

ISBN: 978-85-920549-3-9



# **II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

*Um (con)viver sustentável*

**Organizadora:**

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco

**Petrolina/PE  
2016**

**Organizadora:**

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco

**Editor:**

Kellison Lima Cavalcante

**Comitê Científico:**

MSc. Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco  
MSc. Germana Karla de Carvalho Lima  
MSc. Clesio Jonas de Oliveira da Silva  
MSc. Rosimary de Carvalho Gomes Moura  
MSc. Márcia de Souza Coelho  
MSc. Carla Maria de Jesus  
Dra. Niedja Maria de Araújo e Oliveira  
Dr. Paulo Roberto Ramos  
Dra. Luzineide Dourado Carvalho  
MSc. Kellison Lima Cavalcante  
MSc. Farnézio Castro Rodrigues  
MSc. Kelle Maria de Jesus  
Esp. Reinaldo Pacheco dos Santos  
Esp. Maria Edneide Torres  
Esp. Cintia Carvalho Felisberto  
Esp. Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira  
MSc. Geraldo Vieira de Lima Júnior

P116m Pacheco, Clecia Simone Gonçalves Rosa (Org.).  
Meio ambiente e sustentabilidade nos territórios  
semiáridos: um (con)viver sustentável. / Clecia Simone  
Gonçalves Rosa Pacheco (Organizadora). -- Petrolina-  
PE, 2016.  
80 f.: il.

Vários autores  
ISBN: 978-85-920549-3-9

1. Meio Ambiente 2. Sustentabilidade 3.  
Semiárido 4. Resumos  
I. Título.

CDU 502.3

Nota: os conteúdos, a formatação de referências e as opiniões externadas nesta obra são de responsabilidade exclusiva dos autores de cada resumo.

## **Comitê de Organização do Evento**

Clecia Simone G. Rosa Pacheco (Coord.)

Augusto César Coelho Queiroz

Clesio Jonas de Oliveira da Silva

Farnézio de Castro Rodrigues

Germana Karla de Lima Carvalho

Manoel Fernandes da Silva

Maria Edneide Torres Coelho

Reinaldo Pacheco dos Santos

Kelle Maria de Jesus da Silva

Kellison Lima Cavalcante

Cintia Carvalho Felisberto

Rafael de Souza Vieira

Maria do Socorro Tavares Cavalcante Vieira

Geraldo Vieira de Lima Júnior

Izabelle Lima Torres

Ketylen Jéssica da Silva Siqueira

Adilson Rodrigues Ribeiro

Aline Marinho da Silva

Ana Patrícia Nascimento

Andréia Raimunda de Lima

Ayne Samilla Domingos da Silva

Camila Oliveira Gândala Viana

Daíse Souza Reis

Daniela Santos Silva

Danilo Diego de Souza

Elielda Ribeiro da Silva Torres

Juliara dos Reis Braga Souza

Keytti Marone Ferreira Silva

Leane Nunes de Oliveira

Patricia Gomes

Rejane Feitosa Nery de Sá

Valterlina Moreira da Silva

Victor Leonam Aguiar de Moraes

# APRESENTAÇÃO

Atualmente, um dos maiores desafios enfrentados refere-se à utilização racional dos recursos naturais, da convivência sustentável com os mesmos, especialmente no Semiárido brasileiro. Os avanços das fronteiras comerciais num mundo globalizado e integrado têm dificultado a racionalização e a sustentabilidade dos recursos naturais, provocando, conseqüentemente, a degradação ambiental.

Nesse sentido, é fulcral a necessidade de redução dos impactos ambientais causados pelo homem aos ecossistemas naturais. É indispensável o cumprimento do que versa o Capítulo VI, artigo 225, da Constituição Federal “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

Os problemas vivenciados são reflexos da interferência antropogênica no planeta e nos ecossistemas. Tem-se uma intensificação da destruição da biodiversidade e da extinção de espécies; do aquecimento global; do crescimento desordenado da população mundial; da poluição e da indisponibilidade de água potável; dos agrotóxicos, entre outros. A questão dos resíduos sólidos e efluentes soma um dos mais preocupantes desafios, no que tange à produção e destinação, cuja solução perpassa pela compreensão do indivíduo como parte pertencente ao meio em que vive.

Sendo assim, as questões ambientais, sociais, econômicas e éticas que afligem atualmente a população brasileira validam os debates no II Workshop Nacional de Meio Ambiente e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos, realizado na cidade de Petrolina, no período de 1º a 04 de junho de 2016.

Os sete eixos temáticos fundamentaram ao tema geral — Meio Ambiente e Semiárido: um (con)viver sustentável, não apenas apontando as problemáticas existentes nesses territórios, mas também, sinalizando possíveis sugestões para resoluções dos problemas cotidianos e, acima de tudo, indicando as diretrizes para o desenvolvimento dos resumos acadêmicos e científicos apresentados nos artigos deste *E-Book*.

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco

# SUMÁRIO

## ***Ecodinâmica Ambiental e Recuperação de Áreas Degradadas***

- 1. Os Usos das Nascentes do Brejo da Martinha, em Sento Sé (BA) e a Educação Ambiental: conservação e sustentabilidade destas fontes – Adilson Rodrigues Ribeiro.....** 12
- 2. Educação Ambiental: Restaurando a Mata Ciliar – Nayane Borges; Stela Caroline Nascimento da Costa; Carla Helena Maciel de Lima .....** 13
- 3. Perícia Ambiental e Tutela Jurídica do Meio Ambiente – Clecia Simone G. Rosa Pacheco; Reinaldo Pacheco dos Santos .....** 14
- 4. Ecodinâmica de Construção Dunar no Curso do rio São Francisco/BA – Izabelle Lima Torres; Clecia Simone G. Rosa Pacheco; Reinaldo Pacheco dos Santos.....** 15
- 5. Sustentabilidade Socioambiental em Ecorregiões da Caatinga: propostas de conservação – Ketylen Jéssica de Siqueira; Clecia Simone G. Rosa Pacheco; Reinaldo Pacheco dos Santos.....** 16
- 6. Projeto Praia Legal: a importância da conservação do ecossistema manguezal – Stela Caroline Nascimento da Costa; Nayane Borges; Mariândrea Alves Pereira de Souza .....** 17
- 7. Produção de Mudanças de Espécies Nativas no Sertão do Araripe – Cathylen Almeida Félix Galindo; Évio Alves Galindo; Marlon Gomes da Rocha .....** 18
- 8. Degradação ambiental do Rio São Francisco nas cidades de Juazeiro/BA e Petrolina/PE – Klezio Ravel dos Santos; Sthefhany Kauany da Silva Vieira.....** 19
- 9. Avaliação da Temperatura e da Umidade Relativa do Ar em ruas arborizadas e não arborizadas no Município de Petrolina-PE – Leonardo Pereira Ribeiro Vital de Siqueira; Danilo Diego de Souza.....** 20

- 10. Cartografia das Paisagens da Serra da Natividade (Curaçá-BA): Subsídios à Conservação do Patrimônio Natural do Semiárido Brasileiro** – *Wilson Gonçalves Ferreira Junior; Kallia Pereira dos Santos; Fredson Pereira da Silva*.....21
- 11. Impactos Ambientais na Orla II no Município de Petrolina-PE** – *Camila Oliveira Gândala Viana; Andreia Raimunda de Lima; Ana Patricia Nascimento; Daíse Souza Reis; Clécia Simone Gonçalves Rosa Pacheco* .....22
- 12. Estudo de Impacto Ambiental no Curtume Moderno - Petrolina/PE** – *Aline Marinho da Silva; Daniela Santos Silva; Elielda Ribeiro da Silva Torres; Keytti Marone Ferreira Silva; Valterlina Moreira da Silva; Clecia Simone G. Rosa Pacheco*.....23
- 13. Estudo de Impacto Ambiental no Rio Salitre, Comunidade Pau Preto/ Juazeiro-BA** – *Leane Nunes Oliveira, Ayne Samilla Domingos da Silva, Victor Leonam Aguiar Moraes, Adilson Rodrigues Ribeiro, Clecia Simone G. Rosa Pacheco*.....24

### ***Ecopedagogia e Sustentabilidade Socioambiental***

- 14. A Responsabilidade Socioambiental na Sociedade Contemporânea** – *Clecia Simone G. Rosa Pacheco; Reinaldo Pacheco* .....26
- 15. Discutindo a Educação Ambiental Contextualizada e a Ecopedagogia no IF Sertão Pernambucano** – *Candyce Santos Araújo; Clecia Simone G. Rosa Pacheco; Reinaldo Pacheco dos Santos*.....27
- 16. A contribuição da educação contextualizada na relação entre homem-natureza em turmas de ensino de jovens e adultos em escola do campo** – *Rafael Santana Alves; Kellison Lima Cavalcante* .....28

### ***Gestão e Educação Ambiental***

- 17. Diagnóstico sobre o Conhecimento de Coleta Seletiva em Escola Pública no Município de Petrolina** – *Camila Oliveira Gândala Viana; Clecia Simone G. Rosa Pacheco* .....30

<b>18. A Importância da Educação Ambiental para Sustentabilidade dos Usos Múltiplos da Água no Vale do São Francisco em Áreas do Semiárido – Ana Sélia Rodrigues Novaes; Maria Aparecida de Sá Martins Meneses.....</b>	<b>31</b>
<b>19. A Educação Ambiental no Contexto Escolar: análise de estratégias utilizadas por professores – Clecia Simone G. Rosa Pacheco.....</b>	<b>32</b>
<b>20. Educação Ambiental: Arborização na Escola Professora Dinorah Albernaz de Melo da Silva, Juazeiro-BA – Juliara Reis Braga; Sandra Rodrigues.....</b>	<b>33</b>
<b>21. Temática Ambiental nas Escolas: a relevância da aquisição do conhecimento para assegurar a sustentabilidade humana – Matheus de Souza Carvalho; Clecia Simone G. Rosa Pacheco .....</b>	<b>34</b>
<b>22. Projeto Escola Verde: aspectos pedagógicos interdisciplinares contextualizados ao meio ambiente – Daniela Santos Silva; Paulo Roberto Ramos.....</b>	<b>35</b>
<b>23. Dificuldades no Desenvolvimento das Espécies Cultivadas nas Hortas Agroecológicas Escolares nos Municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA – Ana Caroline Coelho Pereira da Silva; Maria das Neves de Andrade; Paulo Roberto Ramos.....</b>	<b>36</b>
<b>24. A Educação Ambiental no Processo de Implantação da Coleta Seletiva, em uma Escola da Rede Municipal, na Região Metropolitana do Recife-PE – Fabio Miguel da Silva; Emanuella Lisboa Baião Lira; Mayrlla Ferreira da Mota Silva; Gilberto Gomes de Souza; Eduard Montgomery Meira Costa.....</b>	<b>37</b>
<b>25. Educação Ambiental: a percepção de estudantes do Ensino Médio Técnico de uma Instituição Federal a cerca de questões ambientais recorrentes – Francisco das Chagas de Sousa; Camila Natália Gonçalves Barros; Herlandia Cosme Ferreira; Maria Inácio da Silva .....</b>	<b>38</b>
<b>26. Gestão Ambiental, Crimes Ambientais e Perícia Ambiental: áreas que dialogam – Clecia Simone G. Rosa Pacheco; Germana Karla de Lima Carvalho; Clesio Jonas de Oliveira da Silva .....</b>	<b>39</b>
<b>27. Aula de Campo Educação Ambiental no Bioma da Caatinga – Wilson Gonçalves Ferreira Junior; Fredson Pereira da Silva; Kallia Pereira dos Santos; Gilvonete Maria Araujo de Freitas .....</b>	<b>40</b>

**28. Educação Ambiental como prática pedagógica no ensino de Biologia** – *Kellison Lima Cavalcante; Rafael Santana Alves*.....41

## **Meio Ambiente e Sustentabilidade**

**29. A Sustentabilidade através dos Programas de Certificação de Uvas de Mesa em Petrolina-PE** – *Aline Marinho da Silva*.....43

**30. Adaptações de Plantas da Caatinga** – *Danilo Souza; Noelly Cavalcante* .....44

**31. Construção de uma Horta Ornamental Suspensa** – *Elielda Ribeiro da Silva Torres; Daniela Santos Silva; Valterlina Moreira da Silva* .....45

**32. Êxodo Rural e Migração Feminina no Semiárido brasileiro: desafios de novas territorialidades** – *Ana Sélia Novaes; Maria Aparecida de Sá Martins Meneses*.....46

**33. Comportamento de insumos a partir de sistema agrícola familiar na Fazenda Poço da Pedra** – *Victor Leonam; Bruna Ribeiro; Júlio Lopes* .....47

**34. Potencial Turístico das Paisagens da Chapada Diamantina – BA e o uso do Turismo para a Conservação do Patrimônio Natural** – *Fredson Pereira da Silva; Marcia Evangelista Sousa; Wilson Gonçalves Ferreira Junior; Robinson Guaniere de Lima Barros* .....48

**35. Identificação da Diversidade Litológica dos *Inselbergs* do Município de Petrolina-PE** – *Fredson Pereira da Silva; Robinson Guaniere de Lima Barros; Lucas Costa de Souza Cavalcanti; Marcia Evangelista Sousa* .....49

**36. Estudo da Viabilidade da Energia Fotovoltáica no Município de Salgueiro-PE** – *Camila Natália Gonçalves Barros; Francisco das Chagas de Sousa; Herlandia Cosme Ferreira; Maria Inácio da Silva* .....50

**37. Reuso de Água na Agropecuária: Água, Piscicultura e Produção Vegetal em Petrolina-PE** – *Ítalo Ramon Cavalcantes de Carvalho; Daniel Ferreira Amaral; Carla Samantha Rodrigues Silva Valério*.....51

**38. Observação de Variáveis Meteorológicas e Índices de Conforto Térmico em Apriscos no Semiárido Pernambucano** – *Leane Nunes Oliveira; Indira Cristiane Moreira Gonçalves; Sílvia Helena Nogueira Turco*.....52

**39. Avaliação das Hortas Comunitárias como uma opção para a não utilização de agrotóxicos no Município de Petrolina-PE** – *Rejane Feitosa Nery de Sá; Priscila Osório* .....53

**40. Avaliação e Caracterização de Propriedades Rurais dos Municípios de Juazeiro-BA e Petrolina-PE** – *Valterlina Moreira da Silva; Ronivaldo Martins Leite; Alex Gomes da Silva Matias*.....54

**41. A Educação em Agroecologia no Sertão do Araripe Pernambucano** – *Marlon Gomes da Rocha; Évio Alves Galindo; Cathylen Almeida Félix Galindo; Rafael Santos de Aquino* .....55

**42. O reuso de água como tecnologia sustentável na agricultura irrigada** – *Kellison Lima Cavalcante* .....56

## **Saúde Humana e Contaminação Ambiental**

**43. Adaptação de Metodologia para Determinação de Cianeto em Resíduo Líquido oriundo da Produção de Farinha de Mandioca** – *Daíse Souza Reis; Miriam Cavalcanti; Ana Claudia Nunes; Damiana Rodrigues; Joedson Souza* .....58

**44. Implantação de Sistema de Dessalinização: melhoria na Qualidade de Vida dos moradores de Atalho-PE** – *Ana Patrícia Nascimento; Graziela da Silva Barbosa* .....59

**45. Descarte Inadequado de Medicamentos: Análise dos Impactos Ambientais Residuais na Região de Juazeiro/BA** – *Ayne Samilla Domingos Silva* .....60

**46. Destino Final dos Resíduos Sólidos Urbanos do Município de Petrolina-PE** – *Andréia Raimunda de Lima; Graziela da Silva Barbosa*.....61

**47. Verificação da Eficiência Analítica de algumas Metodologias de Análises Físico-químicas adaptadas** – *Rejane Feitosa Nery de Sá; Luciana Cavalcante Azevêdo*.....62

**48. Efeitos Tóxicos de Metais pesados à Saúde Humana – Joice Requião Costa; Emanuella Lisboa Baião Lira; Marcelo Domingues de Faria .....63**

**49. Problemas Respiratórios Atribuídos a Poluentes Atmosféricos – Emanuella Lisboa Baião Lira; Joice Requião Costa; Fábio Miguel da Silva ; Marcelo Domingues de Faria .....64**

**50. Experiências da busca por focos do mosquito *Aedes Aegypti* em Escolas Públicas do Vale do São Francisco – Gabriela Dias Rocha; André de Alencar Lubarino; Paulo Roberto Ramos .....65**

### ***Interdisciplinaridade e Ensino em Foco: áreas que dialogam***

**51. A Dislexia e as Dificuldades de Ensino de uma Escola Pública no Município de Juazeiro/BA – Reinaldo Pacheco dos Santos.....67**

**52. A fotografia como recurso didático para o ensino interdisciplinar – Ketti Marone Silva.....68**

**53. Etnomatemática e Educação Matemática: breve reflexão – Reinaldo Pacheco dos Santos.....69**

**54. Educação para Ambientalização: Jogos e Brincadeiras na Estimulação da Aprendizagem Infantil – Valterlina Moreira da Silva; Patrícia Paixão; Bruno Souza; Laís Moura; Izabella Peixoto; Fernanda Caxias; Natália Silva; Rodrigo Reis; Tamires Castro.....70**

**55. A Modelagem Matemática e as Novas Ferramentas Matemáticas para o Ensino – Reinaldo Pacheco dos Santos.....71**

**56. Horta Orgânica Didática Interdisciplinar do Ensino no IF Sertão - PE, Campus Ouricuri – Évio Alves Galindo; Cathylen Almeida Félix Galindo; Marlon Gomes da Rocha.....72**

**57. As Pesquisas Científicas e suas Classificações – Reinaldo Pacheco dos Santos .....73**

- 58. A apicultura gerando renda para mulheres no Semiárido do Vale do São Francisco** – *Gilberto Gomes de Souza; Eva Mônica Sarmento da Silva; Fabio Miguel da Silva; Dayana Evelin Pinheiro de Sousa Santos; Lucia Marisy Souza Ribeiro Oliveira*.....74
- 59. O Positivismo e suas Influências no Ambiente Brasileiro** – *Reinaldo Pacheco dos Santos*.....75
- 60. O Lúdico como Possibilidade de Aprendizagem no Ensino de Matemática** – *Reinaldo Pacheco dos Santos; Evanilson Landim*.....76
- 61. A Prática de Caiaque no Vale do São Francisco e a Questão Ambiental** – *Antonia Rodrigues S. Santos; Clecia Simone G. Rosa Pacheco* .....77
- 62. O TDAH e as Implicações no Desenvolvimento da Criança na Vida Escolar** – *Reinaldo Pacheco dos Santos; Clecia Simone G. Rosa Pacheco*.....78
- 63. A ecosofia e a formação do sujeito ambientalmente consciente** – *Kellison Lima Cavalcante*.....79

***Ecodinâmica Ambiental e  
Recuperação de Áreas  
Degradadas***



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **OS USOS DAS NASCENTES DO BREJO DA MARTINHA, EM SENTO SÉ (BA) E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONSERVAÇÃO E SUSTENTABILIDADE DESTAS FONTES<sup>1</sup>**

Adilson Rodrigues Ribeiro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Pós Graduando em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos; Departamento Propedêutico; Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; E-mail: adilsonribeiro.sobradinho@gmail.com

### **RESUMO**

No interior do Município baiano de Sento Sé, a Comunidade de Brejo da Martinha possui nascentes que há muitos anos são utilizadas pela população local, tanto para beber quanto para uso domésticos e para agropecuária. Nos últimos anos, percebe-se que estas fontes vêm diminuindo seu volume devido ao uso inadequado e a falta de ações de conservação. Com base no conceito de sustentabilidade em suas diversas dimensões, esta pesquisa se propõe a contribuir com a conservação das duas nascentes existentes na comunidade supracitada, tratando o tema a partir de abordagem teórica, contudo também propondo uma intervenção prática *in loco*. O objetivo principal é mobilizar e sensibilizar a comunidade com vistas à recuperação e conservação das nascentes e para isso será realizada pesquisa de campo, pesquisa bibliográfica e oficinas de Educação Ambiental com a comunidade, caracterizando-se como pesquisa-ação. Os resultados esperados perpassam pela sensibilização da comunidade e a prática de ações de conservação das nascentes, bem como a compreensão da necessidade da gestão do uso e ocupação dos territórios, além da adoção de novas formas de uso das nascentes. O método utilizado para caracterização da área fundamenta-se na Teoria Ecodinâmica de Tricart (1977) e na Teoria GTP (Geossistema-Território-Paisagem) de Bertrand e Bertrand (2007). Os resultados preliminares indicam uma grande vulnerabilidade ambiental na área da pesquisa, bem como, há indicativo de conflitos e dependência pela água num futuro próximo, caso não seja tomada medidas mitigatórias. Pretende-se tornar a efetivação desta pesquisa uma referência para outras comunidades da região de Brejos no Território Sertão do São Francisco.

**Palavras-chave:** Nascentes; Brejo da Martinha; Conservação; Sustentabilidade;

---

<sup>1</sup> Projeto de Pesquisa orientado pela Dra. Clecia Pacheco, pesquisadora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina. E-mail: clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### EDUCAÇÃO AMBIENTAL: RESTAURANDO A MATA CILIAR

<sup>1</sup>BORGES, N; <sup>2</sup>Costa, S. C. N; <sup>3</sup>Carla H. M. de Lima

<sup>1</sup>Nayane Borges, Graduanda em Ciências Biológicas com ênfase em Ambientais  
Universidade Federal De Pernambuco (UFPE)

E-mail: [nayane.borges2@hotmail.com](mailto:nayane.borges2@hotmail.com) [nayaneborges6494@gmail.com](mailto:nayaneborges6494@gmail.com)

<sup>2</sup>Stela Caroline Nascimento da Costa, Graduanda em Ciências Biológicas com ênfase em Ambientais  
Universidade Federal De Pernambuco (UFPE)

E-mail: [stelacaroline7@hotmail.com](mailto:stelacaroline7@hotmail.com)

<sup>3</sup>Carla Helena Maciel de Lima, Graduanda em Ciências Biológicas com ênfase em Ambientais  
Universidade Federal De Pernambuco (UFPE)

E-mail: [carlahelenaml@gmail.com](mailto:carlahelenaml@gmail.com)

### RESUMO

A Educação Ambiental é uma ação que visa formar cidadãos conscientes da importância da preservação do Meio Ambiente, sensibilizando e educando afim de construir uma sociedade mais sustentável. E no universo escolar, a Educação Ambiental tem bastante relevância por levar questões ambientais de várias maneiras atendendo diferentes faixas etárias. Baseando-se nas questões ambientais foi escolhido um tema bastante peculiar para ser tratado - a Mata Ciliar. O objetivo foi levar para os alunos, o conhecimento sobre a Mata Ciliar que é por Lei considerada Área de Preservação Permanente (APP), a sua importância para a biodiversidade de espécies de flora e fauna e para o rio. Fazendo com que os próprios alunos plantassem mudas de espécies nativas nos locais que sofreram degradações. Foram contempladas três escolas Municipais da Cidade de Moreno-PE para ser levada essa proposta de educação ambiental e o plantio das mudas. O motivo da escolha dessas três escolas se deu devido à proximidade do ambiente escolar com o rio que corta a cidade, o Rio Jaboatão, facilitando o contato entre aluno e mata ciliar. As escolas escolhidas tiveram nossas visitas com palestras em dois dias na semana, nos períodos da manhã e tarde. Após a finalização das palestras, com a atuação dos alunos, houve a plantação de mudas nos locais próximos ao rio afim de restaurar a mata ciliar da cidade. Os resultados mostraram o valor da participação dos alunos nessas ações, na importância de seu envolvimento com a questão ambiental e restauração da mata ciliar. Mostrando a responsabilidade que a escola tem em desenvolver projetos que visam a sustentabilidade e preservação do meio ambiente em parceria com órgãos públicos, como a Gerência de Meio Ambiente da cidade.

