ficado limitada e superficial, merecendo uma atenção especial para uma melhor compreensão da população envolvida. Todo o estudo foi desenvolvido considerando uma época de estiagem, o que conseqüentemente resultou numa baixa quantidade de informações sobre a fauna que poderá ser afetada, em vista de sua migração para locais mais favoráveis a sobrevivência. Ressalta-se ainda, que houve a integração dos resultados analisados do meio físico, biológico e socioeconômico.

Palavras-Chave: Impactos ambientais; parâmetros ambientais; diagnóstico de qualidade.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986a. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental do Aterro Sanitário Regional do Seridó. 2017. Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos – Seridó.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. *Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.*

Compatibilidade das medidas mitigadoras/compensatórias do Rima Projeto Santa Quitéria-CE

Bruno da Cunha Freire¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, brunoaurora@gmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

O projeto Santa Quitéria trata-se de um Complexo Mínero industrial do município de Santa Quitéria, localizada na região centro norte do Estado do Ceará. Este tem por objetivo a exploração e o beneficiamento do minério fosfatado (utilizado na produção de fertilizantes e ração animal) e do urânio (empregado na produção de energia nuclear), fortalecendo assim o agronegócio na região nordeste do Brasil e aumentando a produção nacional de energia nuclear. Para a construção das instalações e funcionamento do projeto, são necessárias licenças ambientais, dentre elas o Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e o Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) em que estes avaliam os possíveis impactos causados pela construção e instalação de um empreendimento. Com isso, este trabalho tem como objetivo avaliar a compatibilidade das medidas mitigadoras/compensatórias do RIMA do Projeto Santa Quitéria-CE. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro dos principais itens a serem contemplados em suas distintas fases. A primeira análise feita no projeto foi o estudo das alternativas locais, em que se buscou uma distribuição das instalações no terreno que corroborassem para menores impactos socioambientais e melhor desempenho

econômico do empreendimento. Devido a supressão vegetal a ser feita para a instalação do projeto, o empreendedor deverá compensar esse desmatamento com uma instalação de área de conservação ambiental. Alguns sistemas de controle ambiental também estarão presentes em todas as fases do empreendimento, tais como a Estação de Tratamento de Água (ETA), Estação de Tratamento de Esgoto (ETE), Estação de Tratamento de Efluentes Líquidos (ETEL) e o Sistema de Contenção de Sedimentos. Na fase operacional, com a extração do urânio, pode-se aumentar a exposição das pessoas à radiação através da ingestão de água, alimentos ou até do ar, para se ter esse controle será desenvolvido o Programa de Monitoramento Radiológico Ambiental. Outras medidas que estão propostas para diminuir as alterações negativas e potencializar as positivas são a redução de áreas de retirada vegetal, controle de geração e descarte de resíduos. Com a utilização desses meios de monitoramento e de medidas mitigatórias e compensatórias, o empreendimento poderá erradicar e/ou controlar seus impactos negativos relevantes, propiciando assim um crescimento socioeconômico sem interferir de maneira considerável na qualidade ambiental da localidade. Tais alternativas de técnicas de controle ambiental poderão ser garantidas mediante a realização do monitoramento e programas de acompanhamento.

Palavras-Chave: Impactos ambientais; Relatório de Impactos Ambientais; Monitoramento Ambiental; Qualidade Ambiental.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986. *Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986.* Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

RIMA - Relatório de impacto ambiental do Projeto Santa Quitéria-CE. 2014.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. *Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.*

Análise dos indicadores utilizados no diagnóstico de estudos ambientais do Projeto Santa Quitéria-CE

Bruno da Cunha Freire¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, brunoaurora@gmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

O projeto Santa Quitéria trata-se de um Complexo Mínero industrial do município de Santa Quitéria, localizada na região centro norte do Estado do Ceará. O qual tem por objetivo a exploração e o beneficiamento do minério fosfatado (utilizado na produção de fertilizantes e ração animal) e do urânio (empregado na produção de energia nuclear), fortalecendo assim o agronegócio na região nordeste do Brasil e aumentando a produção nacional de energia nuclear. Para a construção das instalações e funcionamento do projeto, são necessárias licenças ambientais, dentre elas o Estudo de Impactos Ambientais (EIA) e o Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) em que estes avaliam os possíveis impactos causados pela construção e instalação de um empreendimento. Com isso, este trabalho tem como objetivo avaliar os impactos ambientais causados pela implantação e operação do Projeto Santa Quitéria-Ce, mediante análise do RIMA do projeto. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental. Com a implantação do empreendimento, poderão ocorrer alguns efeitos negativos no bioma Caatinga, terras, córregos e açudes, assim como na população do município e circunvizinhança, sendo o maior desses efeitos o aumento no fluxo migratório, em que a busca por empregos pode acarretar em um aumento populacional, podendo faltar moradias. Por outro lado, a geração de empregos na instalação e operação do projeto acarretará no aumento da renda familiar da população local, aumentando assim a arrecadação tributária dos municípios, podendo acarretar em melhorias nos serviços públicos de educação, infra-estrutura e saúde. Na instalação do empreendimento será feita uma retirada de 790,97 hectares de solo, afastando

assim os animais presentes na área. Haverá também uma redução da biota aquática nas proximidades do empreendimento, isso devido ao aumento de sólidos e nutrientes minerais na água. A extração do minério fosfatado acarretará no aumento da oferta de insumos agrícolas e ração animal, enquanto que a extração do urânio promoverá um aumento de insumos para a produção de energia nuclear. Embora os efeitos negativos sejam relevantes, percebe-se que o empreendimento traz muitos benefícios à comunidade local, podendo elevar até mesmo os indicadores de desenvolvimento humano (renda, longevidade e educação). Tornando-se necessária a busca de meios de prevenir, mitigar e de compensar os impactos negativos. Com isso, pode-se concluir que o empreendimento é viável do ponto de vista socioambiental, mediante proposição e implantação de medidas mitigadoras e compensatórias, tal como emprego de planos de monitoramento e gestão ambiental. Palavras-Chave: Controle Ambiental; Mineração; Energético.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

RIMA - Relatório de impacto ambiental do Projeto Santa Quitéria-CE. 2014.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Caraterização das áreas de influência direta e indireta do parque eólico Ventos de São Miguel

Cristiano Benevides Firmino¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, cristianoc12@hotmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

A área influenciada por um empreendimento pode ser afetada direta e indiretamente, de maneira que em um estudo ambiental é de extrema importância a delimitação destas áreas. Este estudo tem o objetivo de caracterizar as áreas de influência direta e indireta do Parque eólico Ventos de São Miguel, mediante análise documental do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA). A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro voltado a análise da espacialização da área de influência. Em processos de Estudo de Impacto Ambiental é necessário o estabelecimento das áreas de influência, ou seja, as áreas onde são esperados os impactos diretos e indiretos decorrentes sobretudo da instalação e operação do empreendimento. Foram definidos os limites da área geográfica a ser direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando, em todos os casos, a bacia hidrográfica na qual se localiza. Porém, devido as condições de localização do projeto do parque, foi realizada uma abordagem diferente para a determinação dessas áreas. A Área de Influência Indireta (AII) tem suas dimensões consideradas em função dos impactos de maior duração, cumulativos e/ou sinérgicos, já a Área de Influência Direta (AID) A sua delimitação deverá ser em função das características físicas, biológicas, antrópicas (sociais e econômicas). Para o meio físico, a área de influência foi definida considerando-se os aspectos atmosféricos, caracterização geológica, geomorfológica, pedológica, hidrogeológica e hidrológica. A caracterização de cada componente do meio físico parte dos aspectos regionais, utilizando-se definições já consagradas na literatura científica, em nível de AII, até um detalhamento destes componentes na AID. No meio biótico, a área de influência está relacionada com os ecossistemas encontrados na área de influência funcional do empreendimento, sendo abordados aspectos mais genéricos. Dentro da área de influência física do empreendimento os aspectos locais foram detalhados, proporcionando descrição sobre a

situação de base local. No meio antrópico, os aspectos de população, infra-estrutura física, social e economia são relativos ao município de Parazinho/RN, considerado como AII; enquanto as localidades de Limão, Demonstração, Ameixa, Assentamento Limoeiro e Assentamento 1º de Junho, foram abordadas como AID. Após a análise dos meios envolvidos a partir do levantamento de dados de pesquisa bibliográfica e de campo, definiu-se como AID os limites do empreendimento e também propriedades de moradores próximas ao empreendimento. Já a AID, foi relacionada aos limites do município de Parazinho/RN. Tal conclusão tem sentido já que algumas medidas potencializadoras propostas pelo projeto estão relacionadas à contratação de mão de obra local e utilização de recursos locais sempre que possível. Com os resultados obtidos, foi possível desenvolver adequadamente a avaliação dos impactos ambientais nos ecossistemas identificados, o que foi relevante na proposição das medidas mitigadoras e dos planos de controle e monitoramento ambiental, viáveis ao aspecto proposto e dentro da realidade local diagnosticada.

Palavras-Chave: Aspectos Regionais; Avaliação dos Impactos Ambientais; Abrangência espacial.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

GEOCONSULT. RIMA - Relatório de impacto ambiental do Parque Eólico Ventos de São Miguel em Parazinho/RN. Geoconsult. 2011.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Alternativas econômicas para mitigação dos impactos do parque eólico Ventos de São Miguel

Cristiano Benevides Firmino¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, cristianoc12@hotmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

As medidas mitigadoras em um estudo ambiental devem ser propostas visando à mitigação e controle das adversidades, bem como a maximização dos benefícios decorrentes das ações de instalação e funcionamento do empreendimento, de forma a atender a critérios técnicos, normas de engenharia, de segurança e de saneamento ambiental. Este estudo tem o objetivo de verificar as alternativas econômicas para mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais apresentados no Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) do Parque eólico Ventos de São Miguel. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro dos principais itens a serem contemplados no setor energético, em suas distintas fases. Além disso, utilizou-se os aportes teóricos de alguns autores acerca do licenciamento ambiental e princípio do desenvolvimento sustentável, além de técnicas de pesquisa exploratória. Tais medidas buscaram cumprir ainda as exigências legais, a nível federal, estadual e municipal. Seriam elas para atenuar danos potenciais causados por impactos negativos ou para potencializar (em caso de impactos positivos) sobre os fatores naturais e sobre os ambientes econômicos, culturais e sócio-políticos, porém deixaram a desejar em alguns aspectos, como exemplificar de forma detalhada o procedimento e recursos utilizados para realizar a mitigação. Do contrário, todas as medidas que foram propostas não gerarão grandes custos, em alguns casos podendo até mesmo reduzir eventuais gastos. Alguns exemplos de medidas propostas são: diagnosticar e controlar focos de erosão (eólica e/ou pluvial) no leito da estrada de manutenção do Parque Eólico Ventos de São Miguel; realizar frequentemente a revisão e manutenção do sistema implantado; e quando da contratação de pessoal, caso possível recomenda-se dar prioridade aos trabalhadores residentes nas

localidades próximas e no município de Parazinho. Outro fator positivo foi à criação de um cronograma que apresenta as medidas que serão implantadas desde o começo da instalação do empreendimento até o início de operação, o que poderia aumentar o nível de eficácia. Porém, medidas devem ser propostas, junto com planos de gestão ambiental durante a operação do empreendimento. Com isso, pode-se concluir que as medidas propostas podem diminuir os efeitos dos impactos de forma econômica, devendo apenas propor medidas complementares para a fase de operação.

Palavras-Chave: Gestão Ambiental; Controle de Adversidades; Atenuação.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

GEOCONSULT. RIMA - Relatório de impacto ambiental do Parque Eólico Ventos de São Miguel em Parazinho/RN. Geoconsult. 2011.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Protótipo de biodigestor: utilização de resíduos de frutas para geração de biogás

Cristiano Benevides Firmino¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, cristianoc12@hotmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

O crescimento do uso energético desenfreado, em relação aos processos produtivos, tem resultado numa crescente pressão ambiental, numa escala que atualmente não pode ser considerada sustentável, tanto pelo volume crescente consumido, como em razão das fontes

de energia utilizadas serem de caráter poluentes e não renováveis. Assim, a empresa Nossa Fruta Brasil que atua no mercado de alimentos, na linha de produção de polpas de frutas congeladas, com a visão de sustentabilidade e em busca de fontes energéticas alternativas, viu na sua geração atual de cerca de 200 ton/mês de resíduo orgânico, uma possível utilização para geração de biogás. Com isso, surgiu a necessidade de avaliar através de um protótipo de biodigestor a viabilidade técnica, econômica e ambiental da implantação de uma usina de biogás na empresa, para geração de energia elétrica. Diante desse contexto, este estudo tem o objetivo de apresentar um protótipo de biodigestor para utilização de resíduos orgânicos de frutas de uma agroindústria para produção de biogás. A pesquisa é de caráter exploratório, mediante desenvolvimento de estudo de caso, com o dimensionamento e execução do dispositivo, enfatizando o emprego de materiais alternativos disponíveis na empresa. Na construção do protótipo, foram utilizados materiais encontrados na empresa, como tubos de PVC, mangueiras e um tonel de 125 litros, sem a necessidade de aquisição de novos materiais, sendo que o tonel serviu como câmara de fermentação onde ocorre a reação bacteriana e os tubos foram utilizados para fazer o encanamento da saída de gás e resíduos. Para realizar a remoção do Sulfeto de Hidrogênio (H₂S) e do Dióxido de Carbono (CO₂) do biogás, para obtenção apenas do Metano (CH₄) separado dos demais, foram construídos dois filtros, um com esponja de aço dentro de um tubo de PVC e outro com água e soda cáustica em um recipiente de 5 litros. Após a construção, o Biodigestor foi carregado com 22 kg do resíduo gerado na produção de abacaxi, 5 kg do resíduo de goiaba, 40 litros de água e foram acrescentados 12 kg de esterco bovino fresco, com o intuito de acelerar o processo de biodigestão. A carga permaneceu no Biodigestor durante o período de 30 dias (tempo de retenção hidráulica), e nesse período foram realizados testes de queima para verificar se havia a produção de metano, sendo os mesmos satisfatórios, evidenciando a presença do metano. Não foi possível quantificar a produção de gás devido à falta de equipamento. Além disso, após a abertura do Biodigestor foi

verificado que o resíduo gerado no dispositivo poderá ser utilizado como adubo orgânico na horta da empresa, esse resultado foi obtido após testes práticos na própria horta. Com os resultados obtidos, pode-se verificar que a empresa possui um grande potencial para geração de biogás, podendo este ser utilizado para a geração de energia elétrica, diminuindo tanto a emissão de carbono para a atmosfera como a redução no custo de produção da empresa.

