

## CONSERVAÇÃO DE ESPÉCIES ENDÊMICAS NA CAATINGA: PRÁTICAS EDUCACIONAIS<sup>1</sup>

Maria Isabel de Oliveira Souza<sup>2</sup>

Josefa Raianne de Farias Gonçalves<sup>3</sup>

Sérgio de Faria Lopes<sup>4</sup>

### INTRODUÇÃO

Com uma população de cerca de 44 milhões de habitantes, o Nordeste brasileiro é considerado como uma região-problema. No Nordeste seco estão assentadas cerca de 23 milhões de pessoas, sendo este considerado uma das regiões semiáridas mais populosas do mundo (ABÍLIO, 2010). Por sua vez a Caatinga, possui 735.000km<sup>2</sup>, formando um mosaico de arbustos espinhosos e de florestas sazonalmente secas, com mais de 2.000 espécies de plantas vasculares, peixes, répteis, anfíbios, aves e mamíferos. O endemismo nesses grupos varia entre 7% e 57% na Caatinga, um grande problema é o uso inadequado do solo, pois tem causado sérios danos ambientais e acelerado a desertificação, que atualmente ameaça 15% da região (LEAL, et al; 2005).

Segundo Giulietti (2004) a Caatinga é, provavelmente, o bioma mais desvalorizado e pouco conhecido botanicamente. Esta situação é decorrente de uma crença injustificada, e que não deve ser mais aceita, de que a Caatinga é o resultado da modificação de outra formação vegetal, estando relacionada a uma diversidade muito baixa de plantas, sem espécies endêmicas e altamente modificadas. Apesar de estar alterada especialmente nas terras mais baixas, a Caatinga contém uma grande variedade de tipos vegetacionais, com elevado número de espécies e também remanescentes de vegetação ainda bem preservada, que incluem um número expressivo de táxons raros e endêmicos.

No contexto mundial atualmente, no qual as perspectivas de preservação dos recursos naturais e de manutenção de um equilíbrio ambiental que possa assegurar a continuidade dos processos vitais são pouco obscuras, o ensino dos ecossistemas, ao considerar todos os níveis de formação, deve abranger não só o conhecimento sobre a dinâmica das intrincadas relações entre seres vivos e ambiente, mas também a formação de valores humanos que irão nortear nossa conduta, nosso pensamento e, portanto, nossas decisões sobre a utilização e a conservação dos recursos naturais (SENICIATO; CAVASSAN; 2009).

A educação ambiental pode levar uma nova percepção nas relações entre o homem e a natureza, assim como induzir a necessidade no ser humano de agir na busca de soluções para problemas ambientais. Dessa forma, o ensino da ecologia é de tamanha importância, pois deve ter como objetivo o desenvolvimento de habilidades intelectuais mais complexas do que apenas o conhecimento de conceitos. É necessário desenvolver, nos alunos, outras capacidades como: observar, traduzir, analisar, formular hipóteses, sintetizar, julgar, entre

<sup>1</sup> Artigo é resultado de projeto de pesquisa em extensão

<sup>2</sup> Autor, Graduanda em Ciências Biológicas UEPB, email: souzaisabelc@hotmail.com

<sup>3</sup> Co-autor, Graduanda em Ciências Biológicas UEPB, email: raianne1994@hotmail.com

<sup>4</sup> Orientador, Doutor, UEPB, email: defariaslopes@gmail.com

outras, para compreender as inter-relações entre os componentes de um ecossistema (VIELLA, 2006 & PERTICARRARI, 2010).

A escola é um local propício para o desenvolvimento de projetos com o intuito educativo e relacionado ao meio que vivemos, pois facilita o envolvimento de membros de todos os níveis de uma sociedade onde professores e alunos trabalham juntos a fim de exercer seu dever na conservação do meio ambiente como um todo. Sabe-se que por muito tempo a Caatinga foi tratada como um ambiente de pouca riqueza biológica, como consequência foi desvalorizada e degradada. Atualmente entende-se que esse bioma apresenta grande diversidade biológica, e um alto grau de endemismo, mas existe ainda uma grande lacuna relacionada à informação desses locais.