**Palavras-chave:** Área De Preservação; Palestras Educativas; Meio Ambiente.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### PERÍCIA AMBIENTAL E TUTELA JURÍDICA DO MEIO AMBIENTE<sup>2</sup>

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>1</sup>; Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perita Judicial Ambiental; Coordenadora do Curso de Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos; Departamento Propedêutico; Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; *E-mail*: clecia.pacheco@gmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perito Ambiental (Inbs); Pedagogo e Especialista em Gestão Educacional; Graduando em Matemática; Universidade de Pernambuco; Rodovia BR 203, Km 02, s/n, Bairro: Vila Eduardo - CEP: 56.328-903 - Petrolina/PE. *E-mail*: pachecoreinaldo6@gmail.com

### RESUMO

De acordo com o Art. 3º, inciso I, da Lei 6.938/1981, o meio ambiente pode ser definido como um conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as formas. Assim sendo, é necessário protegê-lo e defendê-lo de qualquer crime ou dano ambiental que venha impactar negativamente o mesmo. A Constituição Federal de 1988 declara que todos têm direito a um meio ambiente equilibrado, sendo que é o “equilíbrio” deste que configura o objeto tutelado. É a qualidade satisfatória (equilibrado) que se converteu em um bem protegido (tutelado) pelo direito. É dever dos cidadãos proteger o meio ambiente natural, artificial e cultural, sem causar nenhum dano e/ou crime ambiental. Além disso, a Lei 9.605/1998 em seu Art. 2º chama a atenção para quem souber de condutas criminosas de outrem e deixar de impedir sua prática, quando poderia agir para impedir, também sofrerá sanções penais na forma da lei. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi demonstrar a relevância do conhecimento acerca do meio ambiente, da tutela ambiental e acima de tudo, da indispensabilidade da perícia ambiental para amenizar os crimes ambientais e para penalizar os imputados em crimes ambientais, seja administrativa, civil ou penalmente. A metodologia utilizada embasou-se no método qualitativo, por meio da fundamentação na Legislação Ambiental, através de estudos pontuados, essencialmente na Lei de Crimes Ambientais (Lei n. 9.605/1998), na Constituição Federal (1988), na Política Nacional de Meio Ambiente (Lei n. 6.938/1981) e no Decreto n. 6.514/2008, que trata das infrações e sanções administrativas voltadas ao meio ambiente. O estudo desta legislação favorece a compreensão de adjetivos como: tutela ambiental, crimes ambientais, licenciamento ambiental, EIA, RIMA, poluidor-pagador, tríplice-responsabilidade, dano ambiental, natureza difusa, entre outras nomenclaturas típicas da área ambiental. Os achados da pesquisa indicam a impossibilidade de valorar o meio ambiente mediante um dano praticado, tendo em vista a complexidade do valor de cada bem ambiental, com natureza difusa e ampla biodiversidade seja faunística ou florística. Outrossim, é crucial acima de tudo que o responsável pela avaliação do impacto ambiental (o perito ambiental) possua capacidade técnica, conhecimento eficiente e convicção de caráter, para atuar e autuar aqueles que praticam qualquer dano ao meio ambiente, seja ele natural, artificial ou cultural. Portanto, o que precisa no Brasil não é de uma legislação ambiental eficiente, mas sim, a aplicabilidade da lei e a fiscalização desta por parte dos órgãos responsáveis, para que de fato o meio ambiente esteja tutelado juridicamente.

**Palavras-chave:** Crimes ambientais, Legislação ambiental, Sanções penais.

<sup>2</sup> Tema abordado no Curso ministrado no VI Encontro Redescobrimo a Caatinga da Universidade de Pernambuco em 28 de abril de 2016.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

# ECODINÂMICA DE CONSTRUÇÃO DUNAR NO CURSO DO RIO SÃO FRANCISCO/BA

Izabelle Lima Torres<sup>1</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>2</sup>; Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; E-mail: iza.belletores@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perita Judicial Ambiental; Coordenadora do Curso de Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos; Departamento Propedêutico; Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; E-mail: clecia.pacheco@gmail.com

<sup>3</sup> Pesquisador do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perito Ambiental (Inbs); Especialista em Gestão Educacional; Graduando em Matemática; Universidade de Pernambuco; Rodovia BR 203, Km 02, s/n, Bairro: Vila Eduardo - CEP: 56.328-903 - Petrolina/PE. E-mail: pachecoreinaldo6@gmail.com

## RESUMO

A dinâmica planetária resulta na intensa e constante relação entre os processos naturais e antrópicos, favorecendo a existência de modificações no ambiente que são identificadas com maior facilidade, principalmente, em escala temporal, na qual ocorrem os processos naturais em período mais longo (tempo geológico) onde, as alterações empreendidas abarcam vasta área. Já as modificações antropogênicas, se processam mais rapidamente (tempo histórico) e, são mais visivelmente percebidas no decorrer das décadas. Nesse aspecto, a conservação de paleoambientes é bastante relevante, levando-se em conta os aspectos intrínsecos aos mesmos e relacionados a climas e ventos pretéritos que geneticamente circunscreveram essa paisagem. Além disso, a análise de um paleoambiente pode desvendar o grau de riquezas existentes *in loco* e, ao mesmo tempo apontar o grau de fragilidade do mesmo em relação à dinâmica antropogênica na área. A área pesquisada é o rio São Francisco e a sua dinâmica de construção dunar, que ao longo dos tempos vem descrevendo um legado de estruturas dunares originais, parcialmente modeladas pelo intemperismo e erosão pluvial e fluvial e, que são encontradas em diversas partes do mundo, geralmente em desertos atuais ou nas suas adjacências, fornecendo dados de climas e ventos pretéritos (MELTON, 1940; LOWE; WALKER, 1997). Nesse sentido objetivou-se conhecer a ecodinâmica de construção das dunas situadas nas margens do rio São Francisco, especificamente os campos localizados no Município de Casa Nova/BA, e analisá-las sistematicamente de acordo com os seguintes parâmetros: estrutura superficial, uso do solo, vegetação e processos superficiais, categorizando-as de acordo com Tricart (1977). Para fundamento da pesquisa, utilizou-se: a Teoria Geossistêmica (SOTCHAVA, 1977), o Método Ecodinâmico (TRICART, 1977) e, a Teoria GTP (Geossistema – Território – Paisagem) defendida por Bertrand e Bertrand (2007). Os achados da pesquisa sinalizam a urgência de implementação de uma Proposta de Conservação para a área, promovendo a gestão ambiental e ordenação territorial da área.

**Palavras-chave:** Dunas, Geossistêmica, Paleoambientes.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL EM ECORREGIÕES DA CAATINGA: PROPOSTAS DE CONSERVAÇÃO**

Ketylen Jéssica Siqueira Silva<sup>1</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>2</sup>; Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>3</sup>,

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC); Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; *E-mail: ketylensiqueira@hotmail.com*

<sup>2</sup> Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perita Judicial Ambiental; Coordenadora do Curso de Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos; Departamento Propedêutico; Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; *E-mail: clecia.pacheco@gmail.com*

<sup>3</sup> Pesquisador do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perito Ambiental (Inbs); Especialista em Gestão Educacional; Graduando em Matemática; Universidade de Pernambuco; Rodovia BR 203, Km 02, s/n, Bairro: Vila Eduardo - CEP: 56.328-903 - Petrolina/PE. *E-mail: pachecoreinaldo6@gmail.com*

### **RESUMO**

O bioma caatinga em maior parte de sua extensão se caracteriza por um clima quente e semiárido (BSh), sazonalizado, dispendo de menos de 1.000 mm de chuva/ano, distribuídas de forma irregular. O resultado dessa dinâmica natural, é a submissão da vegetação à *déficit* hídrica sazonal, agravada nos anos com estiagem prolongada. Apesar destas condições severas, o bioma em tese apresenta uma diversidade de ambientes, proporcionado por um mosaico de tipos vegetacionais, sendo subdividido por Velloso; Sampaio e Pareyn (2002) em oito ecorregiões, sendo: Complexo do Campo Maior; Complexo Ibiapaba – Araripe; Depressão Sertaneja Setentrional; Planalto da Borborema; Depressão Sertaneja Meridional; Dunas do São Francisco; Complexo da Chapada Diamantina; e, Raso da Catarina. Os campos de dunas foco desta pesquisa situam-se a noroeste do Estado da Bahia, entre as latitudes de 10°00' e 11°00' S e longitudes 42°30' e 43°20' W, ocupando grande parte dos municípios de Remanso, Pilão Arcado, Xique Xique e Barra distando cerca de 700 km de Salvador (capital). A presente pesquisa investigou a Ecorregião Dunar do São Francisco onde se conheceu os processos naturais e antropogênicos que permeiam tal geossistema, interpretando as causas e consequências dos impactos socioambientais nas áreas do semiárido brasileiro e, sugerindo uma proposta de conservação da ecorregião pesquisada. As bases metodológicas que sustentam tal pesquisa estão fundamentadas na Teoria Geossistêmica (SOTCHAVA, 1977), no Método Ecodinâmico (TRICART, 1977), e na Teoria GTP (Geossistema – Território – Paisagem) (BERTRAND; BERTRAND, 2007), sendo que para atingir os objetivos, selecionaram-se inicialmente artigos/livros que abordam sobre os processos que dão origem a campos de dunas costeiras fluviais. Os resultados apontam para a importância da criação e efetivação de uma Proposta de Conservação da Ecorregião e para um gestão equilibrada de uso e ocupação destes territórios.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, Biodiversidade, Dunas, São Francisco.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### PROJETO PRAIA ÇEGAL: A IMPORTÂNCIA DA CONSERVAÇÃO DO ECOSSISTEMA MANGUEZAL

<sup>1</sup>Costa, S. C. N.; <sup>2</sup>Borges, N.; <sup>3</sup>Souza, M. A. P

<sup>1</sup>Stela Caroline Nascimento da Costa, Universidade Federal de Pernambuco, [stelacaroline7@hotmail.com](mailto:stelacaroline7@hotmail.com);

<sup>2</sup>Nayane Borges, Universidade Federal de Pernambuco, [nayane.borges2@hotmail.com](mailto:nayane.borges2@hotmail.com);

<sup>3</sup>Mariândrea Alves Pereira de Souza, Faculdade dos Guararapes, [mariandreasouza@gmail.com](mailto:mariandreasouza@gmail.com).

#### RESUMO

O projeto “Praia legal” foi realizado no município de Ipojuca-PE, onde teve como principal objetivo a educação ambiental para as crianças da comunidade Maracaípe. A escolha desta comunidade se deu devido a ligação direta dessas crianças com atividades pesqueiras, marisqueiras, turismo local, etc, pois a maioria delas têm sua renda familiar através destas atividades, visando assim sensibilizá-las a respeito da importância em conservar os ecossistemas marinhos e respeitar o período de andada dos caranguejos. Baseando-se sempre nas questões ambientais que acomete a comunidade local, foram ministradas várias palestras durante uma semana no período da manhã abordando diversos temas sobre o meio ambiente. Uma das palestras de maior peculiaridade foi “A importância da conservação do Manguezal”, onde explanamos sobre sua riqueza de fauna e flora, diferentes tipos de mangue que existe e sobre como o ecossistema manguezal vem sendo degradado e modificado não só na comunidade local, mas em todo país, ao término da palestra foram distribuídos cartilhas educativas com atividades para fixar ainda mais o aprendizado sobre o tema, além de uma visita ao manguezal, onde puderam ver de perto tudo que foi abordado. A participação das crianças no projeto foi de suma importância, pois elas mostraram o quanto é válido o envolvimento desde cedo em questões ambientais que acomete nossa comunidade e mostraram a reponsabilidade que temos em desenvolver mais projetos abordando a educação ambiental para a preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação ambiental; Manguezal; Palestra; Ecossistema marinho.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **PRODUÇÃO DE MUDAS DE ESPÉCIES NATIVAS NO SERTÃO DO ARARIPE**

Cathlyen Almeida Félix Galindo<sup>1</sup>; Évio Alves Galindo<sup>2</sup>; Marlon Gomes da Rocha<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Professora do IF Sertão - PE, Campus Ouricuri, email: [cathlyen.galindo@ifsertao-pe.edu.br](mailto:cathlyen.galindo@ifsertao-pe.edu.br);

<sup>2</sup> Professor do IF Sertão - PE, Campus Ouricuri, email: [evio.galindo@ifsertao-pe.edu.br](mailto:evio.galindo@ifsertao-pe.edu.br);

<sup>3</sup> Professor do IF Sertão - PE, Campus Ouricuri, email: [marlon.gomes@ifsertao-pe.edu.br](mailto:marlon.gomes@ifsertao-pe.edu.br);

### **RESUMO**

A região do Araripe está inserida no bioma Caatinga, a qual está em constante degradação pela extração de madeira para alimentar as fornalhas das fábricas de gesso e há também desmatamento para pecuária. A preocupação com o problema já é discutida entre moradores, estudiosos, instituições como UNIVASF, IF Sertão, ONG CAATINGA. O objetivo desse trabalho foi produzir mudas de espécies nativas para servidores e alunos do IF Sertão, Campus Ouricuri. Inicialmente foi firmada uma parceria entre UNIVASF através do Nema (Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental) e NEA (Núcleo de Estudos em Agroecologia) do IF Sertão, campus Ouricuri, onde foram doadas pelo Nema ao NEA sementes com as devidas identificações, inclusive potencial germinativo. Algumas das espécies doadas foram umbuzeiro, ipê amarelo, trapiá, ingá, quixabeira, jatobá e mulungu. Os bolsistas do NEA trabalharam no preparo dos substratos para produzir as mudas, os quais foram areia grossa e esterco peneirado na proporção de 1:1. Os tamanhos dos sacos variaram de acordo com o tamanho das sementes. Na maioria das sementes, foi necessário o tratamento para superação da dormência, neste caso a escarificação das mesmas utilizando lixa grossa. Foi realizado o semeio, onde a profundidade foi duas vezes maior o tamanho de cada semente. Os sacos foram colocados em ambiente protegido com 50% de luminosidade e regados diariamente. Após 60 dias as mudas estavam prontas para serem plantadas em seu local definitivo. A primeira distribuição de mudas aconteceu na Jornada Pedagógica, onde cada servidor podia levar para casa quantas mudas tivesse interesse. Em seguida as mudas foram doadas aos discentes também, os quais levaram para seus quintais ou propriedades de familiares. Ao final do primeiro lote, alunos de escolas do município e de outros municípios também foram contemplados com mudas das diferentes espécies. O resultado do trabalho foi a distribuição de aproximadamente 500 mudas, deixando-se sempre bem enfatizado a quem recebia cada muda sobre a importância do reflorestamento.

**Palavras-chave:** reflorestamento; degradação; recuperação de áreas degradadas.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DO RIO SÃO FRANCISCO NAS CIDADES DE JUAZEIRO/BA E PETROLINA/PE**

Klezio Ravel dos Santos<sup>1</sup>, Sthefhany Kauany da Silva Vieira<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal de Pernambuco – Petrolina/PE, [rudof.ag@gmail.com](mailto:rudof.ag@gmail.com)

<sup>2</sup> Instituto Federal de Pernambuco – Petrolina/PE, [stefhanykauany@hotmail.com](mailto:stefhanykauany@hotmail.com)

### **RESUMO**

O presente trabalho é nascido de uma inquietação gerada diante de fatos que se mostram cada vez mais evidente: desmatamento da mata ciliar; deposição de resíduos sólidos domésticos e industriais sem tratamento adequado; invasão das áreas por construção civil; deposição de resíduos sólidos domésticos e industriais, sem tratamento adequado; lavagem de automóveis na rampa de acesso ao rio e áreas de plantações, com a utilização de produtos químicos. De um lado, pode-se notar o verdadeiro descaso quanto aos elementos acima apontados, nas orlas pluviais das cidades de Petrolina/PE e Juazeiro/BA. De outro lado, a falta de medidas que interrompam tais ações e necessidade de uma consciência ambiental que garantam a preservação da natureza e o seu legado para as futuras gerações. Aqui se tem o propósito observar, registrar, descrever e interpretar dados sobre a poluição lançada pelas cidades ribeirinhas de Petrolina/ PE e Juazeiro/BA, no Rio São Francisco, ao longo do percurso de sua orla pluvial, sobretudo ressaltando os reflexos de sua degradação.

**Palavras-chave:** Assoreamento; Contaminação; Degradação; Poluição.



## **AVALIAÇÃO DA TEMPERATURA E DA UMIDADE RELATIVA DO AR EM RUAS ARBORIZADAS E NÃO ARBORIZADAS NO MUNICÍPIO DE PETROLINA-PE**

Leonardo Pereira Ribeiro Vital de Siqueira<sup>1</sup>; Danilo Diego de Souza<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade de Pernambuco, E-mail: leo\_ribeiro12@hotmail.com

<sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, E-mail: danilodiegos@hotmail.com

### **RESUMO**

O clima do bioma Caatinga é semiárido, apresentando como características uma forte irregularidade climática com valores meteorológicos extremos, tais como baixa precipitação, forte insolação, baixa umidade do ar, altas temperaturas, dentre outras características. O município de Petrolina se encontra no sertão pernambucano. Apresenta temperatura média do ar igual a  $26,2 \pm 1,3^{\circ}\text{C}$ . A arborização pode contribuir para reduzir a temperatura local e colaborar no aumento da umidade do microambiente. Nesse sentido, objetivou-se com este estudo averiguar a variação de temperatura local e da umidade relativa do ar em algumas ruas do bairro Gercino Coelho em Petrolina. Para realização deste trabalho, foram selecionadas 6 ruas, sendo elas: Visconde de Mauá, Conde dos Arcos, Maurício de Nassau, General Barreto de Menezes, Uruais e Pessoa de Melo. O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um Termohigrômetro. O critério de escolha das ruas foi sendo de uma escala entre uma rua arborizada para uma rua não arborizada. A data de coleta dos dados foi durante os meses de outubro e novembro de 2015 e o horário de averiguação da temperatura e da umidade se deu por volta das 8:30 até às 9:30 e das 9:40 até às 10:40. O registro das temperaturas médias das seguintes ruas foi: Visconde de Mauá: Min.  $26^{\circ}\text{C}$  - Max.  $30^{\circ}\text{C}$  (com ou arborização); Maurício de Nassau: Min.  $26^{\circ}\text{C}$  - Max.  $30^{\circ}\text{C}$  (com arborização); Uruais: Min.  $27^{\circ}\text{C}$  - Max.  $30^{\circ}\text{C}$  (com arborização); Conde dos Arcos: Min.  $27^{\circ}\text{C}$  - Max.  $30^{\circ}\text{C}$  (sem arborização); General Barreto de Menezes: Min.  $27^{\circ}\text{C}$  - Max.  $30^{\circ}\text{C}$  (sem arborização) e Pessoa de Melo: Min.  $28^{\circ}\text{C}$  - Max.  $30^{\circ}\text{C}$  (sem arborização). A porcentagem média da umidade relativa do ar nas respectivas ruas foi: Visconde de Mauá: 50%; Maurício de Nassau: 50%; Uruais: 48%; Conde dos Arcos: 48%; General Barreto de Menezes: 46% e Pessoa de Melo: 44%. Os resultados obtidos mostraram que a temperatura média de uma rua que não possuía nenhuma espécie de árvore pode ser maior em até  $1^{\circ}\text{C}$  em comparação com uma rua arborizada, bem como sua umidade relativa do ar, que para uma rua não arborizada sua porcentagem pode ser menor em até 3% em média em comparação com uma rua com árvores. Pelo fato do município estar localizado em um ambiente de clima quente e seco, com altas temperaturas, baixa umidade relativa do ar, baixa precipitação, entre outras características, necessita-se de políticas públicas, como um programa municipal de arborização para propiciar condições do conforto térmico no microclima.

**Palavras-chave:** Arborização; Temperatura; Umidade relativa do ar.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **CARTOGRAFIA DAS PAISAGENS DA SERRA DA NATIVIDADE (CURAÇÁ-BA): SUBSÍDIOS À CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL DO SEMIÁRIDO BRASILEIRO**

Wilson Gonçalves Ferreira Junior <sup>1</sup>; Kallia Pereira dos Santos <sup>2</sup>; Fredson Pereira da Silva <sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Wilson Gonçalves Ferreira Junior, Universidade de Pernambuco, [wilson\\_goncalves@hotmail.com.br](mailto:wilson_goncalves@hotmail.com.br);

<sup>2</sup> Kallia Pereira dos Santos, Universidade de Pernambuco, [Kalhasantos@hotmail.com](mailto:Kalhasantos@hotmail.com);

<sup>3</sup> Fredson Pereira da Silva, Universidade de Pernambuco, [fredson\\_psilva@hotmail.com](mailto:fredson_psilva@hotmail.com);

### **RESUMO**

A paisagem enquanto patrimônio natural engloba as formações geológicas- geomorfológicas e os componentes bióticos e abióticos do meio natural destacando-se conforme coloca a LALI (2012,p. 4) “como uma manifestação da qualidade ambiental de valores culturais, naturais e histórico” e nesse contexto, as discussões sobre a conservação do patrimônio natural vem se ampliando nacionalmente e internacionalmente tendo em vista sua importância para a sociedade, não só pela óptica relativa ao natural, mais também pelo âmbito social e econômico. Dessa maneira, precisa ser classificada e mapeada para fins de planejamento e conservação. No intuito de suprir escassez de informações sobre a diversidade das paisagens no semiárido brasileiro, o presente trabalho teve como objetivo: elaborar uma carta das paisagens da Serra da Natividade na escala 1:30.000. A área de estudo está localizada no Município de Curaçá no norte do Estado da Bahia, na margem direita do Rio São Francisco. Curaçá esta situada a 130 km da Cidade das cidades de Juazeiro-BA e Petrolina-PE. A localidade de São Bento, onde encontra-se a Serra da Natividade, distante 30 km da sede municipal. Os procedimentos de campo envolveram a descrição de informações gerais e específicas sobre as paisagens. Em seguida, os dados obtidos em campo foram plotados em ambiente de Sistema de Informações Geográficas, para a identificação das unidades de paisagem por interpretação de dados temáticos e imagens de satélite. As principais unidades identificadas foram: *vales estreitos com tálus sob caatinga arbóreo-arbustiva fechada; encostas rochosas com caatinga rupestre; topos irregulares com solos rasos sob caatinga arbóreo-arbustiva; patamares estruturais sob caatinga arbóreo-arbustiva; escarpas rochosas com caatinga rupestre; sopés coluviais com caatinga arbóreo-arbustiva, pontualmente ocorrendo agricultura de subsistência; pedimentos com caatinga arbórea fechada.* O Domínio das Caatingas ainda é bastante escasso em termos de informações cartográficas detalhadas de suas paisagens no campo da geologia, geomorfológicas, fitogeográficas. Os resultados ampliam o conhecimento sobre a diversidade das paisagens desta região evidenciando o grande potencial paisagístico do semiárido brasileiro.

**Palavras-chave:** Semiárido; paisagem; Bahia.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1<sup>o</sup> a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### IMPACTOS AMBIENTAIS NA ORLA II NO MUNICÍPIO DE PETROLINA-PE<sup>3</sup>

Camila O. Gândala Viana<sup>1</sup>, Andreia Raimunda de Lima<sup>1</sup>, Ana Patricia Nascimento<sup>1</sup>, Daíse Souza Reis<sup>1</sup> Clécia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pós graduandas do curso Tecnologia Sustentável em Territórios Semiáridos, IF- SERTÃO, Campus Petrolina.

<sup>2</sup> Docente e Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos - IF-Sertão, Campus Petrolina.

### RESUMO

A Orla II de Petrolina é uma extensão da Orla I e está localizada na região central da cidade a margem esquerda do Rio São Francisco. Há alguns anos tem aumentado ocupação do seu entorno para construção de prédios, bem como uma diversidade de hotéis e restaurantes. Para tanto esse processo construtivo esta sendo um vetor causador de problemas ambientais no rio. Partindo desse pressuposto este estudo tem como objetivo analisar *in loco* os efeitos que a interferência humana está proporcionando a Orla II da cidade de Petrolina/PE, descrever minuciosamente os impactos ambientais decorrente dessas atividades e definir medidas mitigadoras para a recuperação de áreas degradadas. O método de avaliação utilizado foi o *Chek-List*, onde foram enumerados os fatores ambientais adversos, ali encontrados e relacionados com os impactos ambientais. Para levantamento foi realizada visita técnica ao local e a partir observação, foram realizadas anotações pertinentes aos fatores bióticos e abióticos presentes. Com o auxílio de um GPS e câmera fotográfica foram obtidas as coordenadas e registro digital da área. A partir da avaliação dos dados obtidos *in loco*, as discussões foram complementadas com informações coletadas a partir de uma revisão bibliográfica. A área de estudo se encontra em nível de máxima antropização, que está ocasionando alto impacto ambiental de degradação de cunho direto, indireto, local e regional. É sabido que pela Lei 12.651/12 do Código Florestal que as obras foram construídas em Área de Proteção Ambiental (APP), pois a Lei prevê para cursos d'água com mais de 600m uma APP de 500m. Foi observado também ausência de mata ciliar, introdução de espécies exóticas como *Prosopis juliflora* (Algaroba), presença marcante no leito por *Eichornia crassipes* (Baronesa); ausência de espécies vegetais nativas ou endêmicas; exploração intensa do rio por banhistas; presença de animais domésticos; emissão de efluentes nas margens do rio pelos pontos comerciais e prédios residenciais nas proximidades; deposição de resíduos sólidos; salinização e erosão do solo, pequenas voçorocas e poluição visual, sonora, do ar e da água. Inicialmente é recomendável que seja efetuado um plano de manejo para minimizar os impactos ambientais sofridos, a partir do tratamento adequado para o esgoto onde uma das alternativas seria a construção de uma estação de tratamento compacta, pois segundo a Resolução do Conama 430/11 é ilegal o despejo de efluente sem tratamento em corpos d'água. É importante prover a limpeza da área, implantar lixeiras em todo trajeto da Orla II; retirar as Algarobas e reintroduzir plantas nativas e mata ciliar; retirada de moradores e animais e educação ambiental para a população e um programa de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD). É notável que o desenvolvimento urbano, a falta de políticas públicas e a ausência de sensibilização da população comprometem a conservação dos recursos naturais e o meio em que estão inseridos.