Palavras-Chave: Adubo Orgânico; Polpas de Frutas; Energia renovável; Biomassa.

Referências

METZ, H. L. *Construção de um biodigestor caseiro para demonstração de produção de biogás e biofertilizante em escolas situadas em meios urbanos*. 2013. 40 f. TCC (Graduação) - Curso de Pós-graduação Lato Sensu em Formas Alternativas de Energia, Universidade Federal de Lavras, Lavras - Mg, 2013.

TEIXEIRA, V. H. *Biogás*. 1. Ed. Minas Gerais: Universidade Federal de Lavras, 2005. 93 f

Análise comparativa entre um sistema solar com rastreo e um fixo

Daniel Silva Lima¹; Sanderson Aron M.G.S de Oliveira¹

¹ Bacharel em Ciência e Tecnologia pela UFERSA. Graduando em Engenharia Elétrica pela UFERSA
daniel_silva_lima@outlook.com

¹ Bacharel em Ciência e Tecnologia pela UFERSA. Graduando em Engenharia Elétrica pela UFERSA
sandersonaron@gmail.com.br

A energia solar é uma fonte alternativa às tradicionais que vem ganhando espaço ano após ano. A partir da conversão da radiação solar incidente em um módulo fotovoltaico é possível obter energia elétrica. No entanto, a baixa eficiência na conversão ainda é um ponto negativo para consolidação da tecnologia solar fotovoltaica. Pensando nisso, o presente trabalho teve como objetivo construir um sistema fotovoltaico com seguimento solar em um eixo e compará-lo a um sistema estático, ambos com

um módulo de 20Wp. O rastreamento é feito utilizando uma plataforma que contém o módulo fotovoltaico acoplada a um motor de passo que, através de uma equação que descreve a trajetória do sol em relação à hora do dia e de sua implementação em linguagem C no Arduino®, gira na posição desejada. O Arduino® foi utilizado para armazenamento, sensoriamento, controle e leitura dos dados, a fim de obter parâmetros necessários para análise da produção de energia nos módulos. Os sistemas foram testados e os dados coletados continuamente entre os dias 19 e 21 de outubro de 2016 no Campus Leste da UFERSA na cidade de Mossoró - RN. A produção de energia no sistema com seguimento solar foi superior ao sistema estático. Sob as mesmas condições, o sistema com rastreo foi capaz de produzir uma média de 191,12Wh por dia, enquanto o fixo foi responsável por 164,59Wh, o que significa um ganho máximo de 23% e médio de 16% na geração de energia. Diante disso, é possível observar que o sistema com rastreo solar é uma opção a ser considerada em sistemas fotovoltaicos quando se quer obter o máximo aproveitamento da energia solar.

Palavras-Chave: energia solar; eficiência; rastreo solar.

Referências

CORTEZ, Ramiro José Monteiro. *Sistema de Seguimento Solar em Produção de Energia Fotovoltaica*. Portugal, 2012. Dissertação de Mestrado. Faculdade de Engenharia do Porto – FEUP.

MASTERS, Gilbert M. *Renewable and efficient electric power systems*. New Jersey: John Wiley & Sons, 2004.

RIBEIRO, Sandro Carneiro; PRADO, Pedro Paulo Leite do; GONÇALVES, João Bosco. *Projeto e Desenvolvimento de um Rastreador Solar para Painéis Fotovoltaicos*. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 11., 2012, Rio de Janeiro. Artigo. Rio de Janeiro: Associação Educacional Dom Bosco, 2012. v. 1, p. 1 - 10.

VIEIRA, R. G. *Análise comparativa do desempenho entre um painel solar estático e com rastreamento no*

município de Mossoró-RN. 2014. 88f. Dissertação (Pós-Graduação em Sistemas de Comunicação e Automação) - Universidade Federal Rural Do Semi-Árido, Mossoró-RN.

Estudo da espacialização do complexo eólico Asa Branca, RN

Gustavo Leite Gonçalves¹; Jessica Rafaelly Almeida Lopes²; Larissa Nathane Lima de Moraes³; Natália Maria Diniz Pereira Almeida⁴; Joel Medeiros Bezerra⁵.

¹ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Graduando em Ciência e Tecnologia, legustavog@gmail.com

² UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, jessicarafaellvalmeida@hotmail.com

³ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, larissa_nathane11@hotmail.com

⁴ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Graduanda em Ciência e Tecnologia, natalia-mary@hotmail.com

⁵ UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

A energia eólica tem alavancado por proporcionar um aproveitamento de uma fonte renovável ou por não apresentar impactos ambientais significativos se comparada às outras formas de aproveitamento energético. Além disso, a geração de energia elétrica é fundamental para o desempenho de quase todas as atividades na sociedade. No entanto, o sistema tem sido incapaz de atender a demanda da população. Por isso, tem-se investido em fontes de energias alternativas para ampliação do sistema de produção, a saber, a energia eólica, a qual vem fortalecendo-se como uma opção economicamente viável e limpa. Diante desse contexto, o presente trabalho teve como objetivo realizar uma análise quanto à espacialização dos resultados do Relatório de Impacto Ambiental - RIMA do Complexo Eólico Asa Branca situado nos municípios de Parazinho e de João Câmara, Estado do Rio Grande do Norte. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando na avaliação da delimitação das bases cartográficas

geograficamente referenciadas para o registro dos estudos, tal como para interpretação de dados. O complexo em estudo contém 5 parques eólicos, onde esses possuem situação geográfica ideal, boas condições geotécnicas, uma conformidade topográfica, além da disponibilidade de terreno com dimensões e condições ambientais satisfatórias para implementação do projeto nesta localidade. Como resultados constatou-se que houve o levantamento topográfico, os quais serviram como parâmetros para o arranjo espacial do parque eólico, assim como de base cartográfica para a elaboração do zoneamento ambiental da área. Portanto, verifica-se que a produção de energia eólica no Estado apresenta todas as condições necessárias, visto que apresenta um potencial significativo, que contribuirá para valores da matriz energética. Por outro lado, averiguou-se que por mais que tenha sido realizado o levantamento topográfico da área em que deram subsídios para espacialização territorial e que serviram de subsídio cartográfico, estes não foram geograficamente referenciadas o que dificulta a análises de dados, conseqüentemente prejudicando o desenvolvimento das etapas seguintes do estudo realizado.

Palavras-Chave: RIMA; Licenciamento Ambiental; Energia Eólica; SIG.

Referências

BARBOSA FILHO, W. P.; AZEVEDO, A. C. S. de. *Impactos ambientais em usinas eólicas*. Agrener Gd, Itajubá – Minas Gerais, 2013.

RIMA - *Relatório de Impacto Ambiental Complexo Eólico Asa Branca - Parazinho e João Câmara - RN*. GEOCONSULT - CONSULTORIA, GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE LTDA. 2010.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. *Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos*. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Análise das medidas mitigadoras e ou compensatórias do complexo eólico Asa Branca, RN

Gustavo Leite Gonçalves¹; Jessica Rafaelly Almeida Lopes²; Larissa Nathane Lima de Moraes³; Natália Maria Diniz Pereira Almeida⁴; Joel Medeiros Bezerra⁵.

¹ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Graduando em Ciência e Tecnologia, legustavog@gmail.com

² UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, jessicarafaellyalmeida@hotmail.com

³ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, larissa_nathane11@hotmail.com

⁴ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Graduanda em Ciência e Tecnologia, natalia-mary@hotmail.com

⁵ UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

O Complexo Eólico Asa Branca é composto por 5 (cinco) parques eólicos e visa a produção de energia elétrica, em escala comercial, utilizando fonte de energia renovável local – o vento. Através de uma análise crítica do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente - RIMA do empreendimento avaliou-se as alternativas de controle ambiental em diversos contextos sobre a mitigação dos impactos negativos e potencialização dos positivos, tal como compensação ambiental, estabelecendo se estas estão em consonância com os critérios básicos exigidos. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando na avaliação das propostas e alternativas de mitigação, mediante emprego de equipamentos de controle e sistemas. Devido as características morfoestruturais da costa, os tabuleiros interiores do Agreste apontam uma elevação do nível do mar, o que favorece o aporte direto dos ventos, configurando-se como um ambiente favorável ao estudo de alternativas locais de projetos eólico-elétricos, assim, diferente de outras regiões interioranas do estado, a localidade apresentada possui disponibilidade de terrenos em situação legal e ambiental favorável, além de outros fatores que ajudaram a determinar a área do projeto, como a disponibilidade de terrenos que ofereçam grandes áreas livres, com pouca variação altimétrica, existência de infraestrutura básica na região de entorno para dar suporte à

implantação e operação do empreendimento. Buscando potencializar os resultados que serão obtidos, levou-se em conta a disponibilidade de turbinas no período da construção do Projeto Eólico. A não instalação do empreendimento acarretaria em um retardo nas melhorias locais e a nível estadual, deixando de agregar valor as propriedades, já que são pouco produtivas, o estado do Rio Grande do Norte perderia a oportunidade de alcançar a autossustentabilidade energética, não haveria a geração de empregos, ainda que de caráter temporário, restringindo o crescimento econômico. Os estudos e avaliações presentes no RIMA buscaram caracterizar os impactos de caráter adverso, de grande magnitude, de importância moderada, trazendo consigo algumas condutas recomendadas como: viabilidade econômica, levantamento planialtimétrico, estudos geotécnicos, durante o planejamento, a contratação dos empreiteiros/mão-de-obra, instalação do canteiro de obras, mobilização de equipamentos e materiais, limpeza da área na execução, a manutenção dos equipamentos durante a operação e a desmontagem dos Parques Eólicos quando desinstalado. Pleiteando equiponderar esses impactos ambientais ditos não mitigáveis, o mecanismo de compensação ambiental é acionado, onde é calculado um valor a ser pago, com base no Grau de Impacto (GI). Já para aperfeiçoar os elementos positivos da ação externa, algumas medidas foram propostas como: quando da contratação de pessoal, caso possível recomenda-se dar prioridade aos trabalhadores residentes nas localidades próximas e nos municípios afetados. Desta forma, o trabalho analisado apresentou de forma clara e coerente os impactos tanto benéficos quanto os prejudicáveis e alternativas, seja locacional, monetária ou baseada em ações que buscarão compensar ou aprimorar, buscando sempre o desenvolvimento econômico e aproveitando ao máximo o recurso explorado. Palavras-Chave: Energia Eólica; Impactos; RIMA; Controle Ambiental.

Referências

MMA. Metodologia de Cálculo da Compensação Ambiental. Disponível em: <[http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/camara-](http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/camara-federal-de-compensacao-ambiental/metodologia-de-calculo-da-compensacao-ambiental)

federal-de-compensacao-ambiental/metodologia-de-calculo-da-compensacao-ambiental>. Acesso em: 25 ago. 2017.

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental Complexo Eólico Asa Branca - Parazinho e João Câmara- RN. GEOCONSULT - CONSULTORIA, GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE LTDA.2010

SÁNCHEZ, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Produção de cervejas artesanais de alta fermentação desenvolvidas na região do semiárido potiguar

Lincoln Nunes de Queiroz¹; Lino Martins De Holanda Junior²; Shirlene Kelly Santos Carmo³

¹Bacharelado em Ciência e Tecnologia pela UFERSA, lincoln_nl@hotmail.com;

²Centro multidisciplinar de Pau dos Ferros UFERSA, lino.holanda@ufersa.edu.br;

³Centro multidisciplinar de Pau dos Ferros UFERSA, shirlene@ufersa.edu.br.