Neste contexto, o objetivo do artigo foi repassar conhecimentos teóricos e práticos relacionados à importância da conservação da Caatinga a comunidade estudantil de uma Escola Estadual, localizada na cidade de Cubati, Semiárido Paraibano.

## **METODOLOGIA**

O estudo foi realizado no município de Cubati-PB que se localiza geograficamente na mesorregião da Borborema e na microrregião do Seridó Oriental, no extremo norte do estado da Paraíba (IBGE, 2010). O público alvo foi formado por alunos do 3º ano do ensino médio da Escola Estadual Iolanda Tereza Chaves de Lima localizada no centro da cidade de Cubati- PB, a comunidade estudantil está alocada em duas turmas 3º A e 3º B em que cada turma contém 17 alunos que possuem idade entre 15 a 20 anos.

A pesquisa foi aprovada pelo comitê de ética da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB com o número corresponde ao Certificado de Apresentação para Apreciação Ética – 85525318.2.0000.5187. O projeto foi dividido em encontros a cada quinze dias para que fossem cumpridos todos os objetivos, tornando as atividades mais didáticas. Antes da realização dos encontros com os alunos, foram realizadas duas visitas à escola sendo a primeira para conhecer o ambiente e os funcionários, onde foi possível ter uma reunião com o diretor da escola e com o professor das disciplinas de biologia e geografia. A segunda visita foi realizada especialmente na biblioteca da escola, para assim, conhecer os livros didáticos das disciplinas de biologia e geografia e os assuntos abordados em ambas sobre a Caatinga, no decorrer do ensino médio.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

As aulas teóricas foram ministradas com a utilização de projetor multimídia o que facilitou na ilustração das imagens relacionadas à Caatinga. Nas aulas práticas, foram utilizadas peças do laboratório de Zoologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, a partir dessas peças os alunos puderam observar de perto as características de alguns animais da Caatinga, pois foi possível todos eles terem o contato físico com cada espécime apresentada, pois como diz Silveira, Crestani e Frick (2014) é necessário aproximar o ensino da realidade. Na aula de campo os alunos foram levados da escola para o local em estudo por meio de transportes escolares, e lá foi realizada uma trilha com espécimes vegetais já demarcadas pelas extensionistas.

As aulas de campo atuam como contribuição pedagógica já que os estudantes passam a desenvolver a capacidade de compreender, organizar, sistematizar, explicar e produzir conhecimento (SILVEIRA, CRESTANI e FRICK, 2014). Esse tipo de aula possibilita os alunos estudarem ambientes naturais por meio de diversos recursos visuais, levando assim, os alunos a estimularem os sentidos de forma lúdica e interativa (OLIVERA E CORREIA, 2013).

No primeiro encontro, houve a apresentação do projeto para os alunos e também para os professores, onde eles puderam conhecer detalhadamente o objetivo do projeto e as atividades que seriam aplicadas no decorrer do ano. As questões ambientais estão cada vez mais presentes no cotidiano da sociedade, contudo, a educação ambiental é essencial em todos os níveis dos processos educativos, já que é mais fácil conscientizar as crianças e jovens sobre as questões ambientais do que os adultos (MEDEIROS et al; 2011).

No segundo encontro, houve a aplicação de questionários semiestruturados sobre conceitos e conhecimentos a respeito da temática. Já no terceiro encontro foi apresentado conceitos sobre a Caatinga, abrangendo tanto a flora quanto a fauna, e também foi dada uma introdução das características que se destacam na Caatinga, os assuntos foram apresentados de acordo com o nível de respostas acerca dos questionários aplicados no primeiro encontro. Houve uma apresentação das adaptações da flora e fauna da caatinga no quarto encontro, em que foram apresentados exemplares de animais característicos da região, e no final da apresentação os alunos foram submetidos a criarem paródias que falassem/relatassem sobre a Caatinga, sendo essas paródias apresentadas no quinto encontro. A incorporação da Questão Ambiental no cotidiano das pessoas pode propiciar uma nova percepção nas relações entre o ser humano, sociedade e natureza, que para Dias (2003) e Sato (2001) promove uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual, assim como, reforça a necessidade de ser e agir como cidadão na busca de soluções para problemas ambientais locais e nacionais que prejudiquem a qualidade de vida.