**Palavras-chave:** Degradação; Resíduo; Espécies; Recuperação.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL NO CURTUME MODERNO - PETROLINA/PE<sup>4</sup>

Aline Marinho da Silva<sup>1</sup>; Daniela Santos Silva<sup>1</sup>; Elielda Ribeiro da Silva Torres<sup>1</sup>; Keytti Marone Ferreira Silva<sup>1</sup>; Valterlina Moreira da Silva<sup>1</sup>; Clecia Simone G. Rosa Pacheco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pós-Graduandas em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina;

<sup>2</sup> Coordenadora da Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos - Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail*: clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br

### RESUMO

A produção de couro é uma atividade industrial de importância econômica, gerando emprego e renda. No entanto, é uma atividade que utiliza grande quantidade de água e substâncias químicas. Nesse sentido, os processos que envolvem a fabricação de couro geram resíduos e efluentes poluentes, podendo trazer impactos ambientais e danos à saúde da população. Assim, o objetivo deste trabalho é explicar as etapas do curtimento e, no que concerne ao meio ambiente, o tipo de poluição gerada nessa atividade e expor os riscos à saúde mais frequentes a que estão sujeitos a população em geral. O interesse pela pesquisa surgiu após leitura de artigos a cerca do assunto e, principalmente, após a visita técnica feita ao Curtume Moderno, localizado na cidade de Petrolina/PE. Essa indústria trabalha de forma completa, ou seja, com a matéria-prima - pele do animal abatido - provida de caprinos, ovinos e bovinos, de forma in natura, curtida, craste ou semi-acabado até ao couro industrializado, totalizando uma produção de 1.100 couros bovinos e 5.000 de ovinos/caprinos por dia. No processo de transformação da pele em couro utiliza-se mais de 100 substâncias químicas e/ou 400 m<sup>3</sup> de água diariamente. Os resíduos sólidos e efluentes provenientes desse processo são destinados ao aterro sanitário e ao Rio São Francisco, respectivamente. A parte líquida - ou lodo industrial - passa por tanques de estabilização/tratamento para então ser lançada no rio. Mas, ainda assim, levanta-se a questão dos impactos provocados ao rio, já que há uma grande quantidade de substâncias químicas como cromo, metais, cobre, sulfeto de sódio, ácidos, dentre outras usadas na etapa *wet-blue* (curtimento). A pesquisa teve caráter exploratório e qualitativo com observação in loco feita através de visita técnica. Fez parte do processo a construção de um itinerário de perguntas calcadas no contexto da pesquisa, além do uso de registro fotográfico. A pesquisa está em fase de desenvolvimento, portanto, pretende-se com o presente trabalho apresentar os Estudos dos Impactos Ambientais (EIA) resultantes dos efluentes provenientes do Curtume Moderno que são lançados no Rio São Francisco e refletir possíveis medidas mitigadoras a fim de reduzir os impactos ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Indústria; Poluição; Meio Ambiente.

<sup>4</sup> Trabalho apresentado como requisito avaliativo na disciplina Avaliação de Impactos Ambientais e Recuperação de Áreas Degradadas (AIA/RAD) do Curso de Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos, ministrado pela Prof<sup>a</sup> Clecia Pacheco.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL NO RIO SALITRE, COMUNIDADE PAU PRETO, JUAZEIRO – BA

Leane Nunes Oliveira<sup>1</sup>, Aune Samilla Domingos da Silva<sup>2</sup>, Victor Leonam Aguiar Moraes<sup>3</sup>, Adilson Rodrigues Ribeiro<sup>4</sup>, Clecia Simone G. R. Pacheco<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Pós Graduada em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos – IF SERTÃO, e-mail: [leanynunes@hotmail.com](mailto:leanynunes@hotmail.com); <sup>2</sup> Tecnóloga em Gestão Ambiental e estudante de Pós Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos – IF SERTÃO, e-mail: [ayne\\_samilla@hotmail.com](mailto:ayne_samilla@hotmail.com); <sup>3</sup> Engenheiro Agrônomo e Pós Graduando em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos – IF SERTÃO, e-mail: [victorleonam@gmail.com](mailto:victorleonam@gmail.com); <sup>4</sup> Tecnólogo em Gestão Ambiental e estudante de Pós Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos – IF SERTÃO, e-mail: [adilsonribeiro.sobradinho@gmail.com](mailto:adilsonribeiro.sobradinho@gmail.com); <sup>5</sup> Coordenadora da Pós Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos – IF SERTÃO, e-mail: [clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br](mailto:clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br).

### RESUMO

O Rio Salitre, no norte do Estado da Bahia com clima tropical semiárido, dá suporte a uma população estimada em 96.000 habitantes. Além de sofrer problemas intrínsecos a uma região semiárida, com baixo índice pluviométrico e altas taxas de evaporação, este rio sofre também com ação antrópica através do uso intensivo de suas águas para a agricultura irrigada, sendo motivo de conflitos na região em virtude de essa prática motivar a escassez da água do rio a ponto de tê-lo tornado intermitente, desestruturando todo o seu ambiente natural e sua dinâmica original. A agricultura ali praticada com monocultura associada ao desmatamento das margens do rio, favorece o assoreamento e a poluição do mesmo com uso intensivo de agrotóxicos e adubos químicos. Diante disso, foi feito um Estudo de Impacto Ambiental no rio Salitre na comunidade de Pau Preto em Juazeiro-BA para levantar informações que subsidiem o conhecimento da população a fim promover debates e ações de conservação e revitalização do rio pela referida comunidade e fazer cumprir a legislação ambiental vigente, a começar pela Constituição Federal que em seu Art. 225 menciona que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, tendo o Poder Público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, não esquecendo da Política Nacional do Meio Ambiente que tem como um dos princípios a racionalização do uso da água e educação ambiental inclusive a da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente. O Conselho Nacional do Meio Ambiente também é parte da legislação ambiental e define os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente. Neste trabalho, com equipe multidisciplinar, fez-se uma visita ao local de estudo e uma abordagem dirigida com a liderança comunitária, resultando no Levantamento de informações básicas do local. Dessa forma, identificou-se a presença de roças irrigadas nas margens do rio, que deveriam ser Áreas de Preservação Permanente (APP) como estabelece o código florestal, identificou-se também a presença de animais e plantas exóticas nas margens e inexistência de mata ciliar, Algas em água parada no leito rio; Erosão nas margens e Assoreamento; Fauna e Flora Aquática quase inexistente; Vegetação Indicadora de salinidade e plantas invasoras (Algaroba) nas margens. O Rio Salitre ao longo dos anos vem sofrendo com maus tratos embora seja um rio de extrema importância para as comunidades no seu entorno e meio ambiente local, podemos concluir que sua sobrevivência está dependendo de um trabalho de revitalização integrado envolvendo: organização social das comunidades; poderes públicos; órgãos fiscalizadores e entidades de apoio.

**Palavras-chave:** Estudo de Impacto Ambiental; Recursos Hídricos; Rio Salitre.

***Ecopedagogia e  
Sustentabilidade  
Socioambiental***



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### A RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA SOCIEDADE CONTEMPORÂNEA<sup>5</sup>

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>1</sup>; Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>,

<sup>1</sup> Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perita Judicial Ambiental; Coordenadora do Curso de Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos; Departamento Propedêutico; Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; E-mail: clecia.pacheco@gmail.com

<sup>2</sup> Pesquisador do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perito Ambiental (Inbs); Pedagogo e Especialista em Gestão Educacional; Graduando em Matemática; Universidade de Pernambuco; Rodovia BR 203, Km 02, s/n, Bairro: Vila Eduardo - CEP: 56.328-903 - Petrolina/PE. E-mail: pachecoreinaldo6@gmail.com

### RESUMO

A responsabilidade ambiental nada mais é que um conjunto de atitudes, voltadas para o desenvolvimento sustentável do planeta, ou seja, aquele desenvolvimento que atenda às necessidades das presentes e futuras gerações. Não é possível imaginar discutir sustentabilidade sem levarmos em consideração a questão paradoxal: desenvolvimento sustentável *versus* sociedade capitalista. Tanto a preservação ambiental quanto o desenvolvimento econômico devem coexistir, de maneira que um não venha anular o outro. Entretanto, é indispensável considerar-se a relevância da responsabilidade socioambiental, que contemple o entrelaçamento do tripé – ambiental, econômico e social – visando o cumprimento do que versa o Art. 225 da Constituição Federal (1988), que afirma que todos têm direito a um meio ambiente equilibrado, já que este é um bem de uso comum por ser de natureza difusa. Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo esclarecer à sociedade a definição de meio ambiente, e acima e tudo discorrer sobre a responsabilidade ambiental imputada sob todo cidadão, que venha a cometer um dano ambiental ou que sabendo dos riscos que outrem intenta incorrer, não fizer o seu papel impeditivo, fiscalizador e denunciador. Para fundamentação deste trabalho utilizou-se a Constituição Federal (1998), a Política Nacional de Meio Ambiente (Lei n. 6.938/1998) e a Lei de Crimes Ambientais (Lei n. 9.305/1998). Além destas fundamentou-se nos princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n. 9.795/199). Buscou-se realizar uma reflexão pontual embasado em artigos e incisos que discorrem sobre os crimes de responsabilidades que a sociedade é (ir)responsabilizada por não efetuar o seu papel enquanto cidadão crítico-constutivo de um ambiente mais justo e mais equilibrado. Os resultados sinalizaram para uma urgente necessidade da efetivação da obrigatoriedade de aplicabilidade da Educação Ambiental nas escolas, seja como disciplina no currículo, seja como tema transversal e interdisciplinar, para que venha de fato conscientizar (na Educação Infantil/Fundamental) e sensibilizar (no Ensino Médio e no Ensino Superior) estudantes e educadores para a prática constante de conservação do meio ambiente em que vivem, visando à sustentabilidade dos recursos naturais às presentes e futuras gerações.

**Palavras-chave:** Meio ambiente, Responsabilização social, Conservação ambiental.

<sup>5</sup> Tema abordado na Palestra ministrada no I Congresso de Integração Acadêmico e Social (CONINTA) da Faculdade São Francisco de Juazeiro/BA (FASJ) em 20 de Agosto de 2015.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **DISCUTINDO A EDUCAÇÃO AMBIENTAL CONTEXTUALIZADA E ECOPEDAGOGIA NO IF SERTÃO PERNAMBUCANO**

Candycce Santos Araújo<sup>1</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>2</sup>; Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Extensão (PIBEX); Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; *E-mail*: candy.araujo@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perita Judicial Ambiental; Coordenadora do Curso de Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos; Departamento Propedêutico; Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; *E-mail*: clecia.pacheco@gmail.com

<sup>3</sup> Pesquisador do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perito Ambiental (Inbs); Pedagogo e Especialista em Gestão Educacional; Graduando em Matemática; Universidade de Pernambuco; Rodovia BR 203, Km 02, s/n, Bairro: Vila Eduardo - CEP: 56.328-903 - Petrolina/PE. *E-mail*: pachecoreinaldo6@gmail.com

### **RESUMO**

A questão ambiental é atualmente amplamente discutida, levando-se em consideração que a situação mundial é o resultado de processos naturais e antropogênicos desencadeados principalmente pela humanidade. A implantação de ambientes baseados na sustentabilidade ambiental é crucial nos dias de hoje, e a escola é um dos lugares onde o conhecimento é semeado por meio de exemplos atitudinais. Neste contexto, a presente pesquisa teve como público alvo professores de escolas públicas do Municipal de Petrolina/PE e Juazeiro/BA, com o objetivo de subsidiá-los através da formação contínua/interdisciplinar em educação ambiental contextualizada facultando-lhes apoio teórico e metodológico capaz de transformar sua realidade escolar e de seus alunos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com abordagem bibliográfica e de campo, onde foi utilizada como metodologia, a análise de conteúdo e de discurso Bardin (1977) para cumprir os objetivos elencados. A pesquisa em tese foi desenvolvida em duas escolas, na zona urbana e rural de Petrolina e Juazeiro e desenvolvida entre maio e setembro de 2015, em três etapas: reconhecimento, formação e intervenção. O critério de escolha das escolas foco da pesquisa se deu por acessibilidade e intencionalidade (BARDIN, 1977), tendo em vista que se intencionava analisar duas realidades distintas, sendo uma na zona urbana e outra na zona rural da cidade de Petrolina da rede de ensino (municipal). Tal pesquisa serve substancialmente para concretizar o tripé, ensino, pesquisa e extensão, a fim de suprir lacunas e demandas existentes voltadas às questões ambientais na região semiárida, reforçando a relevância da Educação Ambiental Escolar e do movimento Ecopedagógico, contextualizando-os com a realidade geográfica local. Os achados da pesquisa em campo indicam a necessidade de implementação de uma formação continuada eficaz em serviço para professores da rede acima mencionada, dado que a formação universitária não fundamentou esta questão de maneira satisfatória.

**Palavras-chave:** Formação continuada, Educação ambiental, Projeto de Extensão.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A CONTRIBUIÇÃO DA EDUCAÇÃO CONTEXTUALIZADA NA RELAÇÃO ENTRE HOMEM-NATUREZA EM TURMAS DE ENSINO DE JOVENS E ADULTOS EM ESCOLA DO CAMPO**

Rafael Santana Alves<sup>1</sup>; Kellison Lima Cavalcante<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mestrando em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Juazeiro/BA, [fael2270@yahoo.com.br](mailto:fael2270@yahoo.com.br);

<sup>2</sup>Licenciado em Biologia, Mestre em Tecnologia Ambiental. Servidor do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – IF Sertão-PE. E-mail: [kellisoncavalcante@hotmail.com](mailto:kellisoncavalcante@hotmail.com).

### **RESUMO**

Este estudo discute a contribuição da Educação Contextualizada na relação entre homem-natureza e a desconstrução de conceitos sobre o Semiárido brasileiro no Ensino de Jovens e Adultos em escola da Zona Rural de Juazeiro-BA. Nessa perspectiva, fez-se necessário buscar e analisar elementos que possibilitem a desconstrução de conceitos que se enraizaram a respeito desta região, já que o sertanejo possui ligação com a natureza e o território no qual habita. Portanto, faz-se uma abordagem que perpassa desde práticas e ideias existentes, até um elemento de imensa importância para a desconstrução de preconceitos e a construção de visões libertadoras: a Educação para a Convivência com o Semiárido. Contextualizar os conteúdos, levando em consideração a realidade vivenciada pelos educandos no meio rural, associando aos elementos naturais da região, à cultura local e às atividades econômicas da comunidade é algo importante e que precisa ser realizado no trabalho desenvolvido na prática docente. Com esse elemento, possibilitou a ampliação de visões referentes às diversas discussões que envolvem a relação entre homem, natureza e semiárido. A ideia de que o semiárido é uma região homogênea e atrasada deve ser desconstruída, uma vez que cada grupo tem um modo determinado de lidar com o seu território peculiar, o qual é construído desde a mais tenra idade. Para tanto, é indispensável que o processo educativo contribua com a extinção desses paradigmas que possibilitaram a depreciação da região. Logo, o público docente precisa conhecer não só as fragilidades, especialmente as que são veiculadas pelas mídias, mas também, as potencialidades da região, para que seja possível socializar com os alunos, visões distintas daquelas que, por muito tempo, foram divulgadas pelos livros didáticos. Dessa forma, mudar a metodologia para oferecer um ensino que contribua com a formação integral do educando é importante, uma vez que, a aprendizagem dos seus conteúdos ganha significado a partir do momento que o seu ensino é imbuído da realidade sociocultural dos educandos, demonstrando o real significado pedagógico da contextualização. Por isso, entendemos que a Educação Contextualizada é um dos meios mais eficazes para o alcance desta realidade.

**Palavras-chave:** contextualização; educação; ensino.

# ***Gestão e Educação Ambiental***



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### DIAGNÓSTICO SOBRE O CONHECIMENTO DE COLETA SELETIVA EM ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE PETROLINA

GÂNDALA, C.O.V.<sup>1</sup>; PACHECO, C.S.G.R.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Camila Oliveira Gândala Viana. Bióloga. Pós graduanda em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos territórios Semiáridos (Tasts) – IF Sertão/PE. [camilagandala@yahoo.com.br](mailto:camilagandala@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Clécia Simone Gonçalves Rosa Pacheco. Geógrafa. Doutoranda. Professora do Instituto Federal do Sertão Pernambucano e Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos (Tasts) – IF Sertão/PE. [clecia.pacheco@gmail.com](mailto:clecia.pacheco@gmail.com)

### RESUMO

É inegável que cada vez mais o mundo está pensando de maneira diferente, de forma mais sustentável e mais conectado com as questões ambientais, sendo essa preocupação inerente ao modo de vida que a humanidade contemplou até os dias modernos. No Brasil vê-se uma legislação preocupada, de certo, pouco atuante em defesa ao meio ambiente, porém, decretos e resoluções ajudam a compreender a melhor dinâmica dos recursos, do qual o homem depende, e assim gera resíduo. A exemplo de preocupações baseadas na Lei, tem-se a resolução do CONAMA nº 275 de 25/04/2001, onde estabelece o Código Internacional de Cores para os diferentes tipos de resíduos. Essas lixeiras estão em locais públicos, praças, ruas e escolas de todo país. Percebeu-se então a prerrogativa de que só estar presente seja o suficiente para se conhecer sobre a coleta seletiva, e participar ativamente dela. O trabalho foi realizado no Colégio Municipal Moisés Barreto dos Santos, localizado na Agrovila Massangano S/N, na cidade de Petrolina/PE. Os alunos escolhidos foram das séries de 4º, 5º, 6º e 7º anos, e possuem entre 09 e 14 anos. O questionário a eles submetido foi fechado, com perguntas de respostas do tipo sim ou não e somente uma questão do tipo aberta sobre o conhecimento das cores dos coletores para a separação do lixo escolar. Foi dito aos alunos sobre como responder as perguntas, porém nenhuma dica ou explicação do assunto foi dada, pois o objetivo do trabalho foi conceber um diagnóstico sobre o conhecimento prévio dos alunos sobre a coleta seletiva e reciclagem de resíduos sólidos no ambiente escolar. Foram totalizados 130 questionários das quatro turmas, as análises foram feitas através de abordagem qualitativa. Os resultados obtidos em relação à questão aberta foram 75% errado, onde os alunos não tinham ideia do que estava sendo perguntado, 20% acertaram parcialmente, estes só sabiam alguns itens sobre o assunto e 5% acertaram por completo, dando informações a mais do solicitado. Nas questões fechadas o resultado corroborou com os obtidos acima, os alunos que erraram se importavam menos com cuidados ao meio ambiente, o que demonstrou desinteresse e/ou falta de conhecimento com o assunto. Apesar de existir na escola, coletores ambientais, os alunos pouco fazem uso, e se usam, realizam de maneira equivocada. Então, há uma necessidade de aulas sobre a educação ambiental, exposições sobre os cuidados com o meio ambiente e as reações das ações humanas em relação às escolhas do cotidiano que interferem no futuro das gerações vindouras. É necessário maior empenho da escola e professores nesse cuidado com a formação ambiental dos estudantes, para que esses se transformem em agentes ativos e cidadãos críticos para uma vida mais sustentável e saudável ao meio em que vivem.

**Palavras chaves:** resíduos sólidos; meio ambiente; educação ambiental.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA SUSTENTABILIDADE DOS USOS MÚLTIPLOS DA ÁGUA NO VALE DO SÃO FRANCISCO EM ÁREAS DO SEMIÁRIDO**

Ana Selia Rodrigues Novaes<sup>1</sup>  
Maria Aparecida de Sá Martins Menezes<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ana Selia Rodrigues Novaes, professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural, e-mail: [anaseliarodri@hotmail.com](mailto:anaseliarodri@hotmail.com).

<sup>2</sup> Maria Aparecida de Sá Martins Menezes, pedagoga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Floresta, e-mail: [cidasa66@hotmail.com](mailto:cidasa66@hotmail.com).

### **RESUMO**

A valoração dos recursos hídricos no Semiárido brasileiro se faz cada vez mais necessária diante da vulnerabilidade do bioma caatinga, do crescimento demográfico, do processo de urbanização, das altas densidades demográficas, das demandas crescentes de utilização da água e de diversos outros impactos ambientais em escalas globais, regionais e locais. Mudanças climáticas, consequências negativas do El Niño, desertificação, assoreamento de rios, retirada da mata ciliar, poluição e contaminação de águas superficiais e subterrâneas, são evidências que demandam atenção por serem capazes de propiciar graves riscos socioambientais. O rio São Francisco, carinhosamente chamado de “Velho Chico”, é de fundamental importância para a região Nordeste, por ser rio perene, que oferece condições favoráveis ao desenvolvimento social e econômico regional. O vale do rio São Francisco, nos trechos que compreendem Petrolina-PE e Juazeiro-BA, apresenta-se hoje como um polo agrícola dinâmico de fruticulturas irrigadas, voltado para o abastecimento externo e interno. Este trabalho foi elaborado com base em revisões de literatura para analisar e fazer breves reflexões sobre a importância da Educação Ambiental na formação inicial e continuada de usuários e gestores dos recursos hídricos no vale do rio, nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA. Conclui-se que a garantia de água, em quantidade e qualidade, depende de sistemas de gestão descentralizados, compartilhados e eficazes para garantir a ocupação adequada de solos e uso sustentável de suas águas, evitar degradação, bem como, recuperar áreas impactadas por agentes de origens naturais ou antrópicas, sendo a Educação Ambiental uma prática necessária para o empoderamento informacional e tecnológico, sensibilização, desenvolvimento de consciência crítica e ampliação do protagonismo dos atores sociais na construção e desenvolvimento de seus territórios.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Recursos hídricos, Semiárido, Gestão Ambiental.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO ESCOLAR: ANÁLISE DE ESTRATÉGIAS UTILIZADAS POR PROFESSORES <sup>6</sup>**

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Interdisciplinar em Meio Ambiente (GRIMA); Perita Judicial Ambiental; Coordenadora do Curso de Especialização em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos; Departamento Propedêutico; Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; *E-mail*: clecia.pacheco@gmail.com

### **RESUMO**

Segundo a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA (Lei n. 9.795/1999) a Educação Ambiental (EA) compreende aos processos por meio dos quais, o indivíduo e a coletividade, constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências, voltadas para a compreensão do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Assim sendo, a Educação Ambiental é um processo por meio do qual as pessoas apreendem como funciona o meio ambiente, como dependemos dele, como o afetamos e como promovemos a sua sustentabilidade. A PNEA em seu Art. 9º, Seção II, trata da EA no ensino formal, e no Art. 10, a mesma afirma que a EA deverá ser desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades de ensino formal. Neste sentido e primando por tais premissas, esse trabalho teve como objetivo conhecer com riqueza de detalhes o funcionamento da EA na lei e ao mesmo tempo, na prática, por meio da análise das estratégias de professores do Ensino Básico de Escolas Públicas de Petrolina/PE e Juazeiro/BA e das (im) possibilidades dos mesmos em efetivar em sala de aula práticas de Educação Ambiental, mediante andamento do currículo escolar. Utilizou-se o método qualitativo, e a análise do conteúdo e discurso de Bardin (1977) para melhor compreender e refletir sobre a realidade da EA na local. Sendo assim, elencou-se propostas de práticas ambientais eficientes e indispensáveis em sala de aula, através de subsídios didático-metodológicos ofertados a professores de algumas escolas locais, através da formação continuada temática, visando despertar neles a atenção para a crucial necessidade de transdisciplinarizar a EA e o currículo escolar vigente. Os achados da pesquisa apontaram para a necessidade urgente por parte das Secretarias de Educações, sejam municipais, sejam estaduais, de ofertarem cursos, oficinas e formações contínuas sistematizadas e voltadas para a temática ambiental, tendo em vista que uma maioria deles tiveram uma formação acadêmica deficiente e totalmente descontextualizada. Além disso, sofrem com um currículo extenso, complexo e um tempo mínimo de aula para contemplar uma formação completa dos estudantes com tempo estipulado para cada disciplina e suas especificidades.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Currículo, Formação continuada.