Durante muito tempo a cerveja era vista como uma atividade caseira, entretanto, com o passar dos anos, passou a se popularizar ganhando espaço nas mais variadas culturas sendo hoje a bebida alcoólica mais consumida do mundo. O presente trabalho tem como objetivo a produção e análise de cervejas artesanais que, pelo conceito, são cervejas produzidas em baixa escala, e que geralmente é fabricada em casa com equipamentos simples, resgatando um pouco da cultura cervejeira e sendo tratada de maneira mais especial em relação às cervejas disponíveis no mercado. Porém, a ideia de se fazer cerveja em casa é bastante discutida devido às dificuldades do processo e custo dos insumos. Para se ter ideia, o Brasil produz apenas 30% do malte (matéria prima fundamental para a produção) que é utilizado em toda a produção do país, e importa 100% do lúpulo. Tendo em vista essa deficiência, o presente trabalho foca seus esforços no processo de produção de cerveja utilizando leveduras do tipo *Saccharomyces cerevisiae* (leveduras de alta fermentação).

Dentre os estilos mais tradicionais estão: *Weissbier* (à base de trigo), *American Pale Ale* (APA) e *Indian Pale Ale* (IPA). Apesar de terem sido produzidas cervejas de todos os estilos mencionados acima, o último foi escolhido para as análises deste trabalho. No processo de produção, observou-se que mesmo se tratando de cervejas artesanais, pequenas alterações no processo influenciam na qualidade do produto final como: moagem do malte, tempo de mosturação e de resfriamento, limpeza dos equipamentos e eficiência da produção. Por fim, utilizando de indicadores de densidades inicial e final (OG e FG, respectivamente), encontramos um teor alcoólico de 4,5%, um nível de amargor de 54 IBU (sendo 120 o máximo perceptível pelo nosso paladar) e um volume final de 32 litros (dente os 40 litros previstos) totalizando 80% de eficiência na produção. O perfil de fermentação foi acompanhado e graficado em função de tempo (durante 7 dias), mostrando um decaimento exponencial do consumo de açúcares e, conseqüentemente, da produção de CO₂ e Etanol, dentre outros compostos.

Palavras-chave: Cerveja artesanal; Alta fermentação; Lúpulo; Levedura.

Referências

BARCELOS, Ana Carolina; TREGELLAS, Brendon; XAVIER, Karine Rocha. **Produção e análise de cerveja artesanal**. 2015. 38 f. TCC (Graduação) - Curso de Ciência e Tecnologia, Universidade Federal de São João del Rei, Ouro Branco, 2015.

FIGUEIREDO, Anna Malaguti; CARVALHO, Luiz Lima de. **Produção e avaliação sensorial de cerveja utilizando farinha de banana verde como adjunto de malte**. 2014. 33 f. TCC (Graduação) - Curso de Engenharia Química, Universidade Federal de Alfenas, Poços de Caldas - MG, 2014.

SILVA, Declieux Oliveira da. **Produção de Cerveja Artesanal tipo Pilsen**. 2015. 50 f. TCC (Graduação) - Curso de Química Industrial, Ciência e Tecnologia, Universidade Estadual da Paraíba - Uepb, Campina Grande - Pb, 2014.

SIQUEIRA, P. B., BOLINI, H. M. A., MACEDO, G. A., *O processo de fabricação da cerveja e seus efeitos na presença de polifenóis*. *Alim. Nutr.*, v. 19, n. 4, p. 491-498. Araraquara, 2008.

WHITE, C., ZAINASHEFF, J., *Yeast: The Practical Guide to Beer Fermentation*, Ed. Brewers Publications, 2010.

Análise crítica da metodologia empregada para avaliação de impactos do Rima Lagoa do Coelho Eco-Resort

Maria Rosimery de Carvalho¹; Joel Medeiros Bezerra¹

¹ Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros. rosimerycarvalho5@gmail.com; joel.medeiros@ufersa.edu.br

O empreendimento turístico e imobiliário, a ser denominado Lagoa do Coelho Eco-Resort, está localizado no município de Touros, Rio Grande do Norte, e por ser uma proposta de empreendimento que causa alterações nas fases de planejamento, implantação e operação, foi solicitado um Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA pelo órgão ambiental responsável. Um dos tópicos apresentados no RIMA foi sobre as metodologias empregadas para avaliação dos impactos causados nas distintas fases do licenciamento ambiental desse empreendimento. Este estudo tem o objetivo de verificar a consistência da metodologia de avaliação de impactos empregada no desenvolvido do RIMA Lagoa do Coelho Eco-Resort. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro dos principais itens a serem verificados na análise documental para fins de licenciamento ambiental. Para essa avaliação foi tomado como base a definição de impacto ambiental dada pela Resolução nº 01/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA e observado o aparato legal que orienta a Política sobre meio ambiente no âmbito federal, estadual e municipal. Assim, a metodologia utilizada foi dividida em duas etapas. A primeira foi a identificação e classificação dos possíveis impactos ambientais gerados nas áreas de influência direta e indireta, a partir dos detalhes apresentados no diagnóstico ambiental e a segunda foi a construção de uma matriz de

interação (instrumento utilizado) para a organização das informações permitindo visualizar relações entre o meio natural e o meio antrópico. Para a construção dessa matriz foram adotados 7 atributos e 18 parâmetros. Esses atributos foram: significância, magnitude, espacialização, prazo, efeito, reversibilidade e controle. Os parâmetros determinavam o nível, a escala de abrangência, se é positivo ou negativo, etc, de cada atributo. Os dois relacionados, foram de fundamental importância para entender cada impacto e saber quais poderiam ser mitigados ou não e citar alternativas técnicas. Essa avaliação foi realizada nas 3 distintas fases do projeto, desconsiderando a desativação ou encerramento da atividade. Cada fase foi analisada uma ação e seus respectivos impactos que podiam ser gerados. Sendo assim, o método, as técnicas e o instrumento utilizados foram apresentados com clareza, possibilitando identificar os impactos e relacioná-los. Porém, faltou demonstrar transparência, principalmente, quanto aos prováveis efeitos da implantação e operação das atividades do empreendimento sobre a saúde, a segurança e o bem-estar da população, pois quando citado a população, o foco foi elencar os impactos positivos. Foi possível constatar que muitos dos impactos podem ser mitigados, desde que todo o processo de planejamento, implantação e operação do empreendimento ocorra de acordo com o que está descrito no RIMA. Outro ponto que poderia ter sido analisado era a caracterização da qualidade ambiental futura da área de influência do empreendimento, comparando as diferentes situações de adoção do projeto e suas alternativas, bem como a hipótese de sua não realização (o que não foi considerado em nenhum momento), tal como alternativa de adequação locacional.

Palavras-Chave: Empreendimento; Diagnóstico ambiental; Matriz de interação.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986a. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

PLANOAMBIENTAL, Planejamento e Estudos Ambientais Ltda. Lagoa do Coelho Empreendimentos Turísticos LTDA. Touros/RN, 2006. 112 p.

Sánchez, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496p.

Análise crítica da compatibilidade das medidas mitigadoras/compensatórias do Rima da Lagoa do Coelho eco-resort

Maria Rosimery de Carvalho¹; Joel Medeiros Bezerra¹

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros. rosimerycarvalho5@gmail.com; joel.medeiros@ufersa.edu.br

O empreendimento turístico e imobiliário, a ser denominado Lagoa do Coelho Eco-Resort, está localizado no município de Touros, interior do Rio Grande do Norte, e por ser uma proposta de empreendimento que causa alterações nas fases de planejamento, implantação e operação, foi solicitado um Estudo de Impacto Ambiental/Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA pelo órgão ambiental responsável. Um dos tópicos apresentados no RIMA foi sobre as medidas mitigadoras e/ou compensatórias, sendo assim, cabe ser feita uma análise sobre a compatibilidade das mesmas de acordo com os impactos que foram apresentados também no RIMA. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, mediante avaliação da compatibilidade dos impactos ambientais com as medidas de controle, seja mitigando ou compensando estes. Além disso, utilizou-se os aportes teóricos de alguns autores a cerca do licenciamento ambiental e princípio do desenvolvimento sustentável além de técnicas de pesquisa exploratória, realizadas por meio de levantamentos bibliográficos, documentais e legais, como as leis federais e estaduais e as resoluções atinentes ao tema. Nesse tópico, apenas foi proposto medidas mitigatórias nas fases de implantação e operação, desconsiderando os impactos negativos citados

na fase preliminar, relacionados na matriz, como por exemplo, perturbação da fauna e flora. Na matriz de avaliação verificou-se impactos que podem ser mitigados com e sem incremento de técnicas. As medidas propostas foram de caráter preventivo ou corretivo, tendo como base cada fase do processo de implantação e operação, priorizando aquelas relacionadas à prevenção dos efeitos adversos. Pela matriz de interação, pôde-se observar que 24 impactos poderiam ser mitigados, 4 não poderiam ser mitigados e 14 poderiam ser mitigados com incremento, ou seja, 38 impactos reversíveis e 4 não reversíveis. Alguns dos impactos e suas respectivas medidas mitigatórias propostas foram: supressão vegetal- evitar o uso do método de queimadas; geração de resíduos sólidos e líquidos-resíduos sólidos coletados, acondicionados e dispostos em local adequado; demanda de serviços-contratação de mão de obra local (nesse caso, positivo e com incremento); e afugentamento da fauna e flora- não mitigável. Tendo em vista essa quantidade de impactos, as alternativas propostas não foram especificadas de acordo com cada impacto, e sim com os procedimentos do projeto em cada fase, desta forma evidenciando a ação de modo geral. Portanto, se torna confuso, já que poderia ser melhor detalhado, sendo feito também uma relação entre impacto e medidas mitigadoras e/ou compensatórias. As medidas propostas foram indicadas, não todas, mas algumas alternativas econômicas e tecnológicas, principalmente quanto aos danos potenciais sobre os fatores naturais e sobre os ambientes econômicos. Conclui-se que deveria o RIMA abordar como poderia ser realizado as alternativas propostas, pois foram apenas expostas e não aprofundadas. Ficou evidente que é preciso de especialistas para estudar as possibilidades propostas para prevenir ou corrigir os impactos, bem como detalhar, especificar como proceder, etc, mas que é algo necessário a ser colocado em prática, visto que a intenção foi de que o RIMA fosse aprovado para iniciar os procedimentos de construção, e para isso, o órgão ambiental considera todas as opções sugeridas.

Palavras-Chave: Impactos; Prevenção; Correção; Alternativas.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

PLANOAMBIENTAL, Planejamento e Estudos Ambientais Ltda. **Lagoa do Coelho Empreendimentos Turísticos LTDA**. Touros/RN, 2006. 112 p.

SANCHEZ, L. E. *Avaliação de impacto ambiental: conceitos e métodos*. São Paulo. Oficina de textos, 2008. 495p.

Compatibilidade das medidas mitigadoras do Rima do polo de turismo de Pitangui e Jacumã-RN

Yara Caroline de Aquino¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharela em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, yara.aquino26@gmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

Medidas mitigadoras são procedimentos, técnicas e tecnologias que objetivam minimizar ou anular os impactos ambientais negativos e maximizar os positivos, estas devem estar em conformidade com a área de influência (meio físico, biótico e antrópico) de um empreendimento e as alterações causadas devido as atividades a serem exercidas. Este estudo teve o objetivo de verificar a compatibilidade das medidas mitigadoras frente aos impactos ambientais identificados no Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) do Projeto Polo de Turismo Ecológico e Aventura de Pitangui e Jacumã, localizando-se a 25 quilômetros de Natal/RN, é constituída pela associação de parte do litoral de Extremoz/RN e parte do litoral de Ceará Mirim/RN. A pesquisa foi de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro voltado a análise de consistência das medidas de controle ambiental nas distintas etapas do empreendimento. As sugestões de medidas mitigadoras contemplaram o sistema

viário interno, ampliação e abertura de vias de acessos, demarcação das áreas verdes de uso comum, APP's, projetos de drenagem urbana, abastecimento de água e coleta, esgotamento sanitário, transporte e disposição de resíduos. Os empreendimentos, tais como, hotéis, condomínios residenciais uni e multifamiliares, comércio e serviços voltados para as atividades turísticas devem passar por licenciamento ambiental individual ou em grupo. Os impactos no meio físico resultam de alteração no ar, geologia, geomorfologia, solos, recursos hídricos e paisagem. Enquanto, os impactos no meio biótico resultam de alteração na fauna, meio biológico e cobertura vegetal. As sugestões de medidas mitigadoras para os meios físico e biótico em geral foram satisfatórias de acordo com os impactos previstos. Já os impactos no meio antrópico resultam de alterações na população, economia e infraestrutura. As sugestões de medidas mitigadoras para os impactos no meio antrópico contaram com algumas falhas quanto a interpretação do que são medidas mitigadoras e o que são obrigação (regida por norma) do empreendedor. Por exemplo, O RIMA aponta como medida, manter o controle médio de saúde dos operários, comissões para reduzir acidentes de trabalho e proteção aos trabalhadores, estando prevista na NR 7 como uma obrigação de segurança do trabalho. Assim como, a instalação nos canteiros de obras, de unidades de saúde aparelhada com equipamentos médicos para primeiros socorros, preparando equipe de funcionários para prestar atendimento, prevista na NR 4. A sinalização da área com fim de evitar acidentes, regida por norma de segurança no trabalho, no caso a NR 26. O RIMA ainda menciona, que os trabalhadores envolvidos com a implantação e operação das obras e atividades deverão utilizar equipamentos de Proteção Individual, não se trata de uma medida mitigadora, mas uma obrigação regida por norma de segurança no trabalho, no caso a NR 6. Diante do exposto, é possível inferir que o estudo apresentou medidas mitigadoras no geral satisfatórias para os possíveis impactos causados nos meios físico e biótico. Apesar disso, apresentou equívocos na sugestões para alguns impactos causados no meio antrópico, visto que, o estudo expôs

obrigações do empreendedor como medidas mitigadoras.