<sup>6</sup> Tema abordado na Palestra proferida no I Congresso de Educação Ambiental Interdisciplinar (COBEAI- UNIVASF) em 16 de Outubro de 2015.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ARBORIZAÇÃO NA ESCOLA PROFESSORA DINORAH ALBERNAZ DE MELO DA SILVA - JUAZEIRO – BA**

Juliara dos Reis Braga Souza<sup>1</sup>; Sandra Rodrigues da Silva<sup>2</sup>

Pós Graduada em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina. E-mail: juliarakel@hotmail.com

### **RESUMO**

A preocupação com a degradação do meio ambiente merece atenção especial da sociedade local e mundial, pois há necessidade de mostrar que o equilíbrio da natureza é essencial para a vida na Terra. Observando a necessidade de trabalhar no ambiente escolar com a educação ambiental e por acreditar que a escola é um veículo com grandes poderes de transmissão de pensamento e também auxiliadora no processo de construção de conhecimento, esse projeto busca mostrar algumas atitudes simples que poderão ser colocadas em prática no dia a dia, e que darão início a grandes transformações. A prática do plantio de árvores, buscando reverter perdas de qualidade ambiental, tem se mostrado como meio eficaz de promover a educação ambiental e a cidadania. A arborização de escolas pode ter um papel fundamental neste processo de educação, despertando os alunos e professores para as questões relacionadas ao meio ambiente, para a preservação e valorização das espécies nativas, responsabilidade socioambiental, além de contribuir com a qualidade de vida de todos os participantes do âmbito escolar, fornecendo também oportunidades de exercer os seus deveres como cidadão. O presente trabalho é parte de um projeto de extensão do Curso de Ciências Biológicas, desenvolvido no ano de 2012, na escola Municipal Professora Dinorah Albenaz de Melo da Silva na cidade de Juazeiro-BA. O estudo teve por objetivo despertar nos alunos o interesse e o compromisso com o meio ambiente, envolvendo os alunos no plantio, a fim de trabalhar a educação ambiental, fazer da área arborizada um espaço de lazer no futuro e estimular os alunos a construir seu próprio conhecimento no contexto interdisciplinar para beneficiar toda comunidade escolar, além da conservação das plantas nativas. Os resultados demonstraram que a responsabilidade referente a falta de arborização das cidades não é somente do poder público, mas também é responsabilidade da população, muitas vezes decorrente da falta de consciência ambiental e que as áreas verdes nas escolas podem proporcionar bem estar a comunidade, oferecendo áreas de recreação, paisagismo, uma vez que, alguns efeitos causados pela vegetação no meio urbano estão relacionados com melhoria da qualidade de vida do ar e conforto térmico. Portanto as atividades promoveram a sensibilização nos alunos, professores e gestores, transformando-os em conhecedores, parceiros comprometidos e responsáveis pela conservação e preservação do meio ambiente.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, arborização, sensibilização, plantas nativas da caatinga.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A TEMÁTICA AMBIENTAL NAS ESCOLAS: A RELEVÂNCIA DA AQUISIÇÃO DO CONHECIMENTO PARA ASSEGURAR A SUSTENTABILIDADE HUMANA**

Matheus de Souza Carvalho<sup>1</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>2</sup>;

<sup>1</sup> Estudante de Curso de Licenciatura em Física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano, Campus Petrolina/PE. E-mail: matheusds.carvalho@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisadora do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina/PE. E-mail: clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br

### **RESUMO**

A natureza é um patrimônio que deve ser zelado por cada ser vivo, pois disponibiliza seus recursos naturais, sua matéria prima para satisfação das necessidades não só humanas, mas de todos os seres que habitam a terra e dela dependem. Por outro lado, o homem necessita dos seus recursos, o homem necessita produzir, ele é o responsável pelo desenvolvimento e sobrevivência da própria raça, gerando empregos, alimentando. No entanto é visível que o homem se afastou do problema como se não fizesse parte dele, consegue destruir tudo aquilo que ele mesmo usa, seja o ar, a água, solo, habitat, rios, florestas, seres vivos. A necessidade de preservação torna-se vital inclusive para própria existência da humanidade na Terra, para a coexistência de todos em harmonia, a racionalização no uso e demanda de consumo devem ser controladas de forma que a natureza tenha tempo para se restabelecer. A educação ambiental então, torna-se uma das questões mais importantes discutidas, levando-se em conta, que, a real situação no planeta é resultado dos processos naturais e principalmente antropogênicos desencadeados pela humanidade. Cabe ao educador a incumbência de mostrar a seus alunos, a verdadeira situação e, fundamentalmente, as atuais e futuras consequências das ações do ser humano, com foco na preservação do que ainda resta dos ecossistemas, pensando no abastecimento das presentes e futuras gerações. Pensando nisso, o Colégio Democrático Estadual Professora Florentina Alves dos Santos (CODEFAS) tem lecionado a seus alunos a disciplina Ecossistema Urbano e Conservação Ambiental (EUCA), com objetivo de alertar os alunos sobre a atual situação ambiental a qual estamos inseridos. Mas, de que formas essa disciplina tem colaborado no desenvolvimento de atitudes para um mundo mais justo, sustentável e ecologicamente correto? Como é trabalhada a questão ambiental em suas aulas? Este trabalho tenciona mostrar um relato de experiência da prática da disciplina de EUCA no CODEFAS.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; EUCA; Sustentabilidade.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **PROJETO ESCOLA VERDE: ASPECTOS PEDAGÓGICOS INTERDISCIPLINARES CONTEXTUALIZADOS AO MEIO AMBIENTE**

Daniela Santos Silva<sup>7</sup>; Paulo Roberto Ramos<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Inserir a discussão da educação ambiental no contexto escolar representa a oportunidade de apresentar e repensar novos contextos, condições, inovações pedagógicas e didáticas das escolas. Os temas ambientais costumam estar condicionados aos elementos pertinentes dessa conjunção de pensamentos e discussões reflexivas, conectadas as novas tessituras que os diferentes campos de saber e crise das estruturas socioambientais. O Programa Escola Verde (PEV) é um projeto de Pesquisa-Ação desenvolvido pela Universidade Federal do Vale do São Francisco, em parcerias com várias instituições da região do Vale do São Francisco, o qual propõe conhecer e colaborar para enfrentamento dos problemas no desenvolvimento da Educação Ambiental (EA) nas escolas, de forma interdisciplinar, continuada e contextualizada. Neste sentido, discute a temática do meio ambiente dentro dos aspectos do bioma Caatinga, potencializa as questões significativas na perspectiva da identidade e do pertencimento sertanejo, que integra as bases culturais da nossa região Semiárida, ao tempo em que colabora para realização de abordagens interdisciplinares, além de instigar reformas curriculares e pedagógicas das escolas em direção ao envolvimento com os temas socioambientais. O objetivo central deste trabalho foi analisar as contribuições que o PEV vem dando para realização de reformas curriculares e pedagógicas das Escolas da região do Vale do São Francisco, através da promoção de alterações no Projeto Político Pedagógico, nas práticas didáticas, nas abordagens e percepções dos problemas socioambientais em que a Escola está inserida. Os dados coletados fazem parte de um recorte das informações do Banco de Dados do Programa Escola Verde. Os dados foram coletados através de Diário de Campo e registros fotográficos. Durante o período de julho de 2012 a dezembro de 2015 ocorreram 883 Atividades de sensibilização juntamente com alunos, professores e gestores de 137 Escolas públicas visitadas pelo PEV, nos municípios de Petrolina-PE, Juazeiro-BA e Sobradinho-BA. Pudemos perceber que as atribuições e os diversos conhecimentos agregados a cada área do conhecimento partilham de maneira conjunta as relações construídas no interior e no exterior de cada ação desenvolvida pelo Programa Escola Verde, comungando da transposição interdisciplinar de saberes ambientais contextualizados. A flexibilidade resiliente de cada área do conhecimento, possibilita agregar os conhecimentos ambientais de outras áreas, caracterizando uma aglutinação de saberes. Portanto, as atividades desenvolvidas tem se revelado um fator importante no que diz respeito às mudanças das práticas escolares, em direção a uma abordagem interativa que contemple a busca pelo conhecimento de maneira multidimensional, possibilitando a contemplação expansiva de abordagens distintas. Nessa perspectiva, a interdisciplinaridade da temática socioambiental compõe um panorama complexo de fatores e exige o enfrentamento do conjunto dos professores e gestores para as mudanças institucionais necessárias.

**Palavras-chave:** Projeto Escola Verde; Meio Ambiente; Interdisciplinaridade; Aspectos Pedagógicos.

<sup>7</sup> Pós-Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos, IF – Sertão Pernambuco. Integrantes do Programa Escola Verde/Univasf. E-mail: [sdan.santos@gmail.com](mailto:sdan.santos@gmail.com)

<sup>2</sup> Professor/Orientador. Universidade Federal do Vale do São Francisco. E-mail: paulo.ramos@univasf.edu.br



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### DIFICULDADES NO DESENVOLVIMENTO DAS ESPÉCIES CULTIVADAS NAS HORTAS AGROECOLÓGICAS ESCOLARES NOS MUNICÍPIOS DE PETROLINA-PE E JUAZEIRO-BA

Ana Caroline Coelho Pereira da Silva<sup>1</sup>, Maria das Neves de Andrade<sup>2</sup>, Paulo Roberto Ramos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Programa Escola Verde. Programa de Extensão Universitária (PROEXT/MEC). [anacarolinecoelho91@gmail.com](mailto:anacarolinecoelho91@gmail.com)

<sup>2</sup>Graduanda em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Programa Escola Verde. Programa de Extensão Universitária (PROEXT/MEC).

<sup>3</sup>Docente do Colegiado de Ciências Sociais, Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Programa Escola Verde. Programa de Extensão Universitária (PROEXT/MEC).

### RESUMO

A ambientalização e a sustentabilidade deveriam ser temas amplamente discutidos e vivenciados nas escolas. A implantação de hortas escolares tem sido uma estratégia de educar os estudantes para conviverem em um ambiente sustentável e equilibrado, assim como aprenderem sobre a temática e disseminar a informação. O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento das hortas agroecológicas implantadas nas escolas públicas da Educação Básica, nos municípios de Petrolina-PE e Juazeiro-BA, no período de março de 2015 a março de 2016. Na cidade de Petrolina-PE foram mobilizadas 11 escolas, nas quais houve a participação de 680 alunos e professores, distribuídos em 21 atividades de promoção e desenvolvimento de hortas escolares agroecológicas. No município de Juazeiro-BA foram mobilizadas quatro escolas, nas quais houve a participação de 360 alunos e professores, distribuídos em sete atividades. Resultando no total de 15 escolas mobilizadas, 1040 participantes em 28 atividades. As hortas são implantadas por alunos estagiários do Projeto Escola Verde (PEV) da Universidade Federal do Vale do São Francisco, em parceria com as prefeituras dos municípios citados. A educação ambiental abrange vários aspectos, como econômicos, social, político, cultural, educacional, dentre outros. Com isso, o PEV trabalha na implantação de hortas escolares na perspectiva que tornem instrumentos didáticos para se trabalhar as diferentes disciplinas, além de oportunizar um complemento da alimentação dos estudantes, através da merenda escolar. As sementes das espécies mais utilizadas nas hortas são coentro, alface, pimentão, salsa, cebolinha, rúcula, pimenta, couve, repolho, espinafre e maxixe; as atividades são desenvolvidas pelos alunos e professores, sob a orientação e acompanhamento dos integrantes do PEV. Para dar forma e contenção às hortas, foram utilizadas garrafas Pet's recicladas ou pneus velhos, onde os mesmos são pintados e ilustrados de acordo com a criatividade dos alunos e participantes. Além disso, são utilizadas pás, enxadas, rastelo, substrato e água para criação e manutenção. Após ser desenvolvida, a manutenção e ampliação da horta fica sob responsabilidade dos alunos e professores, tendo em vista as dificuldades de manutenção da vida das espécies que germinam. Esta é uma situação que acontece em muitas escolas que foram contempladas com o Projeto. Sendo assim, as hortas constituem uma alternativa de alimentação saudável, pois os alimentos são livres de agrotóxicos e propiciam melhor qualidade de vida. Pôde-se caracterizar como um laboratório "ao ar livre", permitindo com que os estudantes vivenciassem diversas áreas de ensino. Fica evidente a necessidade de instituir instrumentos que garantam a efetiva participação dos segmentos escolares na manutenção e sobrevida às hortas.

**Palavras-chave:** Sustentabilidade; Estudantes; Implantação; Manutenção.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO PROCESSO DE IMPLANTAÇÃO DA COLETA SELETIVA, EM UMA ESCOLA DA REDE MUNICIPAL, NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE-PE

Fabio Miguel da Silva<sup>1</sup>; Emanuella Lisboa Baião Lira<sup>2</sup>; Mayrlla Ferreira da Mota Silva<sup>3</sup>; Gilberto Gomes de Souza<sup>4</sup>; Eduard Montgomery Meira Costa<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB). [fabiomiguel.upe@gmail.com](mailto:fabiomiguel.upe@gmail.com);

<sup>2</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB). [emanuellalisboabaiao@hotmail.com](mailto:emanuellalisboabaiao@hotmail.com)

<sup>3</sup>Universidade de Pernambuco (UPE). Bióloga/Especialista em Microbiologia [Geral.mayrllamottha@gmail.com](mailto:Geral.mayrllamottha@gmail.com)

<sup>4</sup>Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB). [gilberto.gome81@hotmail.com](mailto:gilberto.gome81@hotmail.com);

<sup>5</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Professor/Orientador do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB).

#### RESUMO

O meio ambiente vem sofrendo cada dia mais com os fatores que contribuem desesperadamente para a destruição do mesmo. Um dos fatores preocupantes em relação a essa destruição é o lixo que produzimos em grande quantidade, o tempo todo, não se preocupando onde segregar e depositar esses resíduos, passando a poluir os solos, rios, mares degradando toda a vida a sua volta. Pensando nesses problemas optamos pela temática Educação Ambiental, coleta seletiva e reciclagem que significa transformar objetos materiais usados em novos produtos para o consumo. O presente trabalho teve como objetivo geral implantar a Coleta Seletiva, com foco na sensibilização da comunidade escolar, frente a sustentabilidade, em uma escola da rede municipal na cidade de Recife (PE). O presente trabalho trata-se de uma Pesquisa-ação, realizada no período de julho a outubro de 2015, sendo realizada em três etapas. Primeiramente com a realização de quatro palestras abordando a temática, seguindo com a exibição de dois vídeos sobre lixo, poluição e os possíveis riscos acarretados à saúde pública. Procurou-se fazer a associação da Educação Ambiental e o acondicionamento do lixo para solucionar tal problema. Na segunda etapa, os alunos elaboraram cartazes e folhetos informativos, com o objetivo de proporcionar o conhecimento de alguns conceitos sobre o tema, direcionados à comunidade escolar. E, por fim a terceira etapa com a implantação da coleta seletiva, sendo aplicado nos três turnos no estabelecimento de ensino por um período de três meses. Após as ministrações das quatro palestras, exibição dos dois vídeos no mês de julho, implantação da coleta seletiva na primeira semana de Agosto, e o acompanhamento durante os meses subsequentes, observou-se mudanças relevantes nas ideias e nas atitudes na comunidade escolar. Com a dinâmica da coleta e segregação, foram segregados em agosto (35%) do total do lixo produzido pela escola, foram separados e coletados de forma correta, em setembro foram o percentual cresceu passou a ser (54%) e em outubro chegaram a ser (78%). Os materiais segregados foram vendidos e revertidos os valores para ações de cunho ambiental. Enfim ficou evidente, com os resultados positivos e ascendentes em termos percentuais, que informações mais ações com temáticas ambientais desenvolvido em escolas de educação básica, com foco na implantação da coleta seletiva, gerou mudanças em relação ao destino do lixo, sensibilização em relação ao meio ambiente e a qualidade de vida.

**Palavras-chave:** Implantação; Educação Ambiental; Coleta seletiva



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL: A PERCEPÇÃO DE ESTUDANTES DO ENSINO MÉDIO TÉCNICO DE UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL A CERCA DE QUESTÕES AMBIENTAIS RECORRENTES**

SOUSA, F. C.<sup>1</sup>; BARROS, C. N. G.<sup>2</sup>; FERREIRA, H. C.<sup>3</sup>; SILVA, M. I.<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Francisco das Chagas de Sousa, IF Sertão PE, *campus* Salgueiro. [sousafrancisco@rocketmail.com](mailto:sousafrancisco@rocketmail.com) ;

<sup>2</sup>Camila Natália Gonçalves Barros, IF Sertão PE, *campus* Salgueiro. [camylla\\_goncalves@hotmail.com](mailto:camylla_goncalves@hotmail.com)

<sup>3</sup>Herlandia Cosme Ferreira, Companhia de Águas de Pernambuco. [herlandia.cosme@gmail.com](mailto:herlandia.cosme@gmail.com) ;

<sup>4</sup>Maria Inácio da Silva, IF Sertão PE, *campus* Salgueiro. [nacymarim@gmail.com](mailto:nacymarim@gmail.com)

### **RESUMO**

O relacionamento da humanidade com a natureza iniciou com um mínimo de interferência nos ecossistemas. Entretanto essa relação passou a ser de uma forte e constante exploração. Educação ambiental consiste em medida educativa intencional, que procura despertar no indivíduo seu protagonismo enquanto ser pertencente ao meio em que vive. Essas medidas vinculam o indivíduo com a comunidade, tanto em aspectos sociais como educacionais. A escola tem papel fundamental nessas atividades. Assim, foi desenvolvida pesquisa (questionário) com 18 estudantes do 2º ano do ensino médio técnico do *campus* Salgueiro para entender o discernimento destes às questões pertinentes à temática ambiental. O estudo foi exploratório e descritivo, com abordagem qualitativa e quantitativa. Foram cinco questionamentos; *you know what is the environment, you have environmental education, you know what is sustainability, you practice sustainable, your school material has environmental themes*. Ao 1º questionamento 89% responderam sim, resultado esperado pela noção que os alunos adquirem durante o contato com novas disciplinas e por informações cotidianas. Para o 3º, 22% dos alunos disseram não saber. Apesar de ser tema difundido em todos os setores da sociedade, alguns estudantes não apresentam noção do que seja. Isso pode ser reflexo da não abordagem contextualizada das disciplinas com o meio ambiente. Ao 4º questionamento metade dos alunos responderem não praticar. Confrontado no primeiro questionamento a dar uma definição do que seria meio ambiente, a grande maioria respondeu algo que seria inalcançado por eles, ou seja, algo que estivesse longe, e que não houvesse sua participação. É necessário que a formação do estudante englobe aspectos relevantes da relação do homem enquanto constituinte do meio, para que eles possam criar uma postura questionadora e autônoma, e o desenvolvimento de um pensamento crítico do estudante também é trabalho do professor.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Escola; Sustentabilidade.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **GESTÃO AMBIENTAL, CRIMES AMBIENTAIS E PERÍCIA AMBIENTAL: ÁREAS QUE DIALOGAM**

Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>1</sup>; Germana Karla de Lima Carvalho<sup>2</sup>; Clesio Jonas da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Pesquisadora do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br

<sup>2</sup> Pesquisadora do GRIMA - Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* germana.carvalho@ifsertao-pe.edu.br

<sup>3</sup> Pesquisador do GRIMA - Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* clesio.jonas@ifsertao-pe.edu.br

### **RESUMO**

O meio ambiente que segundo a Resolução n. 306 DE 2002 do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) é definido como sendo um conjunto de condições, leis, influência e interações de ordem física, química, biológica, social, cultural e urbanística, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. Sendo assim, é este o palco onde acontece toda às interações, seja elas positivas ou negativas. É no ambiente que ocorrem os denominados impactos ambientais, que causam alterações das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, que afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população, as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. Também é nesse meio que ocorrem todas as formas de crimes ambientais, descritos na Lei n.9. 605/1998 – Lei de Crimes Ambientais. Neste aspecto, são crucial que todos os impactos ambientais e todos os crimes ambientais não fiquem impunes, e que estes possam ser investigados e aplicadas as penalidades que são descritas na legislação ambiental brasileira. É neste momento que surge a relevância da perícia ambiental. A perícia ambiental nada mais é que uma investigação efetuada por um técnico habilitado e capacitado para exercer tal função. Geralmente este é designado por uma autoridade máxima em legislação (juízes, promotores) e requisitado a prestar tal serviço às instituições públicas. No caso desse serviço ser prestado a empresas privadas e/ou autarquias, não cabe designação de autoridades, apenas contratação por parte da empresa. A função da perícia é detectar o teor do dano ambiental, a amplitude do impacto ambiental, descrever minuciosamente o crime ambiental, as causas e consequências e, elaborar um laudo técnico, coerente, fundamento na legislação vigente. É a partir do que foi investigado que entra o papel da implementação de uma gestão ambiental eficaz, que segundo a Resolução 306 do CONAMA, é a condução, direção e controle do uso dos recursos naturais, dos riscos ambientais e das emissões para o meio ambiente, por intermédio da implementação do sistema de gestão ambiental. Portanto, é crucial monitorar os o cumprimento da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81) que trata das questões ambientais, seus fins, mecanismos e aplicações.

**Palavras-chave:** Meio ambiente; Dano ambiental; Perícia ambiental.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **AULA DE CAMPO EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO BIOMA DA CAATINGA**

Wilson Gonçalves Ferreira Junior <sup>1</sup>; Fredson Pereira da Silva <sup>2</sup>; Kallia Pereira dos Santos <sup>3</sup>;  
Gilvoneete Maria Araujo de Freitas

<sup>1</sup> Wilson Gonçalves Ferreira Junior, Universidade de Pernambuco, [wilson\\_goncalves@hotmail.com.br](mailto:wilson_goncalves@hotmail.com.br);

<sup>2</sup> Fredson Pereira da Silva, Universidade de Pernambuco, [fredson\\_psilva@hotmail.com](mailto:fredson_psilva@hotmail.com);

<sup>3</sup> Kallia Pereira dos Santos, Universidade de Pernambuco, [Kalhasantos@hotmail.com](mailto:Kalhasantos@hotmail.com);

<sup>4</sup> Gilvoneete Maria Araujo de Freitas, Universidade Federal da Paraíba, [gilvoneetefreitas@hotmail.com](mailto:gilvoneetefreitas@hotmail.com);

### **RESUMO**

As aulas de campo são uma ótima metodologia para o ensino de Geografia, uma vez que permitem explorar uma grande diversidade de conteúdos, motivando os estudantes e possibilitando o contato direto com o ambiente e a uma melhor compreensão dos fenômenos e elementos estudados, tornando-se uma ótima estratégia para trabalhar com a educação Ambiental no semiárido. O presente trabalho foi desenvolvido no Projeto Irrigação Senador Nilo Coelho (PISNC) N-11 com alunos da Escola Estadual NM 11, em uma turma de 34 alunos do 6º ano do Ensino Fundamental. O local escolhido para a aula de campo foi a Serra da Santa, localiza-se à cerca de 6km da escola. A Serra pode ser classificada como um *inselberg* (morro-ilha, em alemão) este tipo de ambiente tem sido apontado, na literatura geográfica, como possuidor de fauna e flora bem específicas e com grande diversidade paisagística. Na aula de campo, os alunos percorreram uma trilha onde fizeram paradas em pontos estratégicos, para poder observar com mais facilidade as características gerais do bioma bem como a diversidade de paisagens, relevo, solos e vegetação, A última parada foi feita num lugar de maior altitude possibilitando uma visão mais ampla. Por fim, foi dada uma atividade para os alunos com o objetivo de localizar e identificar algumas das plantas da caatinga e sinais de degradação e poluição do meio, esta atividade baseou-se na hipótese de que uma participação efetiva dos alunos no acesso à informação garantiria um maior potencial de aprendizagem. Portanto, o presente trabalho contribui evidenciando o potencial de aulas de campo para se trabalhar com a temática de educação ambiental no semiárido, pois os alunos passam a criar vínculos positivos e começaram a se sensibilizar para a preservação dos recursos ambientais, para que possamos viver em um ambiente ecologicamente equilibrado, garantindo sua conservação para os presentes e futuras gerações.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental, Bioma Caatinga.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE BIOLOGIA**

Kellison Lima Cavalcante<sup>1</sup>; Rafael Santana Alves<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Licenciado em Biologia, Mestre em Tecnologia Ambiental. Servidor do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – IF Sertão-PE. E-mail: [kellisoncavalcante@hotmail.com](mailto:kellisoncavalcante@hotmail.com);

<sup>2</sup>Mestrando em Educação, Cultura e Territórios Semiáridos, Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Juazeiro/BA, [fael2270@yahoo.com.br](mailto:fael2270@yahoo.com.br).

### **RESUMO**

As questões ambientais estão sendo discutidas com maior relevância e preocupação, em virtude da necessidade de mudanças nas ações antrópicas de degradação da natureza. Nesse sentido, a Educação Ambiental deve ser ressaltada como elemento fundamental para a transformação de uma sociedade consciente ambientalmente. A Educação tem como princípio a formação de cidadãos capazes de compreender o ambiente em que vivem e buscar respostas para os problemas de um modo geral, como éticos, científicos, culturais e, sobretudo ambientais. Assim, esse trabalho teve como objetivo contextualizar a Educação Ambiental como prática pedagógica no ensino de Biologia, potencializando o aprendizado e a consciência sobre a problemática ambiental. Consistiu em uma pesquisa bibliográfica qualitativa, requerendo o uso do método exploratório e descritivo a partir da dialética referente ao assunto em questão e abordando uma análise de experiências e abordagens teóricas sobre a Educação Ambiental, como ferramenta pedagógica no Ensino de Biologia, além da observação sistemática para delineamento de conceitos educacionais. Foi realizada através da coleta de dados no Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação – PERIÓDICOS CAPES/MEC, com pesquisas consistentes para interpretação própria nas bases de dados de Ciências Biológicas. A Educação Ambiental é uma relação com as práticas que envolvem não só a conscientização do indivíduo, mas também uma mudança de postura referente às questões ligadas ao meio ambiente, através do processo educativo e inserção social do cidadão, como um constante processo de construção de conhecimentos e de compreensão da relação dos seres humanos com a natureza. Cabe ao ensino de Biologia lidar com uma gama de conteúdos: diversidade biológica (sistemática, classificação e biodiversidade), vírus, diversidade e reprodução das plantas, o reino *plantae*, desenvolvimento e morfologia das plantas, características gerais dos animais, diversidade dos animais (protocordados e vertebrados) e vários outros relacionados ao estudo da vida, bem como os fundamentos de ecologia, ecossistemas e preservação do meio ambiente. Assim, o ensino de Biologia, objetiva que, além de o aluno compreender os conceitos básicos da disciplina, seja capaz de pensar independentemente, adquirir e avaliar informações, aplicando seus conhecimentos na vida diária. Nessa perspectiva, não basta apenas o professor ensinar o conteúdo de Biologia na sala de aula, é fundamental priorizar a formação do cidadão atuante e crítico na sociedade. Com isso, ressaltamos a característica do professor reflexivo, aquele que deve orientar o aluno na redescoberta do conhecimento e na aplicação no seu cotidiano. Dessa forma, a Educação Ambiental como prática pedagógica no ensino de Biologia tem como bases de estudos a preservação do meio ambiente, a conscientização ambiental e o desenvolvimento sustentável, formando um cidadão que faz parte do meio ambiente e por isso deve despertar o compromisso, o respeito e o cuidado com a natureza.