Palavras-Chave: impactos; conformidade; controle ambiental.

Referências

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 6: equipamentos de proteção individual – EPI. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://info.casadoconstrutor.com.br/wp-content/uploads/2016/06/NR-6-Equipamentos-de-Prote%C3%A7%C3%A3o-Individual-EPI-2.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 7: programa de controle médico de saúde ocupacional. Brasília, DF, 2013. Disponível em: <http://info.casadoconstrutor.com.br/wp-content/uploads/2016/06/NR-7-Programas-de-Controle-M%C3%A9dico-de-Sa%C3%BAde-Ocupacional-PCMSO-2.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 4: serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho. Brasília, DF, 2016. Disponível em: <http://info.casadoconstrutor.com.br/wp-content/uploads/2016/06/NR-4-Servi%C3%A7os-Especializados-em-Engenharia-de-Seguran%C3%A7a-e-em-Medicina-do-Trabalho-2.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

BRASIL, Ministério do Trabalho e Emprego. NR 26: sinalização de segurança. Brasília, DF, 2015. Disponível em: <http://info.casadoconstrutor.com.br/wp-content/uploads/2016/06/NR-26-Sinaliza%C3%A7%C3%A3o-de-Seguran%C3%A7a-2.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2017.

CARVALHO, Adailton José Epaminondas de et al. **Relatório de Impacto Ambiental – RIMA: Polo Turístico Ecológico e Aventura de Pitangui e Jacumã - RN. Extremoz: Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte, 2006.**

Indicadores utilizados no diagnóstico do Rima do polo de turismo de Pitangui e Jacumã-RN

Yara Caroline de Aquino¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharela em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, yara.aquino26@gmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

A área de influência de um empreendimento é o meio, seja ele físico, biótico ou antrópico, que pode vir a sofrer alterações, de maneira direta ou não, devido as atividades a serem exercidas, sendo necessário a realização da caracterização da situação de base antes de qualquer intervenção. Este estudo teve o objetivo de verificar os indicadores utilizados no diagnóstico ambiental do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) do Projeto Polo de Turismo Ecológico e Aventura de Pitangui e Jacumã. A pesquisa foi de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro voltado a análise dos indicadores de qualidade ambiental dos distintos compartimentos do ambiente. A área do empreendimento em questão abrange uma área de 2.025 hectares, localizando-se a 25 quilômetros de Natal/RN, é constituída pela associação de parte do litoral de Extremoz/RN e parte do litoral de Ceará Mirim/RN. Para os estudos do meio físico, o RIMA apresentou a caracterização climatológica com relação a temperatura do ar, insolação, ventos, evapotranspiração potencial e precipitação. Entretanto, os dados recentes apresentados foram de Natal/RN, e boa parte foram obtidos na Estação Climatológica da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, distante cerca de 30 quilômetros da área de estudo. O levantamento dos dados apresentados foi de caráter secundário, além disso, não foi do local do empreendimento. Essa distância é consideravelmente significativa, visto que podem haver diferenças climatológicas entre a referência e a área de estudo, associado com as questões topográficas. Com relação ao balanço hídrico, os dados utilizados foram de evapotranspiração de Natal e precipitação de Jacumã, o que gera uma incompatibilidade, pois são localidades distintas. A geologia, geomorfologia e solos foram caracterizados, bem como os recursos hídricos. De acordo com as informações, o local apresentou vulnerabilidade

de contaminação das águas do aquífero, visto que, o tratamento dos efluentes sanitários produzidos na Praia de Pitangui e Jacumã era do tipo fossa séptica e sumidouro, na qual a carga contaminante é alta. Para os estudos do meio biótico, o RIMA apresentou um levantamento de espécies tanto com respeito a fauna quanto flora de ecossistemas aquáticos e terrestres. Foi possível verificar que a vegetação era bastante heterogênea, e apresentava mangues (áreas vulneráveis a mudanças que merecem atenção especial). Para os estudos do meio antrópico, o RIMA apresentou a caracterização socioeconômica da área do empreendimento, em que foi realizado um levantamento histórico da região, dinâmica populacional, fluxo migratório (campo-cidade), informações com respeito à saúde, captação e abastecimento de água, esgotamento sanitário, coleta de resíduos, rede de ensino, lazer, cultura, turismo, atividades econômicas, patrimônio histórico, cultural e arqueológico, uso e ocupação do solo para os municípios de Ceará Mirim e Extremoz. Portanto, promovendo uma boa caracterização do meio antrópico. Diante do exposto, é possível inferir que o estudo mostrou uma boa caracterização dos meios biótico e antrópico, entretanto apresentou falhas na caracterização física, visto que, não expôs dados específicos da área do empreendimento.

Palavras-Chave: situação de base; caracterização; ecossistemas; estudo ambiental.

Referências

CARVALHO, Adailton José Epaminondas de et al. **Relatório de Impacto Ambiental – RIMA: Polo Turístico Ecológico e Aventura de Pitangui e Jacumã - RN. Extremoz: Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente do Rio Grande do Norte, 2006.**

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. *Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496p.*

Destinação dos efluentes do hospital municipal de Bom Sucesso/PB

Erick Ferreira de Sousa¹; Jessica Rafaelly Almeida Lopes²; Larissa Nathane Lima de Moraes³; Gabriela Valones Rodrigues de Araújo⁴.

¹ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, (83) 9 99038386, efdesousa94@gmail.com

² UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, (84) 9 96664013, jessicarafaellyalmeida@hotmail.com

³ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, (84) 9 96086766, larissa_nathane11@hotmail.com

⁴ UFERSA, Professora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutoranda, (81) 9 96741150, gabriela.valones@ufersa.edu.br

O descarte de efluentes hospitalares sem tratamento adequado tem provocado grandes problemas ambientais como contaminação dos corpos hídricos superficiais e subterrâneos acarretando poluição hídrica e trazendo consequências aos usos múltiplos desse recurso uma vez que, a água é um recurso natural, dotado de valor econômico, indispensável para a manutenção da vida e o desenvolvimento de atividades. Os efluentes oriundos dos serviços de saúde apresentam características perigosas e possuem em sua composição diferentes tipos de substâncias tóxicas provenientes de resíduos de medicamentos, fármacos, microcontaminantes, antibióticos multirresistentes, dejetos humanos e restos de alimentos, os quais são lançados diretamente na rede de esgotamento sanitário. Atrelado à falta de saneamento básico, ou seja, às atividades, infraestruturas, instalações operacionais de coleta, transporte e disposição final de esgotos sanitários, têm-se as condições insalubres as quais a população está exposta, afetando diretamente a qualidade de vida, e conseqüentemente, acarretando sérios riscos à saúde pública. O objetivo do presente estudo foi analisar a destinação dos efluentes gerados no Hospital Municipal de Bom Sucesso/PB. Para tal, foi utilizada revisão de literatura sobre o

assunto, aplicação de entrevista e visita *in loco*. Verificou-se que os efluentes gerados no hospital municipal de Bom Sucesso/PB são direcionados a duas fossas, sendo este um tratamento primário, cuja operação unitária isoladamente não garante o tratamento adequado na remoção de matéria orgânica, patógenos e ecotoxicidade. A Norma Brasileira Regulamentadora (NBR) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) N°. 7229/1993 dispõe sobre projeto, construção e operação de sistemas de tanque sépticos, esta norma também traz diretrizes que incluem o tratamento e a disposição dos efluentes, lodos e sedimentos, com o objetivo de guardar a saúde pública e ambiental. A partir do sistema de tratamento adotado no hospital, percebe-se que as determinações presentes na ABNT NBR N°. 7229/1993 não foram cumpridas no processo de construção das fossas. Tendo em vista, a presença de micropoluentes faz-se necessárias tecnologias de tratamento avançado que façam a remoção desses compostos como: processos oxidativos avançados, ozonização, reatores com lâmpadas ultravioleta, adsorção em carvão ativado, porém a maior parte desses processos são onerosos. Alguns estudos avaliam a remoção de fármacos em sistemas de lodo ativado. Por fim a construção e operação das fossas não estão em conformidade com o estabelecido na ABNT NBR N. 7229/1993 por não ter sido construída nos padrões apresentados na norma prejudicando assim seu funcionamento, sendo necessária a construção de um sistema que possa atender as legislações pertinentes e mitigar/evitar os impactos ambientais gerados.

Palavras-Chave: Esgoto Hospitalar; Tratamento de Efluentes, Poluição Ambiental; Micropoluentes.

Referências

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*. NBR 7229. Rio de Janeiro, 1993. Disponível em: <https://aquasana.com.br/legislacao/nbr_7229.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2017.

AQUINO, Sérgio Francisco de; BRANDT, Emanuel Manfred Freire; CHERNICHARO, Carlos Augusto de Lemos. *Remoção de fármacos e desreguladores*

endócrinos em estações de tratamento de esgoto: revisão da literatura. Engenharia Sanitária e Ambiental, v.18, n.3, p. 187-204, jul/set. 2013.

AREND, Rosa Grasiela; HENKES, Jairo Afonso. *Efluentes hospitalares: avaliação da forma de disposição dos efluentes hospitalares em quatro municípios da região do vale dos sinos, no estado do Rio Grande Do Sul. Gestão e Sustentabilidade Ambiental, Florianópolis, v. 2, n. 2, p. 263-308, out.2013/mar.2014.*

FRÓES, Adriana M.; MOTA, Fábio F. da; CUADRAT, Rafael R. C.; DÁVILA, Alberto M. R. *Distribution and Classification of Serine β -Lactamases in Brazilian Hospital Sewage and Other Environmental Metagenomes Deposited in Public Databases, Frontiers in Microbiology, 15 November 2016.*

PARVATHI V.Poornima;.UMADEVI, M.; RAJ, R.Bhaviya. *Improved waste water treatment by bio-synthesized Graphene Sand Composite. Journal of Environmental Management, v. 162, p. 299-305, 1 October 2015.*

Gestão de projetos em obras de pequeno porte: um estudo de caso

Cicero Renato Lima¹; Maria Alânya da Costa De Oliveira²

¹Estudante de Engenharia Civil, *c.renato@gmail.com*

²Estudante de Engenharia Civil, *lany_una2011@hotmail.com*

Universidade Federal Rural do Semi-árido – Campus Pau dos Ferros RN

A gestão de projetos é fundamental para empresas ou profissionais que almejam sucesso em seus empreendimentos. Não é diferente para o setor de obras civis, porém, a implantação de uma gestão em obras de pequeno porte possui uma carência consideravelmente alta. O mercado consumidor atual, além de está forçando cada vez mais uma melhor atuação por parte das construtoras e engenheiros, busca por melhorias na administração para a redução de custos garantindo uma qualidade superior às demais. Desta forma apresentamos as questões da pesquisa: Como a aplicação de técnicas computacionais no gerenciamento de projetos

em obras de pequeno porte podem otimizar o processo construtivo? De que forma o uso de softwares, tais como o MS Project ou até mesmo a planilha em Excel podem trabalhar concomitantemente nas etapas de planejamento e execução? A metodologia do trabalho utilizou jornada de campo na busca de fontes primárias, como coleta de informações no canteiro de obras e pesquisa bibliográfica em fontes secundárias, artigos, teses, e revistas técnicas, além de entrevistas onde se discutiu as etapas das frentes de trabalho em uma perspectiva do mestre de obras e dos donos do empreendimento. O recorte espacial teve como universo de estudo uma obra residencial de pequeno porte localizada no município de Brejo Santo-CE, pontuando-se questões orçamentárias, arquitetônicas e humanas – no que diz respeito à gestão e canteiro de obras – direta e indiretamente. Para essa análise do caso, foram pontuadas questões como falta de planejamento decorrente de modelos pré-estabelecidos, falta de conformidades com os projetos determinados, o descumprimento de funções, bem como, o não cumprimento de procedimentos essenciais em algumas etapas da obra. Os resultados evidenciaram a importância da gestão em todo o processo construtivo, desde o planejamento, a execução, a parte orçamentaria e até mesmo fatores humanos. Como conclusão, entende-se que no processo construtivo em obras de pequeno porte a gestão do projeto também se faz necessária para cumprimento das etapas dentro de um intervalo de tempo planejado, para cumprimento do orçamento e outros fatores, bem como a necessidade de redução dos custos totais, estando diretamente relacionado não só com o mercado, mais também com o cliente.

Palavras-Chave: Processos Construtivos; Softwares; Administração; Pesquisa de Campo.

Referências

OLIVEIRA, Guilherme Bueno de. *MS Project 2010 & Gestão de Projetos. São Paulo: Pearson, 2012.*

NEWTON, Richard. *O Gestor de Projetos. 2ª Edição. Pearson, 2011.*

VISIOLI, Rita de Cássia. *Metodologia para Gestão de Obras Residenciais de Pequeno Porte: um estudo de caso. Dissertação de Mestrado. Programa de Pós-*

Graduação em Engenharia Civil. Universidade Federal de Santa Catarina, 2002

Análise das alternativas ambientais e tecnológicas do Rima do condomínio residencial Santa Sófia – Parnamirim/RN

Lourynny Hélia de Lima Costa¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, lhclora@gmail.com

² UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

O rápido desenvolvimento das cidades tem acarretado grandes alterações, ocasionando alarmantes problemas para o urbanismo, principalmente no que se refere aos impactos ambientais provocados pela implantação de condomínios, os quais têm sido bastante procurados, em virtude da segurança e infraestrutura de apoio e conforto que oferecem. Além disso, os condomínios residenciais configuram-se como uma modalidade habitacional no mercado demasiadamente rentável. Entretanto, os riscos associados à urbanização desenfreada e não controlada, podem proporcionar à degradação ambiental. Sendo assim, partindo deste pressuposto, para implantação dos loteamentos e condomínios são adotados métodos de análise e avaliação dos impactos, em que são verificadas as atividades potencialmente poluidoras, relacionadas aos processos de planejamento, implantação e operação, necessitando de planejamento ambiental que vise atenuar/minimizar os impactos produzidos, uma vez que, apresentam impactos significativos ao meio ambiente. Desta maneira, objetivou-se realizar um estudo quanto às alternativas econômicas e tecnológicas para a mitigação dos potenciais impactos do RIMA do Condomínio Residencial Santa Sófia, localizado na cidade de Parnamirim/RN. Diante disso, na metodologia verificou-se: a) as alternativas econômicas e tecnológicas do empreendimento para a mitigação dos impactos potenciais sobre os fatores naturais e sobre os ambientais,

econômicos, culturais e sócio-políticos; b) os procedimentos que contribuem para a mitigação dos impactos negativos; c) e os que favorecem para a potencialização dos impactos positivos. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro voltado a análise das medidas nas distintas fases do empreendimento. Com isso, constatou-se a proposição de medidas mitigadoras para a implantação do condomínio residencial, tomando como base a avaliação de impactos ambientais. Portanto, as medidas mitigadoras de impactos foram apresentadas em cada fase de construção do empreendimento – pré-implantação, implantação, operação. Além disso, verificou-se um programa de monitoramento e controle dos impactos ambientais, isso considerando os componentes ambientais (físico, biótico e socioeconômico), e em cada plano adotado tem-se um conjunto de medidas preventivas partindo da premissa da caracterização ambiental realizada. Assim, compreende-se que o empreendimento é viável em termos legais, técnicos, ambientais e econômicos, uma vez que promoverá o desenvolvimento econômico de modo a preservar a qualidade do meio ambiente.
Palavras-Chave: Empreendimentos Residenciais; Impacto Ambiental; Controle Ambiental.

Referências

BATISTA, G. B.; NEVES JÚNIOR, J. L.; PICOLI, R. L. *Impactos ambientais na implantação de condomínios horizontais no distrito federal e o papel do gestor ambiental neste processo. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2013, Salvador/BA: IBEAS, 2013. 11 p.*

MOREIRA, A. A.; ASSUNÇÃO, G. S. M. de; ANDRADE, R. T. de. *Impactos ambientais identificados nas fases de implantação e operação do Condomínio Horizontal Jardins Mônaco. 2009. 64 f. TCC (Graduação) - Curso de Tecnologia em Saneamento Ambiental, Coordenação de Meio Ambiente, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Goiânia, 2009.*

PFITSCHER, E. D. et al. *Gestão dos aspectos e impactos ambientais em um condomínio com o envolvimento da contabilidade ambiental. 2012. Disponível em: <<http://nemas.ufsc.br/files/2012/11/araujo.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2017.*

SOUSA FILHO, S. D. de; SILVA, K. de O. O condomínio horizontal fechado e a problemática ambiental – Mossoró/RN. *Geotemas, Pau dos Ferros*, v. 2, n. 2, p.69-84, dez. 2012.

Vulnerabilidade hídrica na cidade de Pereiro-CE

Yara Caroline de Aquino¹; Ana Luísa Dantas Saraiva²; Joel Medeiros Bezerra³

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, yara.aquino26@gmail.com

²UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, luisasaraiva@live.com

³UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

A cidade de Pereiro-CE possui como principais atividades econômicas a produção de alimentos e criação de animais. Sendo os produtos mais cultivados: feijão, arroz, milho, frutíferas, capim elefante, palma forrageira, cana, capim braquiária, buffel, verduras das mais variadas espécies e outros. Com relação a criação de animais, os de maior importância são: bovinos, suínos, caprinos e ovinos. De acordo com o Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), Pereiro em 2014 contou com 157 estabelecimentos comerciais varejistas. O município enfrenta uma grande vulnerabilidade hídrica, não somente em relação a baixa disponibilidade, mas também com relação a qualidade. Com o esgotamento hídrico do açude Adalto Bezerra (inaugurado em fevereiro de 1985), gerou-se a necessidade de buscar outras fontes de água para o abastecimento público. Uma das soluções encontradas foi a perfuração de poços no interior do açude. Diante desse contexto, este estudo teve o objetivo de caracterizar o cenário de vulnerabilidade hídrica na cidade de Pereiro-CE. A pesquisa foi de caráter exploratório, mediante desenvolvimento de estudo de caso, com levantamento de campo. O local do açude atualmente está sendo usado para a agricultura e criação de animais, essas práticas vem sendo realizadas a cerca de dois anos. Verificou-se que ocorre escoamento

diretamente no açude de esgoto doméstico não tratado, os quais podem ser carreados para os poços, tal como podem ser lixiviados para água subterrânea. Tais práticas representam fontes de poluição do solo e das águas e podem ser responsáveis por modificações da qualidade, tornando-as impróprias para o consumo humano, já que, muitas doenças podem ser causadas por veiculação hídrica, seja por patógenos (proveniente dos esgotos ou fezes de animais) ou substâncias tóxicas (proveniente de atividades agrícolas). Estando passível de fontes de poluição pontual e difusa. Logo, faz-se necessário a intervenção de forma pontual, tal como o controle de tais ações, sendo necessário reverter o cenário alarmante. Uma possível solução técnica a ser adotada seria a incorporação de biomassa vegetal no tratamento de águas e solos contaminados, atuando como biossorventes, além de empregar espécies que venham a agir como um filtro biológico. Pode-se concluir que, há a necessária da realização de estudo de qualidade da água, de modo a serem conhecidos de fato os poluentes para que então possa ser oferecido um melhor tratamento, buscando a biotecnologia que atua como uma grande aliada do desenvolvimento sustentável. Palavras-Chave: poluentes; vulnerabilidade; saúde pública.

Referências

GONÇALVES JÚNIOR, Affonso Celso. *Descontaminação e monitoramento de águas e solos na região amazônica utilizando materiais adsorventes alternativos, visando a remoção de metais pesados tóxicos e pesticidas. Inc. Soc., Brasília, p.105-113, 2013.*

IPECE, Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará. *Aspectos Econômicos - Comércio - Comércio Interno: Tabela 18.1.1 Estabelecimentos comerciais, por setor, segundo os municípios - Ceará - 2011-2013. 2014. Disponível em: <http://www2.ipece.ce.gov.br/publicacoes/anuario/anuario2014/aspectosEconomicos/comercio/comercio_interno.htm>. Acesso em: 31 ago. 2017.*

OLIVEIRA, Jessica Caroline Toledo. BRUZON, Gilcelene. *Aplicação de Aguapé para tratamento de efluentes. Disponível em: <<https://cepein.femanet.com.br/BDigital/arqPics/1311430158P588.pdf>> Acesso em: 31 ago. 2017.*

PEIXOTO, Francisco Leudivan Alves. **Pereiro, Retratos de Uma História**. Fortaleza: Editora Verdes Mares, 2013.

Caracterização físico-química do fermentado de acerola

WB.P.NEVES¹; B.A.JUCÁ²; S.K.S.CARMO³; R.P.F.MELO⁴

1,2 Graduandas do Bacharelado em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, (waleskhacml@hotmail.com; brenda_aj12@hotmail.com).

3,4 Professores doutores do curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, (shirlene@ufersa.edu.br; ricardo.melo@ufersa.edu.br)

A acerola (*Malpighia emarginata*) está presente especialmente na Região Nordeste Brasileira, por sua condição de solo e clima é caracterizada como uma das frutas mais ricas em vitamina C. Observando o alto índice de desperdício e as boas características físico-químicas da fruta na região, foi efetuado um estudo para a produção do fermentado de acerola, tendo como objetivo a produção e a caracterização físico-química das amostras do fermentado. Utilizou-se no processo, a polpa do fruto in natura e a levedura *Saccharomyces cerevisiae*, que atua como um catalizador e acelera a conversão dos açúcares presente no mosto em etanol. O estudo cinético da fermentação foi necessário, a partir das condições ofertadas pela fruta. Sendo feita algumas análises como: pH, Acidez, Etanol, °Brix, tendo como finalidade observar se as condições estão dentro das exigidas pela legislação brasileira, onde o fermentado deve ser uma bebida com graduação alcoólica entre quatro a quatorze por cento. O pH foi obtido através do pHmetro, onde buscava-se um pH entre $4,5 \pm 0,5$ indicando que o meio estava propício para uma boa desenvoltura da levedura, já a acidez foi obtida pelo método de titulação volumétrica que nos mostra a acidez em percentagem. De acordo com essas análises foram obtidos o teor alcoólico e ART (Açúcares Redutores Totais) finais, que foram respectivamente de 6,41% e 32,605 g/L, obtendo

assim um teor alcoólico dentro da legislação e um ART que caracteriza o fermentado como vinho suave (ultrapassa 20 g/L). O processo de fermentação alcoólica, que dá origem ao fermentado de acerola, produz como principal produto o etanol, porém acarreta a produção de outros álcoois, que delimitam as condições para consumir o fermentado, e a presença desses álcoois é constatada por meio da cromatografia gasosa, análise realizada em uma usina de cana-de-açúcar parceira da Universidade.

Palavras-Chave: fermentação alcoólica; acerola; ART; teor alcoólico.

Referências

Blog Estilo Haytt, *Aprendendo a classificação do vinho*. Disponível em <<http://estiloheytt.com.br/sem-categoria/aprendendo-a-classificacao-dos-vinhos/>>. Acesso em 07 de setembro de 2017.

BRASIL. Decreto nº 6.871 de 04 de Junho de 2009. Regulamenta a Lei no 8.918, de 14 de julho de 1994, que dispõe sobre a padronização, a classificação, o registro, a inspeção, a produção e a fiscalização de bebidas, 2009.

CARMO, S. K. S.; SUSAN KÁTIA; ALMEIDA, M. M. de; SWARNAKAR, R., *Produção e Caracterização de Fermentado de umbu a partir de sua polpa comercial*. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, v. 14, p. 15-20, 2012.

Jardineiro.net, *Acerola - Malpighia emarginata*. Disponível em <<http://www.jardineiro.net/plantas/acerola-malpighia-emarginata.html>>. Acesso em 06 de setembro de 2017.

TORRES NETO, A. B.; SILVA, M. E.; SILVA, W. B.; SWAMAKAR, R.; SILVA, F. L. H. *Cinética e caracterização físico-química do fermentado do psudofruto do caju (Anarcadium occidentale L.)*. Química Nova. v.29, n.3, 489-492, 2006.

Análise das iniciativas sustentáveis de uma escola privada em Pau dos Ferros-RN

Bruno da Cunha Freire¹; Gabriela Valones Rodrigues de Araújo².