**Palavras-chave:** meio ambiente; educação; conscientização ambiental.

# ***Meio Ambiente e Sustentabilidade***



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS



### A SUSTENTABILIDADE ATRAVÉS DOS PROGRAMAS DE CERTIFICAÇÃO DE UVAS DE MESA EM PETROLINA-PE

<sup>1</sup>Aline Marinho da Silva

<sup>1</sup> Pós Graduada em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; E-mail: [alinecmarinho@gmail.com](mailto:alinecmarinho@gmail.com)

### RESUMO

A cidade de Petrolina-PE se destaca no mercado nacional e internacional de frutas, principalmente no de uvas de mesa. Para atender a mercados exigentes e consumidores conscientes sobre as questões com alimentos seguros e ecologicamente corretos, os produtores precisam se adequar aos programas de certificação no setor alimentício para exportação, seja na produção de matéria prima ou no setor varejista do produto. Principais programas: Análise de Perigo e Pontos Críticos de Controle- APPCC, Boas Práticas Agrícolas - BPA, *Globalgap*, *Tesco Natures Choice*–TNC, Produção Integrada de Frutas-PIF – Brasil. No APPCC destacam-se os Pontos Críticos de Controle - PCCs; perigos associados à cada PCC e as medidas preventivas; limites críticos; sistemas de monitoramento; ações corretivas a serem tomadas no caso de ocorrência de desvios; procedimentos para verificação do funcionamento do sistema. Nas BPA's, na higiene ambiental são avaliados os níveis de contaminantes que podem representar risco as a segurança alimentar, como biológicos, químicos ou tóxicos. Na higiene na produção de uva avalia-se a água, esterco, solo, agroquímicos que podem contaminar a produção, quando não utilizados de forma correta. Na higiene pessoal é avaliada a manutenção, a higiene e a saúde das pessoas que entram em contato direto ou indireto com a uva no campo, de forma a evitar a contaminação da mesma. Na saúde pessoal e instalações sanitárias são controladas a higiene pessoal e instalações sanitárias; a condição de saúde; e o comportamento pessoal, a fim de evitar a contaminação direta ou indireta das pessoas, do ambiente de trabalho e da matéria prima. Já nos equipamentos usados no cultivo e colheita, avalia-se o programa de limpeza, a higienização e manutenção das instalações e equipamentos usados na pré-colheita; o programa de controle de pragas; os cuidados na colheita; os controles operacionais da pré-colheita e procedimentos operacionais a fim de evitar contaminantes vindos do solo, da água, do ar, da graxa dos resíduos de defensivos agrícolas e outros. O certificado *Globalgap* abrange toda a produção, desde os insumos agrícolas até a saída do produto da unidade de produção, de forma que o seu sistema seja adaptado à produção regional de cada localidade. No TNC os preceitos das normas técnicas específicas de cada fruta têm como principais focos: avaliação do processo integral - da semente à fruta embalada; minimização do uso de agroquímicos; sustentabilidade ambiental e segurança alimentar. Assim como o *Global Gap* e a TNC, o PIF procura desenvolver ações que minimizem o uso de agrotóxicos, uso racional dos insumos, garantia de alimentos mais saudáveis e preservação ambiental, visando o desenvolvimento sustentável. O sistema permite acompanhar o produto durante o abastecimento ou suprimento. O histórico da fruta é feito desde o campo até os cadernos de pós-colheita. Essa rastreabilidade dá a garantia ao consumidor que ele está adquirindo um produto seguro e de alta qualidade.

**Palavras chaves:** Alimentos; Saúde; Rastreabilidade.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS



### ADAPTAÇÕES DE PLANTAS DA CAATINGA

Danilo Diego de Souza<sup>1</sup>; Noelly Bastos Cavalcante<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Biólogo; Pós-Graduando em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos (TASTS) no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, E-mail: danilodiegos@hotmail.com

<sup>2</sup> Pesquisadora da Universidade Federal Rural de Pernambuco, E-mail: lys.cavalcante@hotmail.com

### RESUMO

O bioma Caatinga apresenta um clima com valores meteorológicos extremos, tais como baixa precipitação, baixa umidade do ar, altas temperaturas, forte insolação, dentre outras características, e uma diversidade de espécies vegetais adaptadas a essa forte irregularidade climática. Em consequência disso, sua flora possui mecanismos de adaptação para minimizar os impactos causados pelo estresse ambiental. Dentre estes mecanismos podemos citar as modificações morfo-anatômicas e fisiológicas. Nesse sentido, objetivou-se com este estudo relatar as principais adaptações presentes nas plantas da Caatinga, com base na análise de artigos científicos pertinentes sobre o tema. Para realização deste trabalho, foram selecionados 45 artigos indexados em bases de dados como: *Scielo*, *Google Acadêmico* e *Science Direct*, como também em 5 livros, possibilitando a fundamentação desta pesquisa. Os resultados obtidos mostram que as espécies apresentam características morfo-anatômicas e fisiológicas totalmente adaptadas ao clima seco da Caatinga, devido ao processo evolutivo em resposta às mutações ao longo da evolução. Dentre as adaptações morfo-anatômicas e fisiológicas em resposta ao ambiente de Caatinga, podemos citar: a redução do tamanho da folha (microfilia), visando minimizar a perda de água para a atmosfera; o espessamento da cutícula (cerosidade), permitindo reduzir a perda de água pela folha; a abscisão foliar (queda de folhas), devido ao aumento nos níveis de etileno, fazendo com que a zona de abscisão foliar se torne sensível e desencadeie a queda; os espinhos, atuando na proteção contra a herbivoria e contra a perda excessiva de água; o movimento de folhas (dobramento/enrolamento), com o objetivo de reduzir a superfície foliar exposta, minimizando a desidratação; a suculência, onde tecidos especializados no armazenamento de água (parênquima aquífero) conferem esta característica; o aprofundamento de raízes, visando captar água em regiões mais profundas; raízes com xilopódios, visando armazenar água e nutrientes; o engrossamento do caule de algumas espécies, com o objetivo de armazenar água; a dormência em algumas sementes, como uma estratégia de resistência aos fatores adversos do meio; uma floração intensa e rápida no início da estação chuvosa; ajuste osmótico; redução nos teores de clorofila, para minimizar a absorção de fótons; muitas espécies apresentando o metabolismo ácido das crassuláceas (MAC), muito eficiente na economia de água; um eficiente sistema de defesa antioxidante, como as enzimas antioxidantes, que podem prevenir o acúmulo de espécies reativas de oxigênio (ERO's), onde estas são capazes de causar danos oxidativos aos lipídeos, proteínas e DNA; apresentam também metabólitos secundários como os carotenoides e flavonoides, que possuem propriedades fotoprotetoras, dentre outras adaptações.

**Palavras-chave:** Caatinga; Plantas; Adaptações.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1<sup>o</sup> a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### CONSTRUÇÃO DE UMA HORTA ORNAMENTAL SUSPensa

<sup>1</sup> Elielda Ribeiro da Silva Torres

<sup>1</sup> Pós-Graduanda em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano- Campus Petrolina;  
E-mail: elielda.ribeiro@hotmail.com

### RESUMO

As hortas ornamentais possibilitam uma ferramenta de aprendizagem muito importante durante as aulas práticas no ensino ciências, pois transformam o ambiente escolar em espaços interativos. O processo de plantar, regar e observar todo o processo de desenvolvimento de uma horta, une o conhecimento da teoria com a prática, desperta dos alunos interesse em aprender e interagir com aulas mais dinâmicas. O presente trabalho relata a montagem de uma horta ornamental suspensa na Escola Municipal Altamira Teixeira FôNSECA com alunos da 5<sup>a</sup> série 6<sup>o</sup> ano, localizado na cidade Senhor do Bonfim-BA. Os principais procedimentos tiveram as seguintes etapas: pesquisa sobre o tema, escolha do local e coleta de materiais para elaboração da horta. Seguindo as seguintes etapas e processos: 1) Pesquisa bibliográfica; 2) Analisar a importância do solo na reprodução de alimentos; 3) Os cuidados com a preparação do solo; 4) Pesquisar como se faz a colheita; 5) Exploração do Local; 6) Instrumento de trabalho no campo; 7) Orientação de manejo com a horta; 8) Plantio e colheita. Com o desenvolvimento do projeto de construção da horta suspensa estabeleceu reflexões e o desenvolvimento de novas atitudes práticas. A participação coletiva na construção da horta na escola exigiu de cada aluno um envolvimento significativo na aprendizagem em cada etapa. Diante das principais atividades desenvolvidas nesse espaço tornou-se possível desencadear atitudes sustentáveis, como a reutilização de materiais recicláveis como garrafas pets para a construção de vasos e canteiros, reabilitação do espaço escolar e participação da comunidade escolar para firmar parceria com a escola no processo de reciclagem, além da disponibilidade de alimentos orgânicos que podem ser utilizados para a merenda escolar. Através da construção da horta ornamental suspensa, podemos perceber um maior interesse dos alunos durante as aulas de ciências. A experiência foi muito importante, pois possibilitou os alunos serem autores da construção do seu próprio conhecimento e não apenas mero participante nas aulas.

**Palavras-chave:** Horta ornamental; escola; meio ambiente.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **ÊXODO RURAL E MIGRAÇÃO FEMININA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: DESAFIOS DE NOVAS TERRITORIALIDADES**

Ana Selia Rodrigues Novaes<sup>1</sup>  
Maria Aparecida de Sá Martins Meneses<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ana Selia Rodrigues Novaes, professora do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano - Campus Petrolina Zona Rural, e-mail: anaseliarodri@hotmail.com.

<sup>2</sup> Maria Aparecida de Sá Martins Meneses, pedagoga do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, Campus Floresta, e-mail: cidasa66@hotmail.com.

### **RESUMO**

Ao se tratar do êxodo rural com destaque para a saída de mulheres de polos repulsivos do semiárido nordestino brasileiro, surge a necessidade de se entender as condições físicas regionais, de colonização e delimitação das fronteiras, estruturas fundiárias, históricas, políticas, culturais, sociais e temporais. O presente trabalho tem a intenção de discutir o processo de deslocamentos ambientais de mulheres das áreas rurais do semiárido nordestino para aglomerados urbanos através de migrações internas (intra/inter-regionais) e internacionais, suas causas, bem como, suas consequências e a importância de políticas públicas que garantam a valorização do capital natural com proposições de intervenções significativas para erradicação de preconceitos, pobreza e desigualdade de gênero, rumo ao empoderamento de mulheres nordestinas em atividades sustentáveis no campo. Este estudo se trata de breves considerações resultantes de análises realizadas com bases em revisões de literaturas brasileiras disponíveis. Conclui-se que os deslocamentos rurais-urbanos da população feminina foram ampliados com a implantação e ampliação das unidades de produção industrial nas cidades além da modernização das atividades agropecuárias no campo e, resultam da falta ou deficiência de incentivos para desenvolvimento social, político e econômico com propósitos de evitar a fragmentação do território rural e garantir a permanência da mulher no campo.

**Palavras-chave:** Migração, Mulheres, Semiárido, Modernização Agrícola.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### COMPORTAMENTO DE INSUMOS A PARTIR DE SISTEMA AGRÍCOLA FAMILIAR NA FAZENDA POÇO DA PEDRA

Victor Leonam Aguiar de Moraes<sup>1</sup>; Bruna Silva Ribeiro<sup>2</sup>; Júlio César de Almeida Lopes<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Victor Leonam Aguiar de Moraes, Eixo Produção IRPAA, victor@irpaa.org

<sup>2</sup> Bruna Silva Ribeiro, Mestrado Produção Vegetal UNIVASF, brlmma@gmail.com

<sup>3</sup> Júlio César de Almeida Lopes, Engenheiro Agrônomo, julio\_lopes01@hotmail.com

### RESUMO

Os sistemas agrícolas familiares são modelos de produção adotados por diversos povos e agricultores familiares no mundo, tendo como base a diversidade de produção agrícola e não agrícola em torno de estratégias para superar fatores extremos do clima e de avanços da agricultura tecnificada, se tornando os guardiões da cultura e da agrobiodiversidade (NICHOLLS, 2015). Neste contexto os insumos passam a ser elemento essencial para a sustentabilidade e resiliência de um sistema agrícola familiar por se tratar da autonomia do sistema. Os insumos na agricultura familiar se mostram importantes, pois são a ferramenta que se faz necessário para garantir a produção, pois consiste em elementos estruturantes e básicos, sendo que quanto mais é gerado e armazenado, menor se tornam a dependência do mercado e de fatores externos relacionados à economia. O estudo do comportamento em um sistema agrícola familiar tem o objetivo de compreender como se dá a relação da produção dentro de um agroecossistema e sua relação com os demais sistemas, com mercado, comunidade e governo. A análise deste comportamento teve como base a propriedade Poço da Pedra de 27 hectares, do senhor Joaquim da Silva, na comunidade de Logradouro, distrito de Riacho Seco, Curaçá – BA. Para a avaliação foi utilizada como metodologia à identificação da propriedade por meio de agentes organizados locais da sociedade civil para levantamento de informações, elaborado questionário semiestruturado e visita de apresentação, foi utilizada caminhada transversal por toda a propriedade identificando os diferentes subsistemas e definido como unidade básica de gestão técnica e econômica (VEREJO, 2010). A partir da caminhada e da identificação dos mesmos, foi feito junto à família um croqui da propriedade e as relações dos insumos com os demais sistemas, sendo complementado com informações quantitativas e identificação dos subsistemas e a relação entre eles a partir dos fluxos sistematizados (PETERSEN, 2014). Foram identificados cinco sistemas, sendo eles: caprino, galinha, hídrico, roçado e fundo de pasto, onde o hídrico mostrou-se como central e estruturante para o bom funcionamento dos demais, onde a água é oriunda da captação de água de chuva. Caprino funciona como um grande mediador de fertilidade, em que gera adubo para os roçados do mesmo modo que também recebe forragem do roçado e Fundo de pasto, assim como a galinha tem grande dependência do mercado, tendo a galinha com alta dependência de insumos externos. O fundo de pasto demonstrou ser estratégico para o pastejo e geração de diversos insumos. A lógica familiar do caso estudado se enquadra principalmente em dois modelos de funcionamento: o modelo empresa familiar e o modelo camponês (GOMES 2004). Conclui-se que o sistema a depender da atividade, demonstra certa dependência do mercado, e como estratégia confere maior autonomia ao sistema hídrico e de fundo de pasto, demonstrando um estado de transição agroecológica.

**Palavras-chave:** Autonomia, Sustentabilidade, Resiliência



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **POTENCIAL TURÍSTICO DAS PAISAGENS DA CHAPADA DIAMANTINA – BA E O USO DO TURISMO PARA A CONSERVAÇÃO DO PATRIMÔNIO NATURAL**

Fredson Pereira da Silva<sup>1</sup>; Marcia Evangelista Sousa<sup>2</sup>; Wilson Gonçalves Ferreira Junior<sup>3</sup>;  
Robinson Guaniere de Lima Barros<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fredson Pereira da Silva, Universidade de Pernambuco, fredson\_psilva@hotmail.com;

<sup>2</sup> Marcia Evangelista Sousa, Universidade de Pernambuco, marah-sousa@hotmail.com;

<sup>3</sup> Wilson Gonçalves Ferreira Junior, Universidade de Pernambuco, wilson\_goncalves@hotmail.com;

<sup>4</sup> Robinson Guaniere de Lima Barros, Universidade de Pernambuco, Robinson.barros@outlook.com

### **RESUMO**

O presente trabalho aborda o potencial turístico da Chapada Diamantina-BA, uma vez que essa região apresenta uma exuberante riqueza natural, representada por paisagens de notável relevância biológica e geológica. Além disso, ressalta-se também a importância do turismo para a conservação e valorização do patrimônio natural, uma vez que essa atividade não se resume apenas ao lazer, pois auxilia consideravelmente na preservação das paisagens, através de atividades que promovam a reflexão e a integração homem e ambiente, em uma inter-relação vivencial com o ecossistema, com os costumes e a história local. A região da Chapada Diamantina vem se destacando como grande polo receptor de turismo, em decorrência de seus inúmeros atrativos turísticos, que entre estes estão as formações rochosas, a exemplo do Morro do Pai Inácio, e a diversidade biológica, representada pelas áreas de transição dos biomas ali encontrados (caatinga, cerrado e mata atlântica). Assim, o Parque Nacional da Chapada Diamantina-BA que abrange várias cidades como Lençóis, Iraquara e Mucugê vem recebendo grande quantidade de visitantes, tanto de estudantes e pesquisadores, como de turistas que apreciam a natureza. Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar o potencial turístico da Chapada Diamantina-BA, e a importância do turismo para a conservação do patrimônio natural. Nesse âmbito, a pesquisa foi desenvolvida a partir de estudos bibliográfico para obtenção de dados sobre a região, assim, foram analisados trabalhos (Oliveira *et. al.* 2005; Santos, 2006; Carvalho, 2009 e COSTA *et. al.*, 2013) que abordavam os aspectos geológicos e os componentes da fauna e da flora, e leituras de mapas do local. Além disso, realizou-se visitas a área em estudo para conhecer melhor os atrativos turísticos. Após o levantamento dos dados sobre a localidade, percebeu-se a notável importância do turismo para a sustentabilidade do patrimônio, uma vez que o visitante tem a oportunidade de conhecer paisagens de imensa beleza cênica e projetos que visam a conservação da biodiversidade, a exemplo do Projeto Sempre Viva, que visa a conservação dos aspectos naturais da região, como também promover a educação ambiental para a comunidade local e aos seus visitantes. Diante disso, foi bastante perceptível a importância da atividade turística para o desenvolvimento da sensibilização dos visitantes e da comunidade local, uma vez que os instiga a conservar os recursos naturais. Assim, o turismo propicia a integração entre natureza e sociedade, contribuindo de modo significativo para a sustentabilidade do patrimônio natural.

**Palavras-chave:** Turismo; Paisagem; Patrimônio natural; Estudo.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**



## **IDENTIFICAÇÃO DA DIVERSIDADE LITOLÓGICA DOS INSELBERGS DO MUNICÍPIO DE PETROLINA - PE**

Fredson Pereira da Silva<sup>1</sup>; Robinson Guaniere de Lima Barros<sup>2</sup>; Lucas Costa de Souza Cavalcanti<sup>3</sup>; Marcia Evangelista Sousa<sup>4</sup>.

<sup>1</sup> Fredson Pereira da Silva, Universidade de Pernambuco, fredson\_psilva@hotmail.com;

<sup>2</sup> Robinson Guaniere de Lima Barros, Universidade de Pernambuco, robinson.barros@outlook.com;

<sup>3</sup> Lucas Costa de Souza Cavalcanti, Universidade de Pernambuco, lucascavalcanti3@gmail.com;

<sup>4</sup> Marcia Evangelista Sousa, Universidade de Pernambuco, marah-sousa@hotmail.com.

### **RESUMO**

A geodiversidade é uma importante componente do patrimônio natural. Neste sentido seu conhecimento é fundamental para o desenvolvimento de estratégias de geoconservação, geoturismo e ensino de geociências. No Brasil, o estudo da geodiversidade ainda está em fase inicial estando bem menos desenvolvido do que os estudos da biodiversidade. No caso do semiárido brasileiro os estudos da geodiversidade, principalmente considerando as características da paisagem, ainda são escassos. Diante disso, verifica-se a necessidade de desenvolver medidas que visem a conservação desses ambientes, pois segundo Lopes e Araújo (2011, p. 67) “[...] as paisagens são produtos e registro da evolução geológica do planeta e são partes integrantes do mundo natural, tendo um grande impacto na sociedade, necessitando urgentemente serem geoconservados”. Isso corrobora a importância da preservação das paisagens. Visando contribuir para o conhecimento básico da geodiversidade do município de Petrolina, este trabalho teve como objetivo principal identificar a diversidade litológica dos inselbergs do município de Petrolina-PE. O trabalho foi desenvolvido nas seguintes etapas: inicialmente foi criado um modelo numérico do terreno expressando a rugosidade topográfica a partir de dados altimétricos de radar (resolução espacial 30m). Em seguida foi identificado por o valor de rugosidade que representava o limite entre *inselbergs* e pedimentos e a partir disso extraído o contorno da rugosidade utilizando o valor mais representativo do limite supracitado. Posteriormente, as curvas representativas dos *inselbergs* foram salvas em formato de polígono. Por fim, a tabela de atributos foi editada para incluir informações sobre a geologia de cada *inselberg*. A informação geológica foi obtida a partir das folhas de Itamotinga, Petrolina (ambas 1:100.000). Os nomes dos *inselbergs* foram identificados por cartas topográficas. Foram identificados 30 *Inselbergs* no município de Petrolina, todos localizados no domínio do Cráton do São Francisco, sendo 12 estruturados em alcaligranito (rocha ígnea) e os demais em rocha metamórfica (9 em ortognaisse, 3 em granitóides, 3 em quartzito, 1 em fililito/filonito e micaxisto, 1 em metaultrabásica e 1 em xisto com lente de quartzito). Acredita-se que esse resultado contribua para a criação de estratégias de geoconservação na área de estudo.

**Palavras-chave:** Geodiversidade; Patrimônio Natural; Inselbergs; Petrolina.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **ESTUDO DA VIABILIDADE DA ENERGIA FOTOVOLTÁICA NO MUNICÍPIO DE SALGUEIRO-PE**

SOUSA, F. das C.<sup>1</sup>; FERREIRA, H. C.<sup>2</sup>; SILVA, M. I.<sup>2</sup>; BARROS, C. N. G.<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Camila Natália Gonçalves Barros, IF Sertão PE, *campus* Salgueiro. [camylla\\_goncalves@hotmail.com](mailto:camylla_goncalves@hotmail.com)

<sup>2</sup>Francisco das Chagas de Sousa, IF Sertão PE, *campus* Salgueiro. [sousafrancisco@rocketmail.com](mailto:sousafrancisco@rocketmail.com) ;

<sup>3</sup>Herlandia Cosme Ferreira, Companhia de Águas de Pernambuco. [herlandia.cosme@gmail.com](mailto:herlandia.cosme@gmail.com) ;

<sup>4</sup>Maria Inácio da Silva, IF Sertão PE, *campus* Salgueiro. [nacymarim@gmail.com](mailto:nacymarim@gmail.com)

### **RESUMO**

O Brasil possui uma das maiores capacidades de produção de energia, sendo considerado autossuficiente. Entretanto períodos de estiagem modificam o quadro, fazendo com que o país recorra a fontes não renováveis. A energia solar é a fonte de energia em maior abundância no planeta, inesgotável e renovável. Anualmente a terra recebe radiação de  $1,5 \cdot 10^{18}$  kWh, 10.000 vezes o consumo mundial/ano. Normativa nº 482 da ANEEL estabeleceu o marco regulatório de geração elétrica em pequena escala. Regiões próximas à linha do Equador recebem maior radiação. Salgueiro, no Sertão Central, apresenta características promissoras. O objetivo da pesquisa qualitativa e exploratória do potencial de Salgueiro para instalação de minigeradoras fotovoltaicas, apontando aspectos climáticos, insolação e pluviometria, além de consumo e produção energética. A coleta de dados foi secundária, por pesquisas documentais e bibliográficas. Salgueiro possui temperatura média de 25,2 °C e um índice pluviométrico de – 2,42 mm/ano registrado entre os anos de 1962 até 2012. Sua localização permite na maior parte do ano uma insolação média mensal de 19 MJ/m<sup>2</sup>/dia de acordo com o Atlas Solarimétrico (2000). Este valor corresponde a 5,28 kW/h por cada metro quadrado. O território do município apresenta uma área de 1 733,7 Km<sup>2</sup>, sendo que grande parte desabitada já que a população concentra-se na sede do município. Dados do Banco de Dados do Estado de Pernambuco em 2010 apontou um consumo de energia no montante de 43 276 MWh pelo município. Levando-se em conta que o 1 Km<sup>2</sup> equivale a 1 000 000 m<sup>2</sup>, a quantidade de energia produzida em 15 % do total que incide sobre a superfície de 1 Km<sup>2</sup> apresenta um valor de grandeza igual 792 MWh. Essa quantidade de energia durante um ano seria suficiente para suprir parte da necessidade do município como hospitais e outros órgãos públicos. E apesar do custo inicial na construção das geradoras, o município poderia apresentar uma economia já que o governo federal também propõe a compensação energética, ou seja, uma diminuição nas contas.