¹ UFRSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, (84) 9 96134337, brunoaurora@gmail.com

² UFRSA, Professora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutoranda, (81) 9 96741150, gabriela.valones@ufersa.edu.br

Nas últimas décadas, a preocupação com as questões ambientais tem acarretado em um crescimento exponencial de estudos de impactos ambientais causados pela ação antrópica, assim como, de medidas mitigadoras e compensatórias para tais práticas. Nesse contexto, a sustentabilidade socioambiental surge como uma via de utilização dos recursos ambientais de forma que não comprometa a disponibilidade e a qualidade destes às gerações futuras. Diante da premissa, do ambiente escolar como espaço de aprendizado e construção do conhecimento, este trabalho tem como objetivo diagnosticar as iniciativas sustentáveis de uma escola privada para replicabilidade em outras instituições de ensino do município. Métodos exploratórios foram aplicados com a realização de entrevistas aos docentes do Ensino Fundamental II da instituição, e observação direta das ações escolares praticadas. A mesma funciona a 20 anos, atendendo neste ano cerca de 360 crianças e adolescentes. A partir desse levantamento, verificou-se que há iniciativas ambientais desenvolvidas na mesma. Uma destas promove o incentivo à adoção de copo próprio (descartável ou não) pelos alunos e funcionários, bem como, a separação interna de garrafas PET que são doadas para uma entidade que as incorpora na produção de vassouras e para uma vendedora de leite que as utiliza como depósito, desta forma promovendo o princípio da reciclagem e reutilização desse tipo de resíduo sólido. A escola não possui papeleiras e ainda não apresenta práticas de coleta seletiva. Anualmente são executados dois projetos ambientais, o mais expressivo na instituição de ensino é intitulado como “Água Fonte de Vida”, cujo objetivo é estimular os docentes, colaboradores e alunos, por meios de palestras a colocarem em prática o uso racional da água em casa e no ambiente escolar. Para isto, são realizados pelos próprios discentes seminários, concursos de desenhos e pesquisas sobre a barragem que abastece a cidade. A utilização de iniciativas sustentáveis é

um *start* viável e necessário para a construção/estabelecimento de uma relação equilibrada entre o ser humano e o meio ambiente, e as instituições de ensino se configuram como esse importante espaço para disseminar conhecimento e ideias. De acordo com o artigo 1º da Lei Nº. 9795/1999, a educação ambiental é definida como o “conjunto dos processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade”. Portanto, percebe-se quão relevantes são estas práticas e que precisam ser expandidas, devendo ser implementadas nas demais instituições de ensino do município. A replicabilidade esta condicionada a fatores humanos (capacitação) e financeiros. Logo, necessita-se do envolvimento não apenas dos discentes, docentes e funcionários das escolas, mas também dos órgãos públicos e da população do município.

Palavras-Chave: Práticas Ambientais; Instituição de Ensino; Sustentabilidade; Impactos Ambientais.

Referências

BRASIL. Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Institui a Política Nacional de Educação e dá outras providências.

DOS SANTOS XAVIER, Alda Leaby; DA SILVA, Edevaldo; DE OLIVEIRA ALMEIDA, Elzenir Pereira. *Influência da educação ambiental na percepção de alunos do ensino público de Pombal, Paraíba, quanto a gestão dos resíduos sólidos. Revista ESPACIOS*, v. 37 (Nº 08), 2016.

Proposta de implantação de turbinas eólicas na ufersa mediante avaliação do potencial de Angicos/RN

Santos, A. F.¹; Lopes, L. M. G.¹; Patrício, K. R. P.¹; Rodrigues, M. V. S.²; Silva, L. M. X.²

¹Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Caraúbas/RN, Brasil

²Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Angicos/RN, Brasil e-mail: alanefarias9@gmail.com; luannondim@gmail.com; kenned.rossino01@gmail.com; marcus@ufersa.edu.br; leonardomxs@ufersa.edu.br

Mediante a notória inserção das energias renováveis no nordeste brasileiro e o gradativo aumento das tarifas adicionais dos serviços prestados pelo setor de energia elétrica, é esperado que empresas e instituições busquem alternativas para diminuição dos custos com abastecimento energético. Nessa conjuntura, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido, introduzida no interior do Rio Grande do Norte e capacitada para mudar a perspectiva de quatro cidades distintas, necessita de um dispêndio expressivo de energia elétrica para manter suas instalações funcionando adequadamente. A pesquisa tem por objetivo quantificar o consumo de energia elétrica do campus Angicos e propor a utilização da fonte eólica como meio alternativo para superar a conjuntura atual em que os maiores reservatórios hídricos responsáveis pelo abastecimento energético do Rio Grande do Norte estão drasticamente afetados pelo longo período de seca. Dessa forma, a partir da análise da documentação que retrata o perfil de demanda e consumo de energia do campus Angicos nos anos de 2014 a 2016 foi possível identificar os parâmetros que contribuem para a elevação do preço a ser pago na fatura. Um deles é o fluxo intenso de pessoas durante as aulas integrais – manhãs e tardes, que fogem do horário de ponta, de 17:30h às 20:30h, conforme definido pela concessionária local – Companhia Energética do Rio Grande do Norte. Ou seja, o consumo é, na verdade, mais acentuado no horário fora da ponta de cada dia, exceto sábado, domingos e feriados nacionais. Além disso, foi possível explorar o comportamento da variação de velocidade de vento na localidade a partir da distribuição de Weibull. Registros provenientes do Instituto Nacional de Pesquisa Espacial – INPE dos anos de 2012 a 2015 declaram que o vento na cidade atingiu uma média de 3,485m/s. Fora verificado que o regime de vento mais brando corresponde ao período estipulado como chuvoso para o semiárido, ou seja, ao segundo trimestre do ano. Já no terceiro semestre o intervalo de velocidades de 5 a 13m/s apresentaram uma frequência de

17% e uma densidade de potência do vento de 235W/m². Dessa forma, a complementariedade energética sugerida é oportuna graças à condição de que nos trimestres em que as turbinas convertem pouca energia cinética do vento em trabalho mecânico os reservatórios de água apresentarão condições de atender a demanda através das hidroelétricas. Assim, esse trabalho busca corroborar sobre a conveniência do uso de turbinas eólicas dentro dos limites no qual se constituem as atividades do Campus Angicos. Elencamos, portanto, que essa é uma alternativa eficaz visto que quando uma instituição adota um posicionamento sustentável, além de evitar o aumento de gastos a longo prazo a partir do consumo de eletricidade, as potencialidades locais podem ser devidamente exploradas.
Palavras-chave: Consumo Energético; Energia Eólica; Distribuição de Weibull; Turbinas Eólicas.

Referências

- Amarante, O. A. C.; Silva, F. J. L.; Rios Filho, L. G. *Potencial eólico do Rio Grande do Norte. Projeto de pesquisa e desenvolvimento COSERN-ANEEL. 2003.*
- Ciampoli, C. E. S. *Geração de energia elétrica domiciliar solar e eólica: análise das condições socioeconômicas para implantação em residências de baixo consumo. Dissertação de Mestrado em Sustentabilidade na Gestão Ambiental – Universidade Federal de São Carlos. Sorocaba/SP, 2015.*
- Morengo, J. A. *Vulnerabilidade, impactos e adaptação à mudança do clima no semi-árido do Brasil. Brasília/DF. 2008.*
- Silva, A. H. B. *Estudo da viabilidade da utilização de energias renováveis sustentáveis para beneficiamento de pessoas da área rural do RN. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal Rural do Semi-Árido. Angicos/RN. 2016.*
- Silva, P. C.; Guedes, V. G.; Araújo, M. R. P. *Otimização dos parâmetros da distribuição de Weibull. In: XV Congresso Brasileiro de Engenharia Mecânica. Águas de Lindóia/SP, 1999.*

Utilização de agrotóxicos na agricultura de subsistência do sítio Baixio, Ererê-CE

Antônia Patrícia Dias Chaves¹; Wagner Bandeira da Silva²

1 UFERSA. Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros. Aluna do Curso de Bacharelado em Ciência e Tecnologia. E-mail: patricia.12325@hotmail.com

2 UFERSA. Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros. Aluno do Curso de Engenharia Ambiental e Sanitária. E-mail: wagnerbandeira2010@hotmail.com

A agricultura de subsistência se caracteriza pelo cultivo de pequenas propriedades por pessoas de comunidades rurais para o próprio sustento, onde em sua maioria ocorrem a prática de técnicas agrícolas de cultivo e manejo bastante rudimentares. Por consequência, as culturas estão vulneráveis ao ataque de pragas, recorrendo muitas vezes a aplicação de agrotóxicos. Assim, a falta de conhecimento sobre o manejo adequado do controle químico, associadas ao baixo grau de escolaridade dos agricultores, propiciam situações com alto potencial de riscos à sua saúde, assim como de causar impactos adversos aos compartimentos ambientais (solo, água, ar e meio antrópico). Diante disso, esse estudo busca investigar e identificar como ocorre a utilização de agrotóxicos na agricultura de subsistência do Sítio Baixio, Ererê – CE. A pesquisa é de caráter exploratório quali-quantitativa, onde utilizou-se o levantamento bibliográfico e por meio de uma entrevista tipo questionário, realizada com os pequenos agricultores do sítio Baixio no município de Erere no período de 21 a 24 de abril de 2016, neste instrumento foi focado os conhecimentos que os trabalhadores dispunham sobre aplicação correta de agrotóxicos, uso de EPI's. O estudo constatou que a baixa escolaridade dos agricultores da localidade, contrasta no modo de como os mesmos utilizam agrotóxicos em suas lavouras, ou seja, ficam expostos a agrotóxicos que contêm altos graus de toxicidade, visto que seu uso é uma prática rotineira na região. O emprego de equipamentos de proteção individual (EPI) para o manuseio com agrotóxicos envolve o uso obrigatório de luvas, respiradores, viseira facial, jaleco e calça, boné árabe, botas e avental, e isso várias vezes é

banalizado, colocando em risco a sua própria saúde e expondo o meio ambiente, no sentido de destinação final das embalagens e da calda que sobra no tanque pulverizador.

Palavras-Chave: risco; impactos ambientais; saúde.

Referências

ANVISA. *Cartilha sobre agrotóxicos: serie trilhas do campo*. 2011.

BRITO, P. F.; GOMIDE, M.; CÂMARA, V. M. *Agrotóxicos e saúde: realidade e desafios para mudança de práticas na agricultura*. Physis vol.19 n°1. Rio de Janeiro: 2009. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0103-73312009000100011&script=sci_arttext. Acesso em 06 de março de 2016.

DECRETO N. 4.074, de 4 de janeiro de 2002. *Regulamenta a Lei no 7.802, de 11 de julho de 1989, que dispõe sobre a pesquisa, a experimentação, a produção, a embalagem e rotulagem, o transporte, o armazenamento, a comercialização, a propaganda comercial, a utilização, a importação, a exportação, o destino final dos resíduos e embalagens, o registro, a classificação, o controle, a inspeção e a fiscalização de agrotóxicos, seus componentes e afins, e dá outras providências*. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 08 jan. 2002. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=515>>. Acesso em 11 de março de 2016.

EMBRAPA. *Sistema de produção de uva no norte do Paraná*, 2005. Disponível em: <http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Uva/MesaNorteParana/normas.htm>. Acesso em 25 de março de 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS – IBAMA. *Aprovada pela Portaria Normativa nº 84, de 15/10/1996*.

Projeto de cabeamento estruturado para centro de informática do IFRN - Campus Currais Novos

Marcos Antônio Freire Teixeira¹; Maria Jane de Queiroz²; Nicolas Rafael Araújo do Nascimento¹; Túlio Miguel Lopes Silva¹

¹Aluno do Curso Técnico de Nível Médio em Manutenção e Suporte em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte – Campus Currais Novos. E-mail: teixeira.marcosfreire@gmail.com; nicolasplay_real@hotmail.com; tuliomiguel7@hotmail.com

²Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte - Campus Currais Novos. E-mail: jane.queiroz@ifrn.edu.br

O projeto tem como objetivo a elaboração do esquema de engenharia de rede de um prédio localizado no IFRN – Campus Currais Novos, usufruindo do espaço denominado “Mineirinho” - com área de 410,8 m², que até então estava em desuso, transformando-o em um Centro de Informática atendendo assim a demanda da comunidade acadêmica da instituição. A fase inicial compreendeu a abordagem metodológica partindo da proposição de uma referência teórica, constituída por elementos metodológicos identificados na literatura relativa ao cabeamento estruturado e normas para implementação de redes. Dessa forma, passou-se para a segunda fase, referente à análise de requisitos, composta pelas visitas ao prédio e entrevista aos professores da área de computação e a Gestão de Tecnologia da Informação do Campus, a fim de saber a demanda e as necessidades específicas as quais o prédio deverá atender, como número de turmas, quantidades de alunos em cada turma, cursos, quantidade de computadores e bancadas dos laboratórios, forma de interligação entre a rede atual do Campus e a nova rede a ser implantada a partir da elaboração do referido projeto, dentre outros quesitos. Em seguida, iniciou-se a etapa de mapeamento da rede, realizando-se assim a organização dos equipamentos e mobília nos laboratórios, facilitando a distribuição de cabos e tomadas de telecomunicação na planta baixa do prédio. Para isso, utilizou-se o *software AutoCad*, amplamente utilizado para elaboração de desenhos técnicos por arquitetos e engenheiros. A quarta fase foi desenvolvida utilizando o *Microsoft Visio*, o qual serviu para criação dos

diagramas esquemáticos dos dois armários de telecomunicação utilizados para armazenar o equipamento ativo da rede, como *switches* e roteadores, e passivos, como *patch panels*. Possibilitou com isso, a elaboração da planilha orçamentária, contendo a lista dos equipamentos necessários, quantidades e especificações técnicas, compondo assim a quinta fase. Ao final do projeto, foi finalizado o Memorial Descritivo, iniciado desde a terceira fase, contendo a descrição detalhada do projeto, nomenclatura usada – conforme a NBR 14565 e o padrão adotado pela TI do campus, organização e características dos equipamentos, plantas e a estimativa do orçamento. Além disso, o projeto contribui para formação acadêmica de estudantes do curso técnico integrado de nível médio em Manutenção e Suporte do referido campus, os quais passaram a ter conhecimentos técnicos práticos sobre a elaboração de um projeto de cabeamento estruturado, bem como o aprendizado obtido de forma teórica em disciplinas como matemática, práticas de eletricidade, português e inglês, colocadas em prática nos momentos de elaboração da planilha orçamentária, da planta baixa, do memorial descritivo e na leitura de normas internacionais. Podemos destacar ainda o desenvolvimento de habilidades atitudinais como prudência, paciência e persistência do grupo. A documentação final da rede foi entregue à Diretoria Geral e a Gestão de Tecnologia da Informação. As obras de alvenaria da edificação já foram iniciadas e espera-se que, ao final de sua execução, o projeto atenda aos objetivos propostos.

Palavras-Chave: Centro de Informática; Engenharia de redes; Pesquisa; Planta baixa.

Referências

MARIN, Paulo Sérgio. *Cabeamento Estruturado: desvendando cada passo do projeto à instalação*. 3.ed. São Paulo: Érica, 2009.

PINCOVSCY, João Alberto et al. *Uma estratégia para projetos de redes de computadores*. 2001.

PINHEIRO, José Maurício dos S. *Guia completo de cabeamento de redes*. Elsevier Brasil, 2003.

Resíduos sólidos gerados por uma oficina mecânica no município de Mossoró/RN

Larissa Nathane Lima de Morais¹; Erick Ferreira de Sousa²; Jessica Rafaelly Almeida Lopes³; Gustavo Leite Gonçalves⁴, Gabriela Valones Rodrigues de Araújo⁵.

¹ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, (84) 9 96086766, larissa_nathane11@hotmail.com

² UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduando em Engenharia Ambiental e Sanitária, (83) 9 99038386, efdesousa94@gmail.com

³ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, (84) 9 96664013, jessicarafaellyalmeida@hotmail.com

⁴ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Graduando em Ciência e Tecnologia, (88) 9 96678008, legustavog@gmail.com

⁵ UFERSA, Professora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutoranda, (81) 9 96741150, gabriela.valones@ufersa.edu.br

O crescimento populacional está diretamente associado à geração de resíduos sólidos, visto que, sua produção é consequência das atividades antrópicas. Frente a esta realidade, percebe-se o cenário para executar o gerenciamento eficiente do manejo dos resíduos sólidos. Além das atividades humanas, os segmentos comerciais contribuem de forma expressiva para a produção de resíduos, aumentando a magnitude do impacto ambiental. Nesse contexto, objetivou-se diagnosticar a geração, o acondicionamento e a destinação final dos resíduos sólidos em uma oficina mecânica no município de Mossoró/RN. As informações sobre os resíduos produzidos no empreendimento foram obtidas através de visita *in loco*, onde via observação direta verificou-se os tipos de resíduos sólidos gerados pelas atividades desenvolvidas, a forma de acondicionamento e a disposição final destes. O estabelecimento de mecânica automotiva em questão oferece serviços como trocas de óleo, reparos e trocas de câmaras de ar, serviços em correntes, consertos em geral e venda de peças e acessórios para motocicletas. Como resultado, em consequência das ações realizadas na oficina, são gerados diversos tipos de resíduos como

recipiente de óleo, câmaras de ar, pneus, correntes metálicas, raios, parafusos, sacos plásticos, peças plásticas e caixas de papelão; no entanto, grande parte dos resíduos tem potencial de reciclagem ou podem ser reincorporados nas atividades executadas no local. Por este motivo, o empreendimento automotivo realiza a segregação dos seus resíduos para dar o destino mais adequado possível, seja para reciclagem ou reincorporação no ciclo produtivo da oficina. As embalagens de óleo são descartadas junto com resíduos comuns do estabelecimento e recolhidos pela coleta municipal. De acordo com a Norma Brasileira Regulamentadora da Associação Brasileira de Normas Técnicas N°. 10004/2004, tais resíduos são classificados como Resíduos Classe I – Resíduos Perigosos e não estão sendo dispostos de forma correta. Os resíduos metálicos que são provenientes de correntes, raios, porcas e parafusos são acondicionados e vendidos para uma sucata do município uma vez por mês. Já os pneus, quando são substituídos por outros também são condicionados e comercializados para uma empresa que recicla esse material transformando-os em pneus novos através da recauchutagem. As câmaras de ar substituídas são dispostas para reaproveitamento em outras câmaras de ar com o intuito de deixá-las mais resistentes. Os demais resíduos produzidos como as caixas de papelão, apesar de possuírem potencial de reciclagem, são acondicionados em caixotes e recolhidos pela coleta do município. Diante do exposto, percebe-se que a oficina mecânica dispõe adequadamente a maior parte dos resíduos sólidos gerados, seja para reciclagem ou reincorporação no ciclo produtivo do empreendimento, seguindo a proposta da Política Nacional de Resíduos Sólidos de diminuir a geração na fonte com o reaproveitamento no processo de produção. Já em relação aos que são encaminhados para a coleta municipal e que são potencialmente contaminados com óleos e graxas, deveriam ser dispostos em um Aterro Classe I, já que, esse tipo de material é classificado com grau de periculosidade e iminente possibilidade de ocasionar impacto ambiental. Contudo, o município de Mossoró/RN não possui tal tipologia de aterro para recebimento de resíduo perigoso.

Palavras-Chave: Lixo Perigoso; Impacto Ambiental; Reciclagem; Política Nacional de Resíduos Sólidos.

Referências:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Norma Brasileira Regulamentadora N°. 10004/2004 - Resíduos sólidos: classificação*. Rio de Janeiro: ABNT, 2004.

BRASIL. *Lei N°. 12.305, de 2 de agosto de 2010. Política Nacional de Resíduos Sólidos*. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE MOSSORÓ. *Plano de saneamento setorial – limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos*. 2012.

Diagnóstico da previsão de impactos ambientais do aterro sanitário Regional do Seridó

Ana Luísa Dantas Saraiva ¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, luisasaraiva@live.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

Para a implantação do aterro sanitário regional do Seridó, foi necessária uma ampla avaliação dos impactos ambientais decorrentes do empreendimento, e para tanto, foi concebido o estudo de impacto ambiental, bem como seu relatório de impactos ao meio ambiente (EIA/RIMA). Este estudo tem o objetivo de diagnosticar a previsão dos impactos ambientais do aterro sanitário regional do Seridó, mediante análise documental do RIMA. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro voltado a análise da identificação, previsão da magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos ambientais relevantes. Foi realizada a identificação das variáveis afetadas, o meio a ser considerado e as atividades desenvolvidas no empreendimento. Em seguida, foi dado um aprofundamento em cada impacto, detalhando suas características e

considerando separadamente cada meio afetado, para que então pudessem ser avaliados, em cada fase do projeto, inclusive a desativação. Para isso, foi considerado o diagnóstico de qualidade ambiental do local de implantação do projeto. Os métodos e técnicas para identificação, quantificação e interpretação dos prováveis impactos não foram citados. Mesmo assim, os efeitos provenientes da atividade foram apresentados com transparência em relação as consequências em cada meio, por exceto as influências estéticas no espaço geográfico, abordando a identificação e análise dos efeitos ambientais potenciais do projeto (positivos e negativos), as possibilidades locais, tecnologias de projeto para prevenção de efeitos negativos, bem como seu controle e mitigação. Os impactos do empreendimento foram descritos para cada fase do projeto e posteriormente organizados por grau de importância e magnitude, caracterizados em positivos e negativos, diretos e indiretos, escala (local, regional), temporalidade, duração e reversibilidade. Não foi identificado no estudo a caracterização ambiental da futura área de influência do empreendimento para fins de comparação de adoção ou não do projeto. É provável que este item esteja em falta devido ao imensurável impacto ambiental positivo da operação de um aterro sanitário na região ao invés do prolongamento do uso dos lixões nos 24 municípios. Foram apresentados planos de controle e monitoramento para a mitigação de praticamente todos os impactos ambientais adversos. Sendo propostos a adoção ainda de medidas compensatórias para os impactos no meio antrópico, no que diz respeito aos catadores de lixo. Apesar dos impactos terem sido classificados quanto a sua reversibilidade, o grau de possibilidade não foi apresentado. O programa de acompanhamento apresentado conta com um item sobre segurança dos trabalhadores no local de trabalho em todas as suas fases, no entanto, este apêndice já está intrínseco em todo e qualquer empreendimento, estando previsto pelas normas específicas de segurança do trabalhador, sendo desnecessária na elaboração deste estudo.

Palavras-Chave: mitigação; medidas compensatórias; qualidade ambiental.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986a. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

RIMA – Relatório de Impacto Ambiental do Aterro Sanitário Regional do Seridó. 2017 – Município de Caicó. Consórcio Público Regional de Resíduos Sólidos - Seridó.

SÁNCHEZ, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Indicadores utilizados no diagnóstico do Rima da extração de calcário em Açú, Mossoró e Upanema/RN

Adaiana Felipe de Lacerda¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Civil, adaianafl@hotmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

No Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) para fins de licenciamento ambiental de uma mina de extração de calcário no estado do Rio Grande do Norte, foi realizado o diagnóstico ambiental, onde é feita a caracterização da situação atual do meio físico, biológico e socioeconômico, antes de qualquer intervenção do empreendimento. Este estudo tem o objetivo de verificar quais indicadores foram utilizados no diagnóstico ambiental do empreendimento em apreço para fins de licenciamento ambiental. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro dos principais parâmetros e estudos a serem abordados em cada meio, seja físico, biótico e antrópico. No meio físico foi feito um estudo sobre a caracterização climática da região, que é o semiárido, também apresentado em um mapa; além de apresentar a sazonalidade das chuvas. Foi apresentado características geológicas, no qual afirma que a

Área Diretamente Afetada (ADA) e a Área de Influência Direta (AID) do estudo ambiental encontram-se recobertas pelos sedimentos de calcário da Formação Jandaíra, foram apresentados também imagens do local; sobre a geomorfologia, caracterizou-se como terreno uniforme e com variações de cotas pouco acentuadas, representado também com imagens; sobre a pedologia, em que foi citado somente o tipo de solo na ADA; quanto aos recursos hídricos foi caracterizado somente pela bacia hidrográfica no qual está inserida, faltando uma maior clareza sobre os recursos hídricos da região, bem como uma melhor caracterização a respeito de mananciais superficiais e também subterrâneos, levando em consideração que a extração de calcário pode ser prejudicial também para o ciclo local das águas, pois, os afloramentos de calcário armazenam parte das águas das chuvas infiltradas, e a direciona aos corpos d'águas subterrâneos; e por último, no meio físico, foi comentado sobre a espeleologia, em que foi destacado a importância da região espeleológica “Grupo Apodi” pela presença do Parque Nacional da Furna Feia, porém, no estudo não foi constatado que o empreendimento traria risco ao patrimônio. No meio biológico foi realizada a caracterização da flora, em que se estudou a cobertura vegetal, mediante registros fotográficos; além de caracterizar a fauna terrestre, onde foi verificado e comentado sobre os tipos de mamíferos, aves, répteis, anfíbios e invertebrados presentes na região; na fauna aquática foram apresentando somente imagens sobre um reservatório e um rio presente na região, onde não houve uma caracterização precisa. Sobre o meio socioeconômico, o estudo foi feito através da aplicação de questionários, possibilitando o levantamento de dados primários aos atores sociais presentes no entorno do local a receber o empreendimento, em que o maior interesse era saber a opinião dos moradores sobre a instalação do empreendimento; foi feita a caracterização de algumas comunidades ditas como próxima do local, porém com pouca precisão com relação à localização dessas comunidades.

Palavras-Chave: situação de base; caracterização; parâmetros ambientais.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986a. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental para extração de calcário municípios de Açú, Mossoró e Upanema. 2015 (Sousa, Melo, Andrade, Coelho, Reinaldo, Dias, Mota, Barbosa, Coelho & Júnior).

SÁNCHEZ, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Compatibilidade das medidas mitigadoras do Rima da mina de calcário em Açú, Mossoró e Upanema/RN

Adaiana Felipe de Lacerda¹; Joel Medeiros Bezerra²

¹UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Civil, adaianafl@hotmail.com

²UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

Este estudo tem o objetivo de verificar a compatibilidade das medidas mitigadoras e/ou compensatórias apresentadas nos Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) da mina de extração de calcário nos municípios de Açú, Mossoró e Upanema-RN, mediante a identificação dos impactos ambientais, os quais podem influenciar o processo de licenciamento ambiental. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro dos principais itens a serem contemplados na exploração mineral, em suas distintas fases. No estudo abordado foram identificados os impactos associados aos aspectos ambientais relacionados a cada fase do empreendimento. A partir da identificação dos impactos foi possível propor procedimentos com o intuito de minimizar ou anular as repercussões ambientais adversas e maximizar as positivas causadas pelo empreendimento. Na fase de instalação do empreendimento foi identificado como os possíveis impactos relevantes as emissões

atmosféricas, lançamentos de poeiras fugitivas, supressão da vegetação, acidentes com a fauna, eliminação da camada fértil do solo, danos a saúde auditiva e visual da população do entorno do empreendimento e aumento dos acidentes viários, estando condizentes com as medidas mitigadoras propostas para cada um desses impactos. Na parte da operação foram ressaltados os possíveis impactos de emissões atmosféricas, lançamento de poeiras, ruídos e vibrações, competitividade e escassez de alimentação da fauna, alteração da paisagem, caça e captura de animais silvestres, surgimento de favelas ou cortiços no entorno do empreendimento e conflitos sociais, as medidas mitigadoras na fase operação também foram condizentes com os impactos. No RIMA foi mencionado apenas os impactos negativos, o que faltou um melhor esclarecimento a respeito dos benefícios que o empreendimento poderia proporcionar, e como também seriam melhorados esses impactos. Porém, os impactos negativos foram apresentados com transparência, bem como as medidas mitigatórias, sendo apresentado propostas de equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos. Levando em consideração também que o calcário possui um baixo nível de exigência técnica para fins de exploração mineral. Palavras-Chave: impactos; poluição; mitigação.