**Palavras-chave:** Energia Solar; Fotovoltáica; Produção Energética.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **REUSO DE ÁGUA NA AGROPECUÁRIA: ÁGUA, PISCICULTURA E PRODUÇÃO VEGETAL EM PETROLINA – PE**

Italo Ramon Cavalcantes de Carvalho<sup>1</sup>, Daniel Ferreira Amaral<sup>2</sup>, Carla Samantha Rodrigues Silva Valério<sup>3</sup>

<sup>1</sup> IF Sertão PE Campus Zona Rural, iitalorcc@hotmail.com

<sup>2</sup> IF Sertão PE Campus Zona Rural, [daniel.amaral@ifsertao-pe.edu.br](mailto:daniel.amaral@ifsertao-pe.edu.br);

<sup>3</sup> IF Sertão PE Campus Zona Rural, [carla.samantha@ifsertao-pe.edu.br](mailto:carla.samantha@ifsertao-pe.edu.br);

### **RESUMO**

Devido ao aumento do consumo de água e sua grande escassez em algumas regiões, esse líquido passou a ser considerado, além de indispensável à vida, um bem econômico. O estudo irá propor a criação de peixe como produção de alimento de elevado valor biológico, com utilização da água residuária dos viveiros, na irrigação de culturas agrícolas, permitindo economia para produção vegetal além de reduzir o desperdício provocado pela produção de pescado. Esse reuso tem como dificuldades a rejeição da população a essa prática, por desconhecimento de que é possível utilizá-la com segurança, ou devido a resistências de natureza cultural. Alguns aspectos devem ser considerados como, os tipos de culturas que serão irrigadas, técnicas de irrigação a serem utilizadas, medidas de controle ambiental a serem adotadas. O reuso de água tem como vantagens a oferta de água para piscicultura e irrigação, suprimento de água durante todo o ano, liberação da água disponível para utilização em usos onde há necessidade de melhor qualidade, economia de insumos, aumento da produção de alimentos de origem animal e vegetal, proteção ambiental, pelo não lançamento da água dos viveiros diretamente em corpos d'água. Estudo será realizado no Núcleo de Pesquisa Aplicada à Pesca e Aquicultura com enfoque agroecológico (NUPA) do Sertão Pernambucano, no Campus Petrolina Zona Rural do IF Sertão PE. Água é vida, seu reuso também.

**Palavras-chave:** peixe; irrigação; agroecologia.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **OBSERVAÇÃO DE VARIÁVEIS METEOROLÓGICAS E ÍNDICES DE CONFORTO TÉRMICO EM APRISCOS NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO<sup>8</sup>**

Leane Nunes Oliveira<sup>1</sup>, Indira Cristiane Moreira Gonçalves<sup>2</sup>, Sílvia Helena Nogueira Turco<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Engenheira Agrícola e Ambiental pela Universidade Federal do Vale do São Francisco e estudante de Pós Graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos – IF SERTÃO, e-mail: leanynunes@hotmail.com;

<sup>2</sup> Colegiado de Pós Graduação em Engenharia Agrícola - CPGEA, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Laboratório de Ambiência, Juazeiro, Bahia, Brasil, e-mail: indira\_cristiane@hotmail.com;

<sup>3</sup> Prof.<sup>a</sup> Dra. Colegiado de Engenharia Agrícola e Ambiental, Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF, Laboratório de Ambiência, Juazeiro, Bahia, Brasil, e-mail: shnturco@gmail.com

### **RESUMO**

Apresenta-se neste trabalho, a análise das condições climáticas ocorrentes no interior de três apriscos com diferentes aspectos construtivos no Semiárido Pernambucano onde a partir das variáveis de Temperatura, Umidade do ar, Velocidade do vento e Temperatura de Globo Negro, foram determinados alguns Índices de Conforto Térmico animal sendo eles ITU, ITGU, ITC e CTR. Os três apriscos foram identificados de acordo com sua característica construtiva, o aprisco ACSL apresenta piso de cimento a nível do solo e cobertura com telha de cerâmica, o aprisco ACCL tem o piso de cimento, a nível do solo e cobertura com telha de cerâmica e lanternim, já o aprisco ASSL é todo de madeira, suspenso tendo cobertura com telha de cerâmica. Os dados foram obtidos durante 24 horas para os dias compreendidos entre 13 e 30 de julho de 2014. Através dos dados obtidos e calculados, foram gerados gráficos de regressão que mostram a média do comportamento das variáveis aqui citadas em 24 horas para cada um dos apriscos, além disso fez-se análise descritiva dos dados climáticos e dos índices de conforto, onde os três apriscos foram comparados entre si. Os apriscos mesmo com características construtivas diferentes, apresentaram comportamento semelhante dos dados de temperatura e umidade relativa do ar durante 24h, não verificando o efeito do lanternim e da elevação do aprisco suspenso, no ambiente interno das instalações. Mas, foi observada a influência das características construtivas na ventilação e nos índices de conforto ITGU e CTR, onde possivelmente a presença de uma barreira (mureta de 1,30m no aprisco ACSL), bem como o beiral do aprisco ACSL maior impediu entrada de radiação solar e vento no interior das baias do referido aprisco. Dessa forma, foi observado que as características construtivas são capazes de influenciar nas condições ambientais das instalações rurais, sendo utilizadas como técnicas para adequação das temperaturas do ambiente. Além disso, verificou-se que análises de variáveis ambientais e a obtenção de Índices de Conforto Térmico, possibilitam a avaliação das condições ambientais das edificações rurais, identificando assim os ambientes mais adequados em nível de conforto térmico.

**Palavras-chave:** Ambiência em construções rurais; Conforto térmico; Técnicas construtivas no Semiárido.

<sup>8</sup> Este resumo tem como referência parte do Trabalho de Conclusão do Curso de Engenharia Agrícola e Ambiental realizado por Leane Nunes de Oliveira pela UNIVASF – Universidade Federal do Vale do São Francisco em fevereiro de 2015.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **AVALIAÇÃO DAS HORTAS COMUNITÁRIAS COMO UMA OPÇÃO PARA A NÃO UTILIZAÇÃO DE AGROTÓXICOS NO MUNICÍPIO DE PETROLINA-PE**

Rejane Feitosa<sup>1</sup>; Priscila Osório<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IF- Instituto Federal de Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano, E-mail: [rejanefeitosanerydesa@gmail.com](mailto:rejanefeitosanerydesa@gmail.com)

<sup>2</sup>Especialista; Nutricionista, Docente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos. E-mail: [priscylla\\_osorio@hotmail.com](mailto:priscylla_osorio@hotmail.com)

### **RESUMO**

O uso dos pesticidas, fungicidas, herbicidas entre outros agrotóxicos utilizados nas lavouras para se combater doenças e pragas e assim aumentar a produtividade das colheitas, constitui hoje um problema de saúde pública, pois tais substâncias quando inaladas ou consumidas traz ao indivíduo perda de movimento, mexe com sistema nervoso central, causa complicações no embrião de gestantes e muito mais. Ao contrário, as hortas orgânicas trazem alimentos livres de agrotóxicos contendo nutrientes para o perfeito funcionamento para o organismo. Portanto o presente artigo tem como objetivo fazer uma avaliação das hortas comunitárias através de análise visual e preenchimento de um questionário, onde constam os seguintes itens: se os responsáveis pela horta adicionavam nutrientes para enriquecer o solo, se faziam uso de substâncias químicas para controlar pragas ou usavam algum tipo de tratamento natural para esse controle, se a água utilizada era potável ou não, se havia circulação de animais no local, se as escolas públicas faziam uso do que era cultivado na horta e se o pessoal recebia algum tipo de treinamento onde eram ensinadas técnicas para o cultivo. Foi constatado que das hortas avaliadas, 2 apresentarão 50% de conformidades e portanto 50% de inconformidades. O cultivo de hortas comunitária situada no município de Petrolina-PE produz alimentos orgânicos como uma opção para não se usar agrotóxicos, contaminando nossa comida, e trazendo uma alimentação mais saudável na mesa do consumidor.

**Palavra-chave:** Alimentos seguros; Pesticida; Orgânico.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PROPRIEDADES RURAIS DOS MUNICÍPIOS DE JUAZEIRO-BA E PETROLINA-PE**

Valterlina Moreira da Silva<sup>1</sup>; Ronivaldo Martins Leite<sup>2</sup>; Alex Gomes da Silva Matias<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Discente do curso de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos, IF Sertão- PE, Petrolina-PE, email: valmoreira1@hotmail.com;

<sup>2</sup> Pedagogo;

<sup>3</sup> Discente do curso de Zootecnia, UNIVASF, Petrolina-PE.

### **RESUMO**

A produção de ruminantes no Semiárido nordestino é uma atividade bastante desafiadora para os produtores rurais dessa região, ao passo que é bastante reduzida a quantidade de espécies de plantas forrageiras, utilizadas na alimentação animal, que toleram longos períodos de estiagem. Nesse sentido, o objetivo do presente trabalho foi transmitir para pequenos e médios produtores rurais, formas alternativas de convivência com a irregularidade na distribuição das chuvas. Para tal, foi realizada uma pesquisa exploratória de caráter descritivo, onde os dados foram coletados através de entrevistas alicerçadas com questionários aplicados junto aos produtores rurais residentes dos municípios de Juazeiro-BA e Petrolina-PE. Na primeira etapa do estudo visitaram-se treze propriedades rurais e dentre as propriedades visitadas, selecionou-se cinco, levando-se em consideração o nível desenvolvimento tecnológico de cada uma. Após a seleção, houve a aplicação dos questionários e o primeiro contato com os produtores dos municípios. Em seguida, realizou-se um levantamento das principais formas de manejo realizadas nas propriedades rurais e traçou-se o perfil das necessidades particulares de cada uma. A partir daí, realizou-se a construção de um Guia prático que elencava as principais formas de contornar ou até mesmo reduzir os efeitos da sazonalidade na produção de plantas forrageiras no Semiárido Nordeste. Como resultados, os achados identificaram que nas cinco propriedades selecionadas, realizavam-se formas inadequadas de manejo dos animais e das plantas utilizadas para alimentação e nutrição dos mesmos, bem como suas conseqüências para os sistemas de criação animal. Contudo os produtores rurais foram bastante receptivos às propostas apresentadas no guia prático, pois conseguiram compreender a importância das corretas práticas de manejo para uma eficiente produção animal e melhor convivência com os períodos de escassez. Dessa maneira, conclui-se que a transmissão de informações para pequenos e médios produtores rurais do semiárido nordestino é de vital importância para manutenção dos sistemas de produção animal, ao passo que se constitui numa excelente ferramenta de difusão de conhecimento científico- tecnológico para o meio rural.

**Palavras-chave:** Escassez; informação; produção



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA NO SERTÃO DO ARARIPE PERNAMBUCANO**

Marlon Gomes da Rocha<sup>1</sup>; Évio Alves Galindo<sup>2</sup>; Cathylen Almeida Félix Galindo<sup>3</sup>, Rafael Santos de Aquino<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Professor do IF Sertão-PE, Campus Ouricuri, marlon.gomes@ifsertao-pe.edu.br

<sup>2</sup> Professor do IF Sertão-PE, Campus Ouricuri, evio.galindo@ifsertao-pe.edu.br

<sup>3</sup> Professora do IF Sertão-PE, Campus Ouricuri, cathylen.galindo@ifsertao-pe.edu.br

<sup>4</sup> Professor do IF Sertão-PE, Campus Ouricuri, rafael.aquino@ifsertao-pe.edu.br

### **RESUMO**

Tentando promover um debate crítico em torno do modelo de desenvolvimento rural dominante no Brasil, e propondo tecnologias alternativas e adaptadas às especificidades socioeconômicas dos agricultores e ao ambiente em que estão inseridos. Assim, o objetivo do trabalho foi criar um Núcleo de Estudos em Agroecologia (NEA) e Produção Orgânica com formação interdisciplinar em Agroecologia. As atividades vêm sendo desenvolvidas por meio do levantamento das experiências agroecológicas na região de atuação, através do fomento da troca de experiências entre agricultores, pesquisadores e estudantes através de intercâmbios, curso de qualificação profissional, pesquisas participativas e outras atividades de extensão agroecológicas. A instituição junto ao NEA tem apoiado diversas iniciativas de educação que, em geral, buscam inovar no processo de formação profissional com o desafio de trabalhar para a construção de um coletivo ampliado no Sertão do Araripe. Cabem então, as instituições de ensino, formar profissionais para desenvolver, aplicar e difundir conhecimentos e tecnologias no que se refere ao complexo funcionamento dos agroecossistemas e inserção da Agroecologia na educação formal. A partir da necessidade de atender as demandas da região, foi criado um grupo interdisciplinar voltado ao estudo da Agroecologia, onde os educadores, por meio de atividades práticas e de conscientização, orientam seus educandos para uma produção sustentável. Desde então, alunos bolsistas vêm aprendendo sobre Agroecologia, Produção Orgânica e Extensão Rural. Os resultados até o momento são bastante positivos, com o envolvimento de estudantes no processo, o que visa à formação de técnicos conhecedores da realidade local e a consolidação do IF Sertão Pernambucano, Campus Ouricuri, como um espaço aberto à comunidade, fortalecendo as estratégias de desenvolvimento rural com base na Agroecologia. Como resultados e frente aos desafios do desenvolvimento sustentável, o núcleo desenvolveu ações para transformar a prática convencional e introduzir mudanças institucionais para que possamos atender as exigências da sociedade com a formação profissional de jovens e adultos que irão atuar no campo da agricultura familiar, realizando Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) com conhecimentos voltados, também, para um sistema de produção ecologicamente sustentável, que é praticada pela maioria dos pequenos produtores do Sertão do Araripe.

**Palavras-chave:** Produção orgânica; agricultura familiar; extensão rural; sustentabilidade.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **O REUSO DE ÁGUA COMO TECNOLOGIA SUSTENTÁVEL NA AGRICULTURA IRRIGADA**

Kellison Lima Cavalcante<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Licenciado em Biologia, Tecnólogo em Irrigação e Drenagem, Mestre em Tecnologia Ambiental. Servidor do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – IF Sertão-PE. E-mail: [kellisoncavalcante@hotmail.com](mailto:kellisoncavalcante@hotmail.com);

### **RESUMO**

O uso de efluentes de estações de tratamento de esgotos caracteriza o reuso de água e consiste no aproveitamento de águas previamente utilizadas em diversas atividades humanas, e sua destinação pode suprir as necessidades de outras atividades, inclusive a original. Neste sentido, o trabalho objetivou discutir o uso da água de reuso, como instrumento da gestão ambiental, na minimização dos impactos ambientais decorrentes da agricultura irrigada e as questões relacionadas. Para tanto, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de caráter exploratório e descritivo, conforme metodologia descrita por Gil (2002). Observa-se que o reuso de água na agricultura consiste em um instrumento ambientalmente viável que possibilita o aumento da produtividade, a racionalização da água e minimização de impactos ambientais. Considerando que o Brasil possui pouco arcabouço normativo, a principal ferramenta legal consiste na Resolução Nº 54/2005 do Conselho Nacional de Recursos Hídricos que estabelece modalidades, diretrizes e critérios gerais que regulamentam e estimulam a prática de reuso direto não potável de água em todo o território nacional. Como benefício, o reuso da água favorece a redução da demanda sobre os mananciais, pela possibilidade de substituição da água potável por outra de qualidade inferior, que seja compatível com o uso específico. Assim, com essa substituição de fontes, grandes volumes de água potável podem ser poupados na agricultura irrigada, utilizando-se águas originárias de efluentes tratados dentro do padrão de potabilidade aceitável para a atividade. Os esgotos tratados quando aplicados ao solo para a irrigação de culturas pode substituir totalmente a água de irrigação e parcialmente a adubação através de alguns minerais presentes. Porém, a utilização das técnicas de reuso de água na irrigação deve ter a sua qualidade microbiológica e físico-química adequada ao uso de acordo com os critérios e padrões recomendados. Com isso, a água de reuso, tende a apresentar-se como uma alternativa às condições de disponibilidade hídrica. Diante da demanda hídrica, Hespanhol (2003), destaca que durante as duas últimas décadas, o uso de esgotos para irrigação de culturas aumentou significativamente, em razão da dificuldade crescente de identificar fontes alternativas de águas para irrigação, do custo elevado de fertilizantes, segurança de que os riscos de saúde pública e impactos sobre o solo são mínimos, se as precauções adequadas forem efetivamente tomadas. A água de reuso, utilizada na agricultura irrigada apresenta-se como uma alternativa para a escassez hídrica, inserindo-se no contexto do desenvolvimento sustentável, o qual propõe o uso equilibrado dos recursos naturais sem comprometer as futuras gerações.

**Palavras-chave:** água; efluentes; agricultura.

***Saúde Humana e  
Contaminação Ambiental***



## **ADAPTAÇÃO DE METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO DE CIANETO EM RESÍDUO LÍQUIDO ORIUNDO DA PRODUÇÃO DE FARINHA DE MANDIOCA**

Daíse Souza Reis<sup>1</sup>; Miriam Cleide Amorim Cavalcante<sup>2</sup>; Ana Claudia Damaceno Nunes<sup>1,2</sup>;  
Damiana da Silva Rodrigues<sup>1,3</sup>, Joedson Lima de Souza<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Engenheira Agrícola e Ambiental, Mestranda em Engenharia Agrícola –UNIVASF. Pós-Graduanda IF–SERTÃO;

<sup>1,2</sup> Engenheira Agrícola e Ambiental, Universidade Federal do Vale do São Francisco;

<sup>1,3</sup> Técnica em Química. Laboratório de Engenharia Ambiental, Universidade Federal do Vale do São Francisco;

<sup>2</sup> Dr<sup>a</sup>, Docente da Universidade Federal do Vale do São Francisco, Colegiado de Engenharia Agrícola;

<sup>3</sup> Estudante do Curso Técnico de Edificações – IF – SERTÃO –PE, Campus Petrolina.

### **RESUMO**

O ácido cianídrico (HCN) é uma substância tóxica e está presente na manipueira, que é um líquido originado a partir da prensagem da mandioca durante a produção de farinha. No procedimento para determinação de cianeto a enzima linamarase é a responsável pela catalisação do ácido. Todavia a dificuldade de extração dessa protease e a volatilidade do HCN é uma característica que dificulta a aplicabilidade de métodos para a determinação no efluente. Mediante o exposto, objetivou-se com o presente trabalho uma maior eficiência na obtenção da enzima linamarase a partir da modificação do método desenvolvido por Essers et al. (1993). A análise foi realizada no Laboratório de Engenharia Ambiental da UNIVASF, Campus Juazeiro-BA. O método aplicado é o hipotético-dedutivo com a utilização de técnica quantitativa através da espectrofotometria. As amostras eram oriundas de uma casa de farinha localizada no Município de Riacho Sêco – BA, onde foram coletadas, acondicionadas, transportadas para o laboratório e posteriormente analisadas. O procedimento experimental foi em quadruplicata e iniciou-se com a trituração de cerca de 2 g da folha da mandioca (cultivada no Campus) utilizando almofariz de porcelana, juntamente com 0,2 g de ácido ascórbico e 0,4 g de povinilpirrolidona. Após a formação de uma massa foi adicionado 10 mL de tampão pH 6,0, macerou-se e na sequência adicionou-se mais 10 mL do tampão obtendo-se um mistura bem homogênea, a qual foi submetida a centrifugação a 3500 rpm, a 4°C por 20 minutos. Em seguida foi retirado o sobrenadante e imediatamente adicionou-se 0,1 mL em tubos contendo 0,4 mL do tampão pH 7,0 e 0,1 mL da amostra de manipueira sem diluição. A mistura foi homogeneizada em tubos de 8 mL posteriormente tampados e submetidos ao aquecimento em bloco digestor a 120°C durante 30 minutos. Transcorrido o tempo, adicionou-se 0,6 mL de NaOH nos tubos já à temperatura ambiente deixando-os em repouso por cinco minutos. Na sequência foram adicionados 2,8 mL de tampão pH 6, 0,1 mL de cloramina T, submetendo-os a um repouso de cinco minutos em banho de gelo e por fim adicionou-se 0,6 mL do reagente de cor, realizando a leitura em espectrofotômetro a 605 nm após 10 minutos. Os valores das absorvâncias foram substituídos na equação de uma curva determinada a partir de solução padrão de cianeto com concentrações conhecidas. A análise estatística foi a 5% de probabilidade. Na análise de variância foi constatada a normalidade dos dados. A adição dos tampões durante a maceração e o tempo de aquecimento foram fatores determinantes para que ocorresse a reação enzimática. Foi possível obter um valor de cianeto de 292,07 mg/L que se apresentou coerente com a literatura, tornando o método eficaz para quantificação desse ácido.

**Palavras-chave:** Manipueira; Enzima Linamarase; Ácido cianídrico; Método.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **IMPLANTAÇÃO DE SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO: MELHORIA NA QUALIDADE DE VIDA DOS MORADORES DE ATALHO- PE**

Ana Patrícia Nascimento<sup>1</sup>; Graziela da Silva Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduada em Química Industrial, pela Universidade Estadual da Paraíba, UEPB, Especialista em Gestão Ambiental, pela Faculdade Montenegro, Pós-graduanda em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos, pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano, IF- SERTAO PE. E-mail: [patriciaquim@yahoo.com.br](mailto:patriciaquim@yahoo.com.br);

<sup>2</sup> Doutora em Agronomia/ Fitotecnia pela Universidade Federal do Ceará, UFC, Mestre em Genética e Melhoramento de Plantas, pela Universidade Estadual Norte Fluminense, UENF, Bióloga pela Universidade Estadual de Pernambuco, UPE. E-mail: [grazzy22@hotmail.com](mailto:grazzy22@hotmail.com).

### **RESUMO**

O consumo de água doce no mundo cresce a um ritmo superior ao crescimento da população, restando como uma das saídas, a produção de água, retirando-a das águas salobras dos açudes e poços. Os municípios do semiárido nordestino apresentam os problemas característicos da maioria das comunidades do interior, sofrendo com os longos períodos de estiagem e apresentando preocupantes indicadores socioeconômicos. A presença de equipamentos de dessalinização ameniza a carência de água potável, mas contribui com um novo problema, representado pelo despejo dos rejeitos altamente salinos, que contribuem para a desertificação e a erosão nas áreas mais próximas. Nesse sentido, a presente pesquisa foi realizada com o objetivo de evidenciar as melhorias na qualidade de vida dos moradores de Atalho- PE ocasionadas em função da implantação do sistema de dessalinização por osmose inversa, assim como levantar as alternativas utilizadas para a minimização dos impactos ambientais que são provocados pelo processo de dessalinização. A metodologia utilizada incluiu a aplicação de questionário estruturado com 12 questões na comunidade, análises físico-químicas da água salobra e dessalinizada, além de visitas e registro por meio de fotografias do dessalinizador implantado, bem como dos viveiros utilizados na criação de peixes (tilápia) e da área cultivada com erva-sal (*Atriplex nummularia*) na comunidade de Atalho. De acordo com a análise quantitativa, verificou-se que no distrito de Atalho a partir do momento que os moradores passaram a consumir água de boa qualidade, observou-se uma melhoria na qualidade de vida da população, por meio da redução da mortalidade infantil e diarreia. Observou-se também aumento na renda e na oferta de alimento para as famílias, tanto em consequência da piscicultura, como do aumento do suporte forrageiro, através do cultivo de erva-sal para a criação de caprinos e ovinos.

**Palavras-chaves:** Água potável; Osmose inversa; Características físico-químicas; Tilápia, *Atriplex nummularia*.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **DESCARTE INADEQUADO DE MEDICAMENTOS: ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS RESIDUAIS NA REGIÃO DE JUAZEIRO/BA**

<sup>1</sup>Ayne Samilla Domingos da Silva

<sup>1</sup>Graduada pela Universidade Norte do Paraná (UNOPAR). Pós-Graduada em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; E-mail: ayne\_samilla@hotmail.com

### **RESUMO**

O aumento na fabricação de medicamentos, em decorrência do avanço da ciência farmacêutica, trouxe uma grande preocupação em relação à emissão de poluentes químicos e às consequências encaradas pelo meio ambiente e pela população, em decorrência da inconveniente forma de disposição final dos medicamentos vencidos, na maioria das vezes jogados no lixo comum, causando grande impacto ambiental e socioeconômico. Esses resíduos em contato com solo e água, devido ao alto grau de toxicidade apresentam capacidade de contaminação dos lençóis freáticos, rios, entre outros, a exemplo do Rio São Francisco. Todos os materiais que são descartados indevidamente, deveriam ter um destino correto se houvesse políticas públicas voltadas a este interesse, e que se preocupassem com o bem-estar da população. Sendo assim, material resultante de medicamentos utilizados pela sociedade não deviam ser descartados à céu aberto evitando inclusive incidentes. Dessa maneira fez necessário esse estudo que objetivou analisar os impactos ambientais gerados com o descarte de remédios oriundos das residências no espaço urbano. O resultado foi baseado na falta de informação da população a respeito do tamanho do impacto danoso ao meio ambiente e à vida aquática do rio São Francisco, e portanto, as questões relacionadas ao tema devem ser amplamente debatidas em nível urgente, tendo em vista que é caso de saúde pública e trata-se de uma questão danosa ao meio ambiente no Município de Juazeiro/BA.