Referências

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. 1986a. Resolução CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <http://www.mma.conama.gov.br/port/conama>. Acessado em 25 jul 2017.

RIMA - Relatório de Impacto Ambiental para extração de calcário municípios de Açú, Mossoró e Upanema. 2015 (Sousa, Melo, Andrade, Coelho, Reinaldo, Dias, Mota, Barbosa, Coelho & Júnior).

SÁNCHEZ, L.E. 2008. Avaliação de impactos ambientais: conceitos e métodos. Oficina de textos, São Paulo, 496 p.

Avaliação da área de influência do Rima do condomínio residencial Santa Sófia-Parnamirim/RN

Lourynny Hélia de Lima Costa¹; Jessica Rafaelly Almeida Lopes²; Joel Medeiros Bezerra³.

¹ UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, lhclora@gmail.com

² UFERSA, Campus Pau dos Ferros, Bacharel em Ciência e Tecnologia, Graduanda em Engenharia Ambiental e Sanitária, jessicarafaelyalmeida@hotmail.com

³ UFERSA, Professor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, Campus Pau dos Ferros, Doutor, joel.medeiros@ufersa.edu.br

Com o advento do crescimento populacional, os condomínios residenciais têm sido bastante procurados, em virtude da segurança e infraestrutura de apoio e conforto que oferecem. Além disso, os condomínios residenciais configuram-se como uma modalidade habitacional no mercado demasiadamente rentável. Contudo, por ocuparem extensas áreas, consumir bastante água, energia elétrica e produzir grandes quantidades de resíduos, necessita-se de planejamento ambiental que vise atenuar/minimizar os impactos produzidos, uma vez que, apresentam impactos significativos ao meio ambiente. Diante do contexto, objetivou-se avaliar a área de influência do Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) do Condomínio Residencial Santa Sófia, localizado na cidade de Parnamirim/RN. E como procedimento metodológico buscou-se verificar: a) se foram definidos critérios ecológicos e socioeconômicos para a delimitação da área de influência; b) delimitação da área de influência para cada fator natural (solos, águas superficiais, águas subterrâneas, atmosfera, vegetação/flora); c) demarcação da área para os componentes culturais, econômicos sócio-políticos da intervenção proposta. A pesquisa é de caráter bibliográfico e documental, resultando em um roteiro voltado a análise da espacialização da área de influência. Portanto, conclui-se que não foram adotados critérios para cada componente (físico, biótico e socioeconômico) dentro da área de influência, que pudessem sofrer consequências desde a implantação, manutenção

e operação, ou seja, aquelas que apresentaram vulnerabilidade quanto à introdução do condomínio residencial. Percebe-se que o RIMA não deixa claro quais foram os critérios, delimitação e demarcações empregadas para definir a área de influência, sejam elas diretas ou indiretas. Diante disso, verificou-se uma deficiência quanto uma abordagem aclarada das análises para que possa haver uma compreensão por parte do leitor, bem como a ausência de uma equipe técnica multidisciplinar, o que pode ter deixado a desejar quanto à discussão dos aspectos ecológicos e socioeconômicos, culturais, sócio-políticos do estudo. Sendo assim, para superar as deficiências quanto aos critérios a serem adotados para análise da área de influência deve-se levar em consideração a objetividade do estudo, a disponibilidade de dados, as características do projeto e especificidades da localização, bem como do tempo e dos recursos financeiros e técnicos disponíveis.

Palavras-Chave: Planejamento ambiental; Espacialização; Empreendimentos residenciais.

Referências

BATISTA, G. B.; NEVES JÚNIOR, J. L.; PICOLI, R. L. *Impactos ambientais na implantação de condomínios horizontais no distrito federal e o papel do gestor ambiental neste processo. IV Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, 2013, Salvador/BA: IBEAS, 2013. 11 p.*

PFITSCHER, E. D. et al. *Gestão dos aspectos e impactos ambientais em um condomínio com o envolvimento da contabilidade ambiental. 2012. Disponível em: <<http://nemas.ufsc.br/files/2012/11/araujo.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2017.*

SOUSA FILHO, S. D. de; SILVA, K. de O. *O condomínio horizontal fechado e a problemática ambiental – Mossoró/RN. Geotemas, Pau dos Ferros, v. 2, n. 2, p.69-84, dez. 2012.*

Avaliação de danos em edificações públicas do município de Pau dos Ferros/RN pela metodologia GDE/UNB

Bárbara Beatriz Melo Barra¹

¹Graduada no Curso de Engenharia Civil, UFERSA – Universidade Federal Rural do Semi-árido, Pau dos Ferros – RN, E-mail: barra.beatriz19@hotmail.com

Diversas edificações públicas possuem grande relevância dentro de um contexto histórico de uma determinada cidade, as quais são construídas com técnicas, muitas vezes, distintas daquelas comumente utilizadas nos dias de hoje. Diante disto, durante suas utilizações ao longo do tempo; tem-se o aparecimento de manifestações patológicas, principalmente em estruturas de concreto armado, que afetam de forma significativa a durabilidade, neste sentido pesquisas no tocante ao grau de deterioração, bem como serviços de manutenção e reparos são essenciais. Desta forma, devido à presença de manifestações patológicas em edificações públicas do município de Pau dos Ferros/RN, verificou-se a necessidade de um estudo sobre o estado de conservação de alguns prédios, em relação a sua funcionalidade, estética e durabilidade. Para tanto, nesta pesquisa, foram escolhidos prédios estes que são de grande contribuição para o município. Com isto, foram escolhidos três prédios: Escola Estadual 4 de Setembro, Açougue Municipal de Pau dos Ferros/RN e os Quiosques da Praça da Matriz, sendo edificações públicas de grande uso, que recebem um grande número de pessoas. Para este estudo foram realizadas inspeções *in loco* e aplicada a Metodologia GDE/UnB de Fonseca (2007), para quantificar o grau de deterioração das estruturas. Pela metodologia estudada foi possível verificar o alto nível de deterioração das estruturas, sendo o Açougue Municipal de Pau dos Ferros/RN a mais deteriorada, chegando ao nível crítico de deterioração, levando a uma intervenção em curto prazo, para a solução das manifestações patológicas presente.

Palavras-chave: Manifestações patológicas, durabilidade, deterioração.

Referências

ANDRADE, C.(1992). *Manual para diagnóstico de Obras deterioradas por corrosão de armaduras*. 1º ed. São Paulo: Pini.

AZEVEDO, Sérgio Lund; GUERRA, Fernanda Lamego. *Considerações sobre Patologias e*

Restauração de Edifícios. Artigo – Revista *Téchne*. Disponível em: <http://techne.pini.com.br/engenharia-civil/144/consideracoes-sobre-patologias-e-restauracao-de-edificios-285758-1.aspx> Acessado em 06/02/2017.

CORSINI, Rodnei. *Considerações sobre Patologias e Restauração de Edifícios*. Artigo – Revista *Téchne*. Disponível em: <http://techne.pini.com.br/engenharia-civil/144/consideracoes-sobre-patologias-e-restauracao-de-edificios-285758-1.aspx> Acessado em 06/02/2017.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, NBR 6118, 2014. *Projeto de estruturas de concreto – Procedimento*. Rio de Janeiro.

A importância e aplicações da química nas engenharias

Beatriz Barboza de Souza¹; Bruna Fernandes Martins²; Bruno Fernandes Martins³; Francisco Guilherme Rêgo Brasil⁴; Pedro Paulo Dantas Franco Rocha⁵;

¹UFERSA, biazinha_igt@hotmail.com

²UFERSA, bruna.f.martins@hotmail.com

³UFERSA, bruninho.f.martins@hotmail.com

⁴UFERSA,Guilherme99.eng@hotmail.com

⁵UFERSA, pedropaulodfr@outlook.com

A química como todos nós sabemos está presente no nosso dia a dia e se faz necessário estudá-la não apenas por ser uma disciplina da grade curricular da engenharia, mas por ser uma ciência extremamente importante para a vida no nosso planeta. Se os reagentes e produtos químicos não existissem seria muito difícil existir vida na Terra ou em qualquer outro lugar do universo, para ser mais preciso, nem mesmo o nosso sistema solar existiria. Em virtude disso o referente artigo busca estudar e analisar como são aplicadas e quais as importâncias das disciplinas de química para um curso de exatas como a engenharia. Para a realização dos resultados e conclusões podemos tomar como base a maneira como é estudada a química nas principais engenharias. A química está na base do desenvolvimento econômico e tecnológico.

Da siderurgia à indústria da informática, das artes à construção civil, da agricultura à indústria aeroespacial, não há área ou setor que não utilize em seus processos ou produtos algum insumo de origem química. As engenharias analisadas serão: engenharia civil, engenharia de petróleo, engenharia mecânica, engenharia ambiental e a própria engenharia química. A Química Como a ciência da transformação, das conquistas e de avanços nas mais diversas áreas, é a responsável pelo estudo das substâncias, suas estruturas e como elas se comportam em determinadas situações. Os cursos de Engenharia buscam por orientar e formar profissionais com uma sólida formação técnica-científica-profissional para assim obter, capacidade de desenvolver projetos e pesquisas em meio a toda essa tecnologia, e para que também, saibam atuar de forma crítica na identificação e resolução de problemas. A Química das engenharias tem por objetivo aplicar métodos tecnológicos em busca da melhoria da vida da sociedade. Ela vem tendo uma grande influência no mercado. Os químicos a cada ano desenvolvem novas técnicas e produtos que incrementam o processo construtivo, assim facilitando o trabalho, o tornando mais acessível e com vida útil mais prolongada. Então é necessário que um engenheiro, independentemente da sua área de atuação, tenha o domínio dessa disciplina. Essa ciência vem sendo primordial na construção civil, podendo identificar a corrosão dos materiais usados em obras. Já na engenharia ambiental, ela é a base para praticamente toda a extensão do curso, já que as disciplinas das áreas de resíduos sólidos, saneamento, recursos hídricos, dentre outras, dependem dela. Na engenharia Química, a própria química é essencial no desenvolvimento de equipamentos para transformar a matéria-prima, e produtos para os variados setores da indústria. A engenharia do Petróleo também é fortemente dependente da química, onde atua desde o refinamento do petróleo extraído até a produção dos seus derivados. Na Engenharia Mecânica é importante para desenvolver óleos lubrificantes eficientes para reduzirem o atrito entre as peças. Com isso, a Química tem imensuráveis aplicações nas engenharias, visando o desenvolvimento de novos métodos e tecnologia

que aprimoram o rendimento e a qualidade do trabalho.

Palavras-chave: Produção; Desenvolvimento; Indústria; Tecnologia.

Referências:

AGUILAR, M. S.; MESSEDER, J.C. *Conteúdos de Química nos cursos de Engenharia: opiniões dos discentes. SIMPEQUI, 2005.*

LYRA, Gilton. *Química contribui na construção civil com a engenharia dos materiais, 2013. Disponível em: <<http://www.mutua.com.br/6597-quimicacontribui-na-construcao-civil-com-a-engenharia-dos-materiais/>>. Acesso em: 30 jul. 2017.*

PASSOS, Fabiana Gomes dos, et.al. *DIAGNÓSTICO SOBRE A REPROVAÇÃO NAS DISCIPLINAS BÁSICAS DOS CURSOS DE ENGENHARIA DA UNIVASF. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA. COBENGE, v. 35, p. 1-16, Santa Catarina, 2007.*

Realização:

UFERSA CAMPUS PAU DOS FERROS



Contatos

WISP 2017 - I WORKSHOP INTERDISCIPLINAR DO SEMIÁRIDO POTIGUAR

iworkshopinterdisciplinar@gmail.com

Centro Multidisciplinar de Pau dos Ferros

Rod. BR-226, km. 405

Campus Pau dos Ferros/ UFRSA

Pau dos Ferros-RN

Brasil

Editora Universitária da UFRSA (EdUFRSA)

Av. Francisco Mota, 572

Compl.: Centro de Convivência

Costa e Silva - Mossoró/RN - CEP: 59.625-900

(84) 3317-8267

<http://edufersa.ufersa.edu.br>

edufersa@ufersa.edu.br