**Palavras-chave:** Descarte; Meio Ambiente; Impacto; Toxicidade



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1° a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **DESTINO FINAL DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS DO MUNICÍPIO DE PETROLINA-PE**

Andréia Raimunda de Lima<sup>1</sup> ;Graziela da Silva Barbosa<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pós-Graduanda em Gestão Ambiental-Faculdade Montenegro, email: andrea.arlima@gmail.com

<sup>2</sup> Doutoranda em Agronomia e Fitotecnia-UFCE, email:grazy22@hotmail.com

### **RESUMO**

O lixo resultante das atividades humanas é um dos problemas da atualidade. Os termos lixo e resíduo tendem ao mesmo significado, sendo a palavra resíduo um termo técnico. A geração de resíduos aumenta à medida que ocorre o crescimento populacional. Para tanto retira os recursos da natureza numa velocidade e escala bem maiores que a sua capacidade de regeneração, ocasionando assim uma agressão ao ambiente pelo mesmo não ter capacidade para absorvê-lo. Como consequência disso tem-se um desequilíbrio ambiental que pode ser observado com a poluição atmosférica, pela agressão à camada de ozônio e das conseqüentes mudanças climáticas que afetam negativamente a vida no planeta. Diante disso, o presente trabalho teve como objetivo verificar o destino final dos resíduos sólidos urbanos coletados no município de Petrolina-PE. A pesquisa realizada foi de caráter exploratório descritivo e desenvolvida em duas etapas: levantamento bibliográfico e qualitativo por meio da análise descritiva e da observação dos processos percorridos pelo lixo até a destinação final, com visita técnica ao local. A questão dos resíduos sólidos é, atualmente, um dos temas centrais para aqueles que se preocupam com o meio ambiente, na perspectiva de garantir a existência das gerações futuras (Ferreira, 2002). De acordo com os dados do serviço de limpeza pública da cidade de Petrolina, são coletadas cerca de 140 toneladas de lixo por dia, tendo como destinação final o lixão. Com a expectativa de solucionar a problemática do descarte do lixo na cidade, a CTRP S/A vem desenvolvendo as seguintes fases no processo de gestão: remediação emergencial e secundária e de aterro sanitário. Os resultados desse estudo evidenciam que a disposição dos resíduos sólidos sob um gerenciamento pode diminuir os impactos ambientais causados pela geração de lixo à cidade de Petrolina.

**Palavras-chave:** lixo urbano; gerenciamento; tratamento.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **VERIFICAÇÃO DA EFICIÊNCIA ANALÍTICA DE ALGUMAS METODOLOGIAS DE ANÁLISES FÍSICO-QUÍMICAS ADAPTADAS**

Rejane Feitosa Nery de Sá<sup>1</sup>; Luciana Cavalcante Azevêdo<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Graduanda do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos do IF- Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sertão Pernambucano- Campus Petrolina, Email: [rejanefeitosanerydesa@gmail.com](mailto:rejanefeitosanerydesa@gmail.com),

<sup>2</sup>Dr<sup>a</sup>. em Química Analítica, Docente do Curso Superior de Tecnologia em Alimentos, Email: [lucianac.azevedo@hotmail.com](mailto:lucianac.azevedo@hotmail.com)

### **RESUMO**

O objetivo do presente trabalho é verificar qual das metodologias utilizadas sofreu modificações em relação ao método convencional, que mais se aproxima do padrão específico para cada análise, visando precisão e exatidão em seus resultados. Essa verificação é também conhecida como validação, que segundo normas da ANVISA (Resolução RE nº 899, 2003), tem como objetivo garantir, por meio de estudos experimentais, que o método atenda às exigências das aplicações analíticas, assegurando a confiabilidade dos resultados. Foram feitas análises, utilizando métodos adaptados para determinação de carboidratos, proteínas, gorduras e fibras insolúveis em que as amostras foram adquiridas no mercado local, sendo a soja escolhida por apresentar quantidade significativa para cada análise realizada e as informações contidas na embalagem utilizada como padrão. Os resultados obtidos nos mostram que com a metodologia adaptada de Lane e Eynon para determinação de carboidratos não foi possível detectar glicídios redutores, somente glicídios não redutores em sacarose e amido, o que apresentou uma distância significativa ao padrão, para a análise de proteína utilizando o método micro *kjeldahl* adaptado do Adolf Lutz (2008), os resultados foram precisos e exatos com relação ao padrão para proteína, na análise de extração de gordura por *soxhlet*, onde foi utilizado o método convencional e atual os valores obtidos entre os métodos, não diferiram entre si, com valores próximos ao padrão para lipídios, no que diz respeito às fibras insolúveis utilizando a amostra desengordurada pelo método convencional, apresentaram valores mais próximos ao padrão, diferente do método atual que apresentaram valores muito distantes ao padrão para fibras. O que nos leva a crer que é necessárias mais pesquisas, a fim de encontrar métodos que realmente reproduzam resultados confiáveis com relação à matéria prima empregada devendo este ser levado em consideração por apresentarem características diferenciadas.

**Palavras-chave:** precisão, exatidão, validação e métodos.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### EFEITOS TÓXICOS DE METAIS PESADOS À SAÚDE HUMANA

Joice Requião Costa <sup>1</sup>; Emanuella Lisboa Baião Lira <sup>2</sup>; Marcelo Domingues de Faria <sup>3</sup>

<sup>1</sup>Joice Requião Costa. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: [joyce\\_requi@hotmail.com](mailto:joyce_requi@hotmail.com)

<sup>2</sup>Emanuella Lisboa Baião Lira. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: [emanuellalisboabaiao@hotmail.com](mailto:emanuellalisboabaiao@hotmail.com);

<sup>3</sup>Marcelo Domingues de Faria. Doutor em Anatomia Animal. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: [marcelo.faria@univasf.edu.br](mailto:marcelo.faria@univasf.edu.br)

### RESUMO

**Introdução:** São considerados metais pesados elementos químicos com densidade superior a 6 g/cm<sup>3</sup>. Alguns são conhecidos por constituem micronutrientes essenciais às plantas e aos animais. Outros não apresentam funções biológicas conhecidas e em níveis elevados podem causar disfunções graves ao organismo. Para os seres humanos a toxicidade de alguns elementos pode ocasionar sérios danos à saúde. **Objetivo:** Identificar na literatura os efeitos tóxicos de metais pesados à saúde humana. **Métodos:** Revisão sistemática concretizada mediante exploração bibliográfica na base de dados eletrônicas LILACS, MEDLINE e SCIELO, em abril e maio de 2016, considerando trabalhos completos, em português, publicados a partir de 2008. Foram utilizados os descritores “Metais pesados”, “Toxicidade” e “Saúde”, segundo Descritores em Ciências da Saúde (DECS). Encontram-se 159 artigos, desses 76 não estavam na íntegra e/ou publicados em outros idiomas. Após leitura exploratória dos estudos, foram escolhidos 13 trabalhos para análise. **Resultado:** Os metais pesados de efeitos tóxicos para saúde humana destacados nos estudos foram: Níquel (Ni), Manganês (Mn), chumbo (Pb), Ferro (Fe), Cádmio (Cd), Crômio (Cr), Cobre (Cu). A toxicidade do Ni e Mn levam a anemia problemas cardíacos e respiratórios. A toxicidade do Pb leva a problemas reprodutivos e renais, encefalopatia e hipertensão. Já o excesso do Fe e Cd podem causar cirrose e câncer. À exposição crônica ao Cr pode causar insuficiência renal e hepática. A toxicidade do Cu pode ocasionar doença de Wilson. A toxicidade por Zn gera problemas gastrointestinais. **Considerações Finais:** O estudo identificou a necessidade de medidas de avaliação e monitoramento ambiental com vistas à orientação das ações antrópicas, sobretudo no que diz respeito ao teor de metais pesados e seus prejuízos à saúde humana.

**Palavras-chave:** contaminação; efeitos tóxicos; Saúde.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### PROBLEMAS RESPIRATÓRIOS ATRIBUÍDOS À POLUENTES ATMOSFÉRICOS

Emanuella Lisboa Baião Lira<sup>1</sup>; Joice Requião Costa<sup>2</sup>; Fábio Miguel da Silva<sup>3</sup>; Marcelo Domingues de Faria<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Emanuella Lisboa Baião Lira. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: emanuellalisboabaiao@hotmail.com

<sup>2</sup> Joice Requião Costa. Mestranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: Joyce\_requi@hotmail.com;

<sup>3</sup> Fábio Miguel da Silva. Mestrando do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: fabiomiguel.upe@gmail.com.

<sup>4</sup> Marcelo Domingues de Faria. Doutor em Anatomia Animal. Professor do Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas. Universidade Federal do Vale do São Francisco – UNIVASF. E-mail: marcelo.faria@univasf.edu.br

### RESUMO

**Introdução:** A poluição do ar está presente nos diversos cenários mundiais e, após a Revolução Industrial, passou a atingir a população em grandes proporções. Hoje, praticamente 50% da população vivem em aglomerados urbanos, expostos a altos níveis de poluentes do ar. O ar poluído é uma mistura de partículas (material particulado) e gases emitidos principalmente por indústrias, veículos automotivos, termoeletricas, queima de biomassa e de combustíveis fósseis. A qualidade do ar interfere na saúde da população e diretamente do aparelho respiratório, visto que a inalação de poluentes atinge a circulação sistêmica através dos pulmões, trazendo sequelas agudas e crônicas em diversos órgãos. **Objetivo:** Identificar na literatura os principais poluentes atmosféricos e seus efeitos no aparelho respiratório. **Métodos:** Trata-se de revisão sistemática, realizada através da exploração bibliográfica nas bases de dados eletrônicas LILACS e SCIELO, nos meses de abril e maio de 2016, considerando trabalhos completos, no idioma português e publicados a partir de 2007. Foram utilizados os descritores “Poluição do ar” e “Doenças respiratórias”, segundo Descritores em Ciências da Saúde (DECS), obtendo 122 artigos nas bases de dados, sendo que, desses, 88 artigos não estavam na íntegra e/ou eram publicados em outros idiomas. Após leitura exploratória dos estudos, foram eleitos 15 trabalhos para análise. **Resultado:** Inicialmente, observou-se que os principais poluentes monitorados em todo mundo são Óxido de Nitrogênio (NO<sub>2</sub> ou NO<sub>x</sub>), Composto Orgânico de Carbono (COVs), Monóxido de Carbono (CO), Dióxido de Enxofre (SO<sub>2</sub>) e o Ozônio (O<sub>3</sub>). Quanto à população mais suscetível estão às crianças, idosos e portadores de doenças crônicas pré-existentes como asma, doença pulmonar obstrutiva crônica (DPOC), e fibroses. A exposição a poluentes atmosféricos está associada à maior incidência de sintomas como rinorreia, obstrução nasal, laringoespasma, alterações nas pregas vocais e, nas crianças, destacam-se a tosse, dispneia e sibilância. Os efeitos podem ser classificados como agudos ou crônicos. Dentre os agudos estão: aumento dos sintomas de asma e DPOC; infecções respiratórias agudas; pneumonia; irritação ocular, de narinas e garganta; aumento nas doses de medicamentos, de consultas médicas e atendimentos de urgência e emergência; e maior taxa de absenteísmo na escola e trabalho. Quanto aos efeitos crônicos, destacaram-se: aumento de incidência e prevalência de asma, DPOC e câncer de pulmão, aumento de mortalidade por pneumonia e influenza, alterações crônicas na função pulmonar e menor desenvolvimento pulmonar em crianças. **Considerações Finais:** O estudo permitiu identificar a necessidade de medidas de prevenção que busquem reduzir os efeitos dos poluentes presentes no ar, diminuindo, assim, os efeitos adversos relacionados a essa exposição.

**Palavras-chave:** Doenças Respiratórias; Poluição do ar; Aparelho Respiratório.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **EXPERIÊNCIAS DA BUSCA POR FOCOS DO MOSQUITO AEDES AEGYPTI EM ESCOLAS PÚBLICAS DO VALE DO SÃO FRANCISCO**

Gabriela Dias Rocha<sup>1</sup>; André de Alencar Lubarino<sup>2</sup>; Paulo Roberto Ramos<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Ciências Biológicas- UNIVASF email: gabi.rocha55@hotmail.com

<sup>2</sup>Graduando em Direito- FACAPE, email: andreubarino@hotmail.com

<sup>3</sup>Professor/Orientador do Colegiado de Ciências Sociais, da Universidade Federal do Vale do São Francisco.  
E.mail: paulo.roram@gmail.com

### **RESUMO**

O mosquito *Aedes aegypti* é o transmissor de pelo menos três graves doenças que assolam o Brasil atualmente. Além da dengue, ele é transmissor da febre Chikungunya e do vírus Zika, este último está relacionado à Microcefalia. O descuido de recipientes abandonados é suficiente para possibilitar o ciclo de reprodução e proliferação do mosquito. Portanto, é fundamental o alerta para a prevenção e o combate contra o inseto. Este é o grande desafio da saúde ambiental, a sensibilização dos cuidados do meio ambiente em prol da saúde pública. O objetivo deste trabalho foi analisar a experiência da abordagem do tema Combate ao *Aedes aegypti*, ao procurar possíveis focos em escolas públicas do Vale do São Francisco. Trata-se de um recorte dos dados das atividades realizadas pelo Programa Escola Verde (PEV), da Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). O PEV, apenas no período do mês Abril de 2016, somou aproximadamente 450 alunos e professores em 8 escolas públicas do Vale do São Francisco. Tal quantia foi mobilizada pelas atividades das equipes do Programa, com o objetivo de prevenir doenças infecto parasitárias e realizar buscas ativas por possíveis focos do mosquito *Aedes aegypti* nas na área interna das escolas. As atividades consistiram em exibição de vídeos, palestras, debates, afixação de cartazes em locais estratégicos das escolas, distribuição de material informativo sobre o tema e buscas ativas por dejetos jogados do interior das escolas que possam servir para reprodução do mosquito transmissor da Dengue, Chikungunya e do vírus da Zika. Nas 8 escolas em que o PEV trabalhou foram encontrados pneus expostos, garrafas abertas, e dejetos que potencializam a proliferação do mosquito. Dessa forma, apesar da grande repercussão na mídia em relação aos surtos dessas doenças, nota-se, ainda, uma despreocupação das pessoas com os cuidados necessários nessa luta incessante. Portanto, a importância do presente trabalho reflete a extrema relação do meio ambiente e saúde coletiva com base na experiência da mobilização de alunos e professores. Ao recolherem os dejetos em torno das escolas para impedir a proliferação do mosquito sentiram-se incentivados, conseqüentemente, para que essa prática seja comum tanto no ambiente escolar como na comunidade do entorno da escola, tendo em vista as repercussões e orientações para repasse das informações às famílias do alunos envolvidos.

**Palavras-chave:** Saúde Ambiental; *Aedes aegypti*; Educação Ambiental

***Interdisciplinaridade e Ensino  
em Foco: áreas que dialogam***



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A DISLEXIA E AS DIFICULDADES DE ENSINO DE UMA ESCOLA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO/BA**

Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pedagogo; Licenciando em Matemática (UPE); Pesquisadora do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail*: pachecoreinaldo6@gmail.com

### **RESUMO**

O presente resumo é um Relato de Experiência realizado no Colégio Municipal Paulo VI, na cidade de Juazeiro/BA, onde observou-se uma turma de 8º Ano do Ensino Fundamental, objetivando verificar se a escola estava preparada para receber alunos que precisam de Atendimento Educacional Especializado (AEE). A referida escola atende a um público do 1º ao 9º ano, oferecendo o Programa Mais Educação, garantindo a educação integral. No espaço físico possui rampas, porém a acessibilidade é restrita, pois não há banheiros com acessibilidade e nem placas de *brille*. Existe uma sala totalmente equipada, com especialistas em Educação Especial, com atendimento TDAH, dislexia, síndrome de *Down*, baixa visão, deficiência auditiva, deficiência visual, autismo, transtorno geral do desenvolvimento (TGD), problemas mentais, dificuldades motoras, entre outros. A metodologia utilizada foi a observação *in loco*, em uma sala na aula de Matemática, onde o assunto ministrado pelo professor era "ângulos". Na referida sala há alunos com Necessidade Educacional Especializada (NEE), porém, a aula estava sendo ministrada de maneira tradicional, explicando questões no quadro. Observou-se ainda que o professor não demonstrava preocupação em anotar a questão, apenas verbalizava a questão, dificultando assim para o aluno com dificuldade de aprendizagem. Além disso, utilizava como recurso o quadro branco e pincel de uma única cor, e como método a chamada do aluno ao quadro para resolução de questões. Na sala não havia no momento da observação nenhum professor auxiliar, e o aluno diagnosticado com Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperativa (TDAH) e Dislexia é tratado como os demais não levando em conta a AEE que deveria ser garantida ao aluno. De acordo com o depoimento do professor, este afirmou que nunca teve uma formação específica em inclusão, e por conta disso, é muito difícil saber lidar com estas questões em sala de aula. O resultado da pesquisa indica a necessidade de formações continuadas voltadas para o AEE, para que os docentes entendam e colaborem para a evolução dos alunos que necessitam deste apoio, buscando o melhoramento de metodologias usadas, como por exemplo – o lúdico.

**Palavras-chave:** Ensino; Aprendizagem; Dislexia.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A FOTOGRAFIA COMO RECURSO DIDÁTICO PARA O ENSINO INTERDISCIPLINAR**

Keytti Marone Ferreira Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduada no Curso de Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco; Pós-Graduada em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios do Semiárido pelo Instituto Federal do Sertão Pernambucano (Campus Petrolina), BR 407, Km 08, Bairro: Jardim São Paulo - CEP: 52.314-520 - Petrolina/PE; E-mail: [keyttifersil@hotmail.com](mailto:keyttifersil@hotmail.com)

### **RESUMO**

As práticas de ensino tradicionais têm recebido contribuições de diversas áreas do conhecimento, dentre elas há o uso de tecnologias e multimídias que, quando usadas de forma direcionada e consciente, possibilitam a integração de conteúdos das diversas disciplinas provendo a interdisciplinaridade. A fotografia, como produto das novas tecnologias, é uma ferramenta com potencial inovador no ensino, além de ser facilitadora no processo metodológico. Deste modo, o presente projeto teve como objetivo utilizar a fotografia como recurso didático interdisciplinar para integrar conteúdos de Biologia, Geografia e Português relacionadas ao Homem/Sertão/Natureza. Este estudo foi desenvolvido na turma do 2º ano D da Escola de Referência em Ensino Médio Otacílio Nunes de Souza. Inicialmente, foi feita uma abordagem sobre a fotografia e sua importância como fonte de registro e como expressão artística. Os alunos receberam orientações básicas para execução de fotografias relacionadas com a temática do sertão, e da relação homem e natureza. Após essas orientações iniciais, os alunos receberam a tarefa de produzir fotografias, em contexto ambiental acessível. As fotos tiradas pelos alunos foram selecionadas e organizadas em slides. O material produzido serviu para a Exposição Didática de conteúdos que estavam sendo vivenciados na III Unidade, possibilitando a abordagem, na Biologia, do estudo da vegetação Caatinga associada à microbiologia e aos animais; na Geografia, da Agroindústria do umbuzeiro; e, em Português, interpretação fotográfica da literatura Vozes do Mato. A utilização da fotografia possibilitou uma interação eficiente entre as áreas do conhecimento da Biologia e da Geografia quando trabalhadas, respectivamente, os conteúdos de microrganismos e agroindústria, assim como na disciplina de Português, quando foi feita a associação à literatura Vozes do Mato, pelos alunos, que interpretaram e ilustraram a obra por meio das fotografias. Esses resultados permitiram analisar a evolução positiva do discurso dos alunos em relação ao semiárido. Com o desenvolvimento deste projeto foi possível operacionalizar o uso da fotografia como recurso didático no estudo interdisciplinar das disciplinas curriculares relacionando-as com o Homem/Sertão/Natureza, assim, contribuindo para o desenvolvimento crítico do aluno favorecendo a aprendizagem participativa, o conhecimento e a valorização do meio que está inserido.

**Palavras-Chave:** Educação; Tecnologias; Multimídias.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **ETNOMATEMÁTICA E EDUCAÇÃO MATEMÁTICA: BREVE REFLEXÃO**

Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pedagogo; Licenciando em Matemática (UPE); Pesquisador do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail*: pachecoreinaldo6@gmail.com

### **RESUMO**

A Etnomatemática é definida como a antropologia cultural da matemática e da educação matemática, sendo um campo de interesse relativamente recente, surgindo posteriormente as demais etnociências, possuindo alguns precursores, como Wilder (1950), White (1956), Fettiweis, Luquet e Raum (1938). Segundo White, a matemática não teve origem em Euclides nem em Pitágoras, nem sequer no antigo Egito ou na Mesopotâmia. Mas é o desenvolvimento do pensamento que se iniciou com a origem do homem e da cultura, há muitos anos. Sendo assim, este trabalho objetiva discorrer sinteticamente sobre a relevância da Etnomatemática para o ensino de matemática. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que visa estimular a reflexão sobre o lugar e as implicações da investigação no ensino de matemática. A Etnomatemática surgiu no Brasil com D'Ambrósio (1984), quando lançou seu programa e divulgou suas reflexões sobre "As bases Socioculturais da Educação Matemática". Na concepção de D'Ambrósio (1985) Etnomatemática é a Matemática que é praticada em grupos culturais identificáveis, tais como as sociedades nacionais-tribais, grupo de trabalho, crianças de uma determinada idade, classe profissionais, entre outros. Neste ínterim, a matemática escolar deve ser trabalhada de tal maneira que venha facilitar a aprendizagem, compreensão, incorporação e compatibilização de práticas conhecidas e correntes no seu currículo, ou seja, é o reconhecimento e incorporação da etnomatemática no currículo. Nesse sentido, é possível dizer que a Etnomatemática é a junção de todas as matemáticas, porque ela reflete a consciência da existência de muitas matemáticas, em certa medida específica de determinadas (sub)culturas. Por isso, no contexto educacional a etnomatemática, favorece a uma educação matemática crítica, que permite aos estudantes a refletir sobre a realidade em que vivem e que lhes dá o poder de desenvolver uma maneira emancipatória, sendo assim, indiscutível a influência de Paulo Freire. Portanto, a utilização na matemática, da metodologia dialógica de Freire é um passo essencial para o desenvolvimento de uma práxis curricular de etnomatemática por meio de uma cultura, para construir currículos que enriqueçam os conhecimentos matemáticos dos povos.

**Palavras-chave:** Etnomatemática; Educação; Ensino de Matemática.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1<sup>o</sup> a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### EDUCAÇÃO PARA AMBIENTALIZAÇÃO: JOGOS E BRINCADEIRAS NA ESTIMULAÇÃO DA APRENDIZAGEM INFANTIL

Valterlina Moreira da Silva<sup>1</sup>; Patrícia Santana da Paixão<sup>2</sup>; Bruno Henrique Alves de Souza<sup>2</sup>; Laís Micaelle Lopes Moura<sup>3</sup>; Izabella Peixoto<sup>4</sup>; Fernanda Gabriela Caxias<sup>5</sup>; Natália Nunes da Silva<sup>2</sup>; Rodrigo de Lima Reis<sup>2</sup>; Tamires Araújo de Castro<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Discente do Curso de Pós-graduação em Tecnologia Ambiental e Sustentabilidade nos Territórios Semiáridos, IFSertão- PE, Petrolina-PE, email: valmoreira1@hotmail.com ;

<sup>2</sup> Discente do Curso de Zootecnia, UNIVASF, Petrolina-PE;

<sup>3</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal, UNIVASF, Petrolina-PE;

<sup>4</sup> Discente do Curso de Medicina, UNIVASF, Petrolina-PE

<sup>5</sup> Discente do Curso de Ciências Biológicas, UNIVASF, Petrolina-PE;

### RESUMO

A utilização dos jogos e brincadeiras na Educação Infantil funciona como ferramentas que auxiliam de maneira prazerosa todo o processo de aprendizagem do indivíduo, em especial, crianças em fase de desenvolvimento. Em virtude disso, o objetivo desse trabalho foi transmitir, através de atividades lúdicas, informações relacionadas às questões de higiene visando à prevenção de doenças transportadas pela água. Para tal, o estudo foi realizado de maneira prática e sequencial, cuja coleta de dados foi realizada por meio de um questionário aplicado junto às crianças e aos professores da Escola Municipal Paulo Freire, no dia 23 de agosto de 2014 na cidade de Petrolina- PE. Na primeira etapa utilizou-se como forma educativa, o jogo da memória e a dança das cadeiras, reunindo-se um total de 25 crianças na faixa etária de 8 a 11 anos. Na segunda etapa do estudo, foi realizada a aplicação dos questionários junto às crianças e aos educadores. Nos questionários aplicados junto aos alunos continham informações sobre o nome dos participantes das atividades, idade, sexo e formas de higiene assimiladas durante os jogos. Já nos questionários direcionados aos professores constavam informações sobre os benefícios do uso de recursos lúdicos na aprendizagem infantil, bem como, a importância dessas práticas na disseminação de informações sobre hábitos higiene. Como resultados, os registros indicaram que das 25 crianças participantes da ação, 15 delas gostaram mais da dança das cadeiras, pelo fato de ser uma brincadeira que envolve agilidade, concentração e estratégia para vencer os demais adversários. De acordo com o observado pode-se constatar também que o uso do lúdico foi peça fundamental no aprendizado das formas de higiene, ao passo que, as crianças foram capazes de entender a importância de pequenos hábitos, que inclui lavar as mãos, cortar as unhas, beber água filtrada, tomar banho e manter o ambiente limpo, como sendo necessários à manutenção da saúde. Os professores entrevistados compreenderam a importância do uso do lúdico no processo de desenvolvimento infantil, classificando-o como importante e necessário para uma aprendizagem significativa e pontual, ressaltando ainda a importância do uso desse recurso em várias disciplinas da grade escolar, tais como, língua portuguesa, matemática, história e geografia. Em virtude disso, chega-se a conclusão, que a realização dos jogos e brincadeiras favoreceu a divulgação de informações essenciais para o desenvolvimento de toda comunidade escolar presente, ao passo que, houve uma melhor assimilação do conteúdo pelos alunos, bem como uma melhor socialização destes com o meio que os cerca.

**Palavras-chave:** Ambiente; interação; informação; prevenção.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A MODELAGEM MATEMÁTICA E AS NOVAS FERRAMENTAS MATEMÁTICAS PARA O ENSINO<sup>9</sup>**

Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pedagogo; Licenciando em Matemática (UPE); Pesquisador do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* pachecoreinaldo6@gmail.com

### **RESUMO**

O presente resumo tem como objetivo discorrer sobre a definição e relevância da modelagem matemática, tendo em vista que esta é uma nova tendência, um novo método, uma nova ferramenta de abordagem da Matemática Interdisciplinar. A modelagem matemática é um processo envolvido na obtenção de um modelo que exige, além do conhecimento apurado da matemática, uma dose significativa de intuição e criatividade para interpretar o contexto, discernir que conteúdo matemático melhor se adapta e senso lúdico para jogar com as variáveis envolvidas (BIEMBENGUR; HEIN, 2003). A importância da utilização da modelagem matemática está na eficiente ferramenta que ela é para o caminho da aprendizagem e, por ter a oportunidade de ensinar conteúdos sem desvinculá-los da realidade dos alunos. Além disso, trata-se de uma ferramenta de motivação, de facilitação da aprendizagem, de utilização da matemática em outras áreas e, possui constrói uma habilidade para a Matemática Sociocultural. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, onde buscou-se demonstrar através da revisão de literatura, a relevância da utilização da modelagem matemática como ferramenta de ensino. A modelagem matemática é uma atividade que problematiza, valoriza e investiga. O primeiro refere-se ao ato de criar perguntas e/ou problemas e, o segundo, à busca, seleção, organização e manipulação de informações e reflexões sobre elas. Ambas as atividades não são dicotomizadas, mas articuladas no processo de envolvimento dos alunos para abordar a atividade proposta. Portanto, é de crucial relevância a utilização da modelagem matemática por parte de professores de matemática, especialmente aqueles que trabalham com o Ensino Fundamental, tendo em vista que é nesta modalidade de ensino, que se encontram as maiores dificuldades para aprender e ensinar matemática.

**Palavras-chave:** Ensino; Aprendizagem; Modelagem Matemática.

---

<sup>9</sup> O presente trabalho foi apresentado na Universidade de Pernambuco- Campus Petrolina como requisito avaliativo da disciplina Prática VI, no Curso de Licenciatura em Matemática.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **HORTA ORGÂNICA DIDÁTICA INTERDISCIPLINAR DO ENSINO NO IF SERTÃO - PE, CAMPUS OURICURI**

Évio Alves Galindo<sup>1</sup>; Cathylen Almeida Félix Galindo<sup>2</sup>; Marlon Gomes da Rocha<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professor do IF Sertão - PE, Campus Ouricuri, email: [evio.galindo@ifsertao-pe.edu.br](mailto:evio.galindo@ifsertao-pe.edu.br);

<sup>2</sup>Professora do IF Sertão - PE, Campus Ouricuri, email: [cathylen.galindo@ifsertao-pe.edu.br](mailto:cathylen.galindo@ifsertao-pe.edu.br);

<sup>3</sup>Professor do IF Sertão - PE, Campus Ouricuri, email: [marlon.gomes@ifsertao-pe.edu.br](mailto:marlon.gomes@ifsertao-pe.edu.br);

### **RESUMO**

A maior parte da alimentação da sociedade, é proveniente de produtores da agricultura familiar e boa parte trabalham no sentido de hortas orgânicas, visando a segurança alimentar e nutricional dos consumidores. O objetivo principal foi desenvolver nos alunos a compreensão da agricultura familiar e o desenvolvimento de técnicas de cultivo relacionadas ao desenvolvimento sustentável, promover a capacidade para o trabalho em equipe e a alimentação saudável e alternativa. Em parceria com o Núcleo de Estudos em Agroecologia e Produção Orgânica (NEA) e utilizando a dinâmica de aprender a fazer fazendo, alunos do curso Técnico em Agropecuária do IF Sertão, campus Ouricuri, realizaram atividade prática da disciplina Horticultura, sendo incumbidos de produzir canteiros de hortaliças. Inicialmente os alunos foram orientados nos procedimentos para implantação da horta, como por exemplo, ferramentas, local, condições climáticas, mercado, cuidados com o meio ambiente, necessidades de cada cultura. Foi sorteada uma cultura para cada dupla, iniciando-se então, as atividades no campo acompanhados pelo professor, onde foram beneficiados em torno de 50 alunos. No decorrer da prática foram trabalhadas disciplinas de modo interdisciplinar, usando o português: no auxílio da elaboração de relatórios; matemática: cálculos matemáticos sobre dimensão da área para proteção com cerca, dimensão de canteiros, quantidade de estacas para fazer a cerca, metragem de tela ou de arame, dosagens de composto orgânico e biofertilizante e custos de produção e rendimento; química: análise físico-química da água e do solo, adubação, elaboração de inseticidas e defensivos agrícolas naturais; história: valores culturais e regionais, origem da agricultura; geografia: coordenadas geográficas, sazonalidade, mudanças climáticas, ecossistemas, tipos de solos, fotoperíodismo, biomas, biodiversidade; biologia: vida do solo (microrganismos e insetos) e fauna; sociologia/filosofia: estudo de hábitos e costumes alimentares, consumo e debates, a horta como atividade educativa para crianças, auxílio no tratamentos de pessoas com depressão, ocupação de idosos; administração rural: atividade geradora de renda; trabalho em grupo; pedagógica: os alunos podem ser multiplicadores da metodologia; disciplinas da área técnica (horticultura, solos, irrigação e drenagem, fitossanidade, construções rurais, mecanização agrícola, agroecologia, extensão rural, associativismo e cooperativismo, ambiente protegido e hidroponia). Os resultados obtidos foram interesse em sair da sala de aula, onde ao final todos escreveram um relatório descritivo. Em um dos relatos, o aluno afirma que nunca pensou que fosse tão difícil conduzir um canteiro e que a partir dessa experiência passou a valorizar a atividade. Por meio da observação, o professor percebe o entusiasmo dos discentes em produzir pela primeira vez um produto agrícola. Ao término dos experimentos, foi possível observar o espírito de comerciante daqueles que tentaram vender os produtos na Mini feira realizada no IF Sertão, campus Ouricuri.

**Palavras-chave:** interdisciplinaridade; horticultura; agroecologia.



## **AS PESQUISAS CIENTÍFICAS E SUAS CLASSIFICAÇÕES<sup>10</sup>**

Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pedagogo; Licenciando em Matemática (UPE); Pesquisador do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail*: pachecoreinaldo6@gmail.com

### **RESUMO**

O presente resumo tem como objetivo classificar as pesquisas de acordo com sua natureza, sua forma, seus objetivos e seus procedimentos técnicos. A pesquisa pode ser definida como um conjunto de atividades que têm por finalidade a descoberta de novos conhecimentos científicos. Sendo assim, este trabalho é apenas uma revisão de literatura sintética acerca do tema, visando clarificar dúvidas que permanecem no mundo acadêmico em relação à classificação das pesquisas. Quanto à natureza as pesquisas podem ser básicas ou aplicadas. No primeiro objetiva gerar conhecimento novos e úteis ao avanço da ciência. No segundo caso, objetiva gerar conhecimento para aplicação da prática e solucionar problemas. No que diz respeito à forma de abordagem, a pesquisa pode ser qualitativa (traduz em números opiniões e informações) e quantitativa (considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito). No que diz respeito aos objetivos a pesquisa pode ser classificada em exploratória, descritiva e explicativa. A pesquisa exploratória visa proporcionar maior familiaridade do problema com vistas a torná-lo explícito; a pesquisa descritiva descreve características de determinada população ou fenômeno de relações entre as variáveis; e, a pesquisa explicativa busca identificar fatores que determinam a ocorrência dos fenômenos. Por fim, as pesquisas podem também ser classificadas de acordo com os procedimentos técnicos em: bibliográfica (elaborada a partir de material já publicado); documental (elaborada a partir de materiais que não receberam tratamento analítico); experimental (analisa os efeitos das variáveis); estudo de caso (analisa profundamente o objeto para detalhamento do conhecimento); *expost-facto* (quando o experimento se realiza depois dos fatos); ação (busca a resolução de um problema coletivo); participante (quando há a interação entre pesquisadores e pesquisados). Deste modo, toda e qualquer pesquisa séria necessita de elaboração de uma metodologia detalhada e coerente, classificando sua pesquisa de acordo com as características da mesma. Portanto, a metodologia consiste em uma meditação em relação aos métodos lógicos e científicos da pesquisa, buscando os melhores caminhos para obtenção do êxito acadêmico-científico.

**Palavras-chave:** Pesquisa; Classificação; Métodos.

---

<sup>10</sup> Trabalho apresentado na Universidade de Pernambuco – UPE, como requisito avaliativo na disciplina Prática IV.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS

1º a 04  
JUNHO  
2016  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

### A APICULTURA GERANDO RENDA PARA MULHERES NO SEMIARIDO DO VALE DO SÃO FRANCISCO

Gilberto Gomes de Souza<sup>1</sup>; Eva Mônica Sarmiento da Silva<sup>2</sup>; Fabio Miguel da Silva<sup>3</sup>; Dayana Evelin Pinheiro de Sousa Santos<sup>4</sup>; Lucia Marisy Souza Ribeiro Oliveira<sup>5</sup>.

<sup>1</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB).gilberto.gomes81@hotmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Centro de Ciências Agrárias. Departamento de Zootecnia;

<sup>3</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB).fabiomiguel.upe@gmail.com;

<sup>4</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Mestranda pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB). Dayanaevelin123@hotmail.com

<sup>5</sup> Universidade Federal do Vale do São Francisco (UNIVASF). Professora/Orientadora do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde e Biológicas (PPGCSB).

### RESUMO

A apicultura nas últimas décadas no Brasil tem inovado com novos modos de produção de mel através da arte de criar abelhas (*Apis mellífera L.*), em decorrência desse avanço vários produtos são criados derivados do mel como, por exemplo, a cera, geléia real, própolis e o pólen. No Semiárido do Vale do São Francisco na região norte da Bahia, essa atividade tem ganhado espaço como alternativa de fonte de renda com a inserção e capacitação das mulheres para produzir o mel como outra atividade paralela a agricultura familiar. As abelhas também têm uma importante atuação no meio ambiente além de ser responsável pela a polinização das culturas vegetais. O presente trabalho teve como objetivo geral diagnosticar as condições territoriais para implantação de apiário e meliponário entre mulheres agricultoras. O presente trabalho trata-se de uma Pesquisa de Estudo de Caso, realizada no período de outubro a dezembro de 2015, sendo realizado um questionário onde foram entrevistadas 33 mulheres agricultoras nos municípios de Pilão Arcado, Remanso, Casa Nova, Santo Sé e Sobradinho para ver o perfil das pessoas que estavam aptas a criar abelhas. Todas as mulheres falaram que tinha interesse em fazer curso de capacitação em apicultura e criar abelhas, 84,85% das pessoas entrevistadas não tem medo das atividades apícola e 15,15% têm, 78,79% tem experiência com apicultura e 21,21% não, 18,18% têm experiência com meliponicultura e 81,81% não, 69,70% possuem apiários e 30,30% não, 6,06 possuem meliponário e 93,94% não, 72,73% sabem o que é polinização e 27,27 não conhece. Diante desde dados, foram selecionadas 30 mulheres com perfil para atividade e distribuído indumentária e caixas racionais para exploração da apicultura de forma racional. A produção de mel está associada também a manutenção do bioma com a conservação e manejo adequado da produção agrícola através da polinização das abelhas que consequentemente melhora a qualidade e a oferta de alimentos da agricultura familiar. Sobre o aspecto do meio ambiente vale ainda ressaltar que a prática da apicultura tem contribuído para diminuir o uso do fogo como manejo das áreas de pastagem e roça pelos agricultores com a conscientização das pessoas através das atividades de preservação.

**Palavras-chave:** Apicultura; Geração de Renda; Capacitação.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **O POSITIVISMO E SUAS INFLUÊNCIAS NO AMBIENTE BRASILEIRO**

Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Pedagogo; Licenciando em Matemática (UPE); Pesquisador do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail*: pachecoreinaldo6@gmail.com

### **RESUMO**

O positivismo teve influência fundamental nos eventos que levaram à Proclamação da República no Brasil, tendo vários nomes em destaque como: Euclides da Cunha, Ivan Lins, Lindolfo Collor, Nísia Floresta Augusta (a primeira feminista brasileira e discípula de Augusto Comte), entre outros. A fundamentação da filosofia positivista de Comte encontra-se na sua célebre Lei dos Três Estados, ou seja, afirmação de que todas as ciências e o espírito humano como um todo, que se desenvolve através de três fases distintas: estado teológico, estado metafísico e estado positivo. No estado teológico, o homem só consegue explicar a natureza mediante a crença na intervenção dos seres sobrenaturais, explicando a natureza, a mentalidade teológica, desempenha a função de coesão social e fundamental a vida moral. O estado metafísico procura explicar a natureza íntima das coisas, bem como a sua causa primeira e fim último. Diferencia-se do estado teológico pela substituição do concreto pelo abstrato e da imaginação pela argumentação, destruindo assim a ideia de subordinação da natureza e do homem ao sobrenatural. Por fim, o estado positivo caracteriza-se pela subordinação da imaginação e da argumentação à observação. A cada proposição enunciada de maneira positiva deve corresponder um fato, seja particular, seja universal. Nesse sentido, a filosofia positiva considera ainda impossível a redução dos diversos tipos de fenômenos naturais a um só princípio que pode ser chamado, Deus, natureza ou equivalente. Sendo assim, o positivismo exerceu e sempre exercerá sua herança disseminada em diversos setores da atividade humana ocidental, em geral, e brasileira em particular. Várias medidas republicanas foram constituídas sob a influência do positivismo, como por exemplo: a bandeira republicana com o seu dístico “ordem e progresso”; a separação da Igreja e do Estado; o decreto dos feriados; o casamento civil, e muitas outras reformas, tais como: liberdade religiosa e profissional, proibição do anonimato na imprensa; abolição de medidas anticlericais, entre outros aspectos. Várias destas conquistas, hoje estão ameaçadas pelo capitalismo e a “perda” do Estado de direito, na Era Temer no Brasil, que se inicia com a retirada de direitos conquistados no decorrer dos tempos. Portanto, o ambiente brasileiro atualmente encontra-se sobre retrocesso e sobre doutrinação política, religioso e acima de tudo antissocial.

**Palavras-chave:** Positivismo; Influências; Brasil.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **O LÚDICO COMO POSSIBILIDADE DE APRENDIZAGEM NO ENSINO DE MATEMÁTICA**

Reinaldo Pacheco<sup>1</sup>; Evanilson Landim<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Graduando em Matemática; Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* pachecoreinaldo6@gmail.com

<sup>2</sup> Professor do Colegiado de Matemática; Universidade de Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* evanilson.landim@upe.br

### **RESUMO**

São grandes os desafios da aprendizagem do estudante na disciplina matemática, mas, para que se considere um indivíduo com dificuldade de aprendizagem é necessário um estudo minucioso. Não sendo detectado nenhum distúrbio de aprendizagem, e sendo o mesmo, com de dificuldades para aprender matemática em sala de aula, é possível elencar hipóteses que justifiquem tal dificuldade. O objetivo deste artigo é conhecer os métodos utilizados pelos professores de matemática, compreendendo até que ponto a utilização do lúdico no processo de ensino de matemática favorece a aprendizagem do estudante. O público alvo são professores de matemática de escolas públicas da Rede Municipal de Juazeiro/BA e, alunos do 9º ano do Ensino Fundamental, sendo que o critério de escolha das escolas e participantes seu deu por acessibilidade e intencionalidade (BARDIM, 1977). Trata-se de uma pesquisa com abordagem quali-quantitativa, referendando-se em teóricos que abordam sobre aprendizagem matemática e utilização do lúdico no processo de ensino e aprendizagem, tais como: Carraher; Carraher; Schliemann (2010); Lorenzato (2008); D'Ambrósio (1989); Barbosa (2009); Moreira e David (2005); Nunes et al (2009); Smole, Diniz e Milani (2007), além de psicólogos, psicopedagogos como Jorge Visca, Vigotsky, Piaget, entre outros. Portanto, os achados da pesquisa apontam que o lúdico nas escolas tem sido negligenciado, por ainda ser visto como uma atividade de descanso ou passatempo. A ideia de ludicidade que se defende nesta pesquisa, está inteiramente ligada a estímulo de aprendizagens e o desenvolvimento de habilidades matemáticas por parte dos estudantes.

**Palavras-chave:** Ensino; Matemática; Ludicidade.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **A PRÁTICA DE CAIAQUE NO VALE DO SÃO FRANCISCO E A QUESTÃO AMBIENTAL**

Antonia Rodrigues S. Santos<sup>1</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Professora de Educação Física do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – Campus Petrolina. *E-mail:* [Antonia.rodrigues@ifsertao-pe.edu.br](mailto:Antonia.rodrigues@ifsertao-pe.edu.br)

<sup>2</sup> Pesquisadora do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* [clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br](mailto:clecia.pacheco@ifsertao-pe.edu.br)

### **RESUMO**

O caiaque como prática no Vale do São Francisco surgiu há pouco tempo na cidade de Juazeiro/BA, tendo se tornado em pouco tempo uma atividade de lazer e entretenimento para a população local e para os turistas que visitam a região para conhecer a riqueza natural do rio São Francisco. Entretanto, é importante que tal prática não venha provocar alterações ambientais de qualquer natureza, bem como, que esta, seja vista por seus praticantes, como um momento também de cuidar do rio São Francisco, palco natural para a prática deste esporte e de muitos outros. Nesse sentido, este trabalho tem como objetivo investigar a finalidade da prática de caiaque pelo público praticante, bem como, analisar se há preocupação, por parte dos ofertantes desta modalidade esportiva, acerca das questões ambientais que envolvem o rio “Velho Chico”. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, com caráter descritivo, exploratório e de campo, cujas bases metodológicas fundamentam-se em: Cavallari e Vinícius (2008) que abordam acerca da conquista do direito do indivíduo ao lazer; Mendes e Leite (2004), que versam sobre a importância da relação do indivíduo-sociedade com o meio ambiente; na Teoria GTP defendida por Bertrand (1997) que discute a relação intrínseca entre geossistema-território-paisagem, e no Método Ecodinâmico de Tricart (1977) que trata da classificação da natureza de acordo com o estado de degradação. Mediante os achados da pesquisa, pode-se afirmar que é crucial monitorar os processos erosivos no referido rio, conservar a mata ciliar que ainda resta e implementar políticas de gestão do uso e ocupação da área fluvial, baseadas nos preceitos da sustentabilidade ambiental e visando o cumprimento da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei n. 6.938/81) que trata das questões ambientais, seus fins, mecanismos e aplicações. Além do que já foi mencionado é pertinente portanto, que se analise nitidamente as melhores formas de reposição das características destituídas do ambiente, tendo em vista que a gestão do território enfatiza o caráter estritamente científico e técnico, tencionado decidir a melhor política de gestão dos territórios, especialmente em se tratando dos territórios hídricos e suas adjacências

**Palavras-chave:** Entretenimento; Esporte; Meio Ambiente.



**II WORKSHOP NACIONAL  
DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE  
NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS**

**1º a 04  
JUNHO  
2016**  
AUDITÓRIO CENTRAL  
IF SERTÃO-PE/CAMPUS PETROLINA

## **O TDAH E AS IMPLICAÇÕES NO DESENVOLVIMENTO DA CRIANÇA NA VIDA ESCOLAR**

Reinaldo Pacheco dos Santos<sup>1</sup>; Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Pedagogo; Licenciando em Matemática (UPE); Pesquisador do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* pachecoreinaldo6@gmail.com

<sup>2</sup> Psicopedagoga; Pesquisadora do GRIMA – Instituto Federal do Sertão Pernambuco – Campus Petrolina; *E-mail:* pachecoreinaldo6@gmail.com

### **RESUMO**

O presente resumo tem como objetivo discutir acerca do Transtorno de Déficit de Atenção e Hiperatividade (TDAH), e suas implicações para a vida escolar de crianças com Necessidades Especiais Específicas (NEE). O TDAH é um transtorno neurológico, que surge na infância, geralmente como fator genético, e na maioria dos casos, acompanha o indivíduo em sua fase adulta, causando desde problemas na escola, no ambiente familiar, no trabalho e socialmente. É crucial que seja diagnosticado por um profissional da área, e que o portador seja acompanhado, com tratamentos medicamentosos, com terapias comportamentais, apoio pedagógico, psicológico, psicopedagógico e fonoaudiológico. Na vida escolar é talvez onde o portador de TDAH sofra mais, tendo em vista que além dos sintomas que ele terá típicos do problema, ainda sofrerá por parte dos colegas e principalmente professores, certa resistência à questão, que na maioria das vezes ocorre por falta de conhecimento do assunto. Por conta disso, é crucial conhecer as características do TDAH, reforçar as áreas fortes do mesmo (qualidade, por exemplo), fortalecer a autoestima, planejar o tempo, estimular o esporte de preferência, demonstrar seus limites, e acima de tudo tornar as tarefas escolares mais interessantes (dinâmicas). Nesse sentido, é importante saber que o TDAH é um transtorno neuropsicológico com base biológica (o indivíduo não mudará), que afeta 10% da população mundial, de caráter hereditário, onde observamos a nível de lobo frontal do cérebro, uma baixa concentração de dopamina e/ou noradrenalina em regiões sinápticas das conexões neurais das vias dopaminérgicas e noradrenérgicas, levando a uma tríade sintomatológica clássica de falta de atenção sustentada e/ou hiperatividade e impulsividade, levando a uma série de alterações comportamentais e de relacionamento, com graves consequências caso não seja detectado e tratado precocemente entre os 6 e os 12 anos (bastos, 1999). Portanto, os professores são peças fundamentais para o sucesso desses alunos e, todos que lidam com crianças portadoras de TDAH precisam ter disposição para mudar seu próprio comportamento em função delas. Por fim, é válido lembrar que as habilidades a se desenvolverem são as mesmas para todos os alunos. O diferencial é constante suporte que precisa ser dado.

**Palavras-chave:** Ensino; Aprendizagem; TDAH.



## II WORKSHOP NACIONAL DE MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NOS TERRITÓRIOS SEMIÁRIDOS



# A ECOSOFIA E A FORMAÇÃO DO SUJEITO AMBIENTALMENTE CONSCIENTE

Kellison Lima Cavalcante<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Licenciatura em Filosofia (UFPI), Licenciado em Biologia, Tecnólogo em Irrigação e Drenagem, Mestre em Tecnologia Ambiental. Servidor do Instituto Federal do Sertão Pernambucano – IF Sertão-PE. E-mail: [kellisoncavalcante@hotmail.com](mailto:kellisoncavalcante@hotmail.com);

## RESUMO

O conceito de Ecosofia foi criado pelo filósofo francês Félix Guattari, que procurou incentivar ações sustentáveis a partir do conhecimento de práticas ambientais sustentáveis. Com a Ecosofia é possível compreender que a natureza e os seres humanos fazem parte do mesmo ecossistema comunicativo, propondo assim, discussões entre meio ambiente e filosofia. Dessa forma, esse trabalho teve como objetivo refletir sobre o pensamento ecosófico, como um instrumento de conhecimento do sentido humano na natureza, através de uma discussão teórica do assunto abordado. A Ecosofia proposta por Guattari aborda a nossa compreensão, como parte do meio em que vivemos, e como aprendemos e agimos sobre a problemática ambiental, sobre as nossas ações que causaram e continuam resultando em constantes modificações no planeta. Para o autor, estamos perdendo tempo precioso, esforços mentais teóricos e científicos focando sempre as questões dos danos industriais e perdendo a ótica da sistêmica do problema, onde deveríamos, sim, considerar a articulação entre a ética e a política para o que ele denomina Ecosofia, que tem por base as três ecologias: a do meio ambiente, a das relações sociais e a da subjetividade humana (mental). Nesse sentido, os problemas ambientais são resultados da evolução da sociedade, em seus aspectos econômicos, políticos e sociais, que sintetizam a subjetividade da condição humana. Assim, essa subjetividade significa a nossa percepção sobre o mundo em que vivemos e sobre nós mesmos, nosso modo de pensar e agir para preservar e cuidar do meio ambiente. De acordo com a Ecosofia proposta por Guattari, o que está em questão é a maneira de viver daqui em diante sobre esse planeta, no contexto da aceleração das mutações técnico-científicas e do considerável crescimento demográfico. Dessa forma, é possível compreender que a Ecosofia é mais que uma reflexão sobre ecologia, natureza e subjetividade humana, é uma busca por ações concretas, levando em consideração a interação do homem com o meio ambiente. A Ecosofia faz parte de uma dimensão ecossistêmica e não antropocêntrica das relações do homem com o meio ambiente, com a sua mente e com os outros humanos, colaborando para a formação de uma sociedade consciente das suas ações. Dessa forma, a Ecosofia estimula uma ampla consciência ambiental, possibilitando extrair do campo do conhecimento o potencial de nos tornarmos capazes de compreender o que o nosso planeta precisa e rever nossas ações.

**Palavras-chave:** filosofia; ecologia; meio ambiente.



Realização:



**INSTITUTO FEDERAL**

Sertão Pernambucano  
Campus Petrolina



ISBN 978-85-920549-3-9



9 788592 054939