No sexto encontro foi realizada aula de campo no sítio de nome Quixaba, pertencente ao próprio município. Na aula foram apresentadas algumas espécies vegetais da caatinga, destacando principalmente suas adaptações. Após quinze dias, foi realizado o último encontro da primeira etapa do projeto, onde foi possível os alunos apresentarem os conhecimentos adquiridos na aula de campo, assim, como corrobora Mattos (2004) a educação desenvolvida no semiárido é construída sobre valores e concepções equivocadas sobre a realidade da região. Uma educação que reproduz em seu currículo uma ideologia preconceituosa e estereotipada que reforçam a representação do semiárido como espaço de pobreza, miséria e improdutividade, negando todo o potencial dessa região e do seu povo e é com intenção de desmistificar essa afirmativa, que os projetos de Educação Contextualizada à região semiárida e/ou Bioma Caatinga, se caracterizam como ferramenta fundamental.

Na segunda e última etapa do projeto, foi realizada aula de campo em uma mineração localizada na zona rural do município. Na aula foram apresentados os malefícios que a mineração ocasiona no meio ambiente. Ao considerar os livros didáticos de biologia e geografia existentes na biblioteca da escola, foi possível perceber que o tema Caatinga não é muito abordado nos mesmos, havendo apenas uma pequena parte nos livros de biologia e uma parte mais expressiva nos livros de geografia. Portanto, no âmbito da educação contextualizada para o semiárido nordestino, Ab'Saber (1999) enfatiza a necessidade da valorização do conhecimento do mundo real, centralizado na área de vivências dos professores, alunos e seus familiares, para o reconhecimento do mundo físico, ecológico e cultural regional. Ainda de acordo com o autor, na conjuntura particular da região semiárida, estes atores sociais - por necessidade de sobrevivência, práticas de natureza ecológica, educação familiar de cotidiano repetitivo.

De acordo com o questionário inicial, observou-se uma significativa deficiência acerca do conhecimento dos alunos sobre o bioma Caatinga. Isso foi constatado por meio das respostas dadas ao longo do questionário. Observou-se que 34% desses alunos tinham certa noção acerca dos termos bioma, espécies endêmicas e espécies em extinção, porém 23% responderam de forma incorreta e 43% não souberam responder algumas questões. O fenômeno da seca foi à característica específica do bioma Caatinga mais citada (63%) pelos alunos na questão. A Paraíba, segundo Roxo e Neves (2010) é o quinto estado brasileiro, dos

que têm áreas de desertificação, que mais sofre com esse problema e, especificamente, a região do Cariri é onde se encontra os municípios com menores índices pluviométricos, sendo a região do estado que mais é atingida por esse processo, fortalecendo ainda mais a necessidade agir na sensibilização dos habitantes para um melhor convívio com a Região semiárida

Com relação às espécies endêmicas citadas, o umbuzeiro foi à espécie endêmica da flora mais citada (57%) o umbuzeiro (*Spondias tuberosa*), vegetal que teve bastante representatividade em ambos os questionários aplicado, é uma planta de grande importância social e econômica para os habitantes da Região Nordeste, afirma Neves (2010). O Umbu, fruto do umbuzeiro, costuma ser uma das fontes de renda nas épocas de safras na região, bem como também é fonte nutricional, suas “batatas” representam reservas de água e podem ser extraídas para produção de doces.

Em relação à fauna, destacam-se o tatu, o teiú e o preá como os mais citados (50%) pelos alunos. Já o termo conservação, este é pouco conhecido entre eles, pois 30% não souberam responder; 27% associaram conservação com preservação, que são termos totalmente diferentes, enquanto que 43% desses alunos destacaram a conservação como a diminuição do desmatamento, queimadas, poluição, caça, tráfico e na valorização dos animais e plantas de uma determinada região. Segundo Lima-e-Silva et al (2002), preservação é o ato de proteger contra a destruição e qualquer forma de dano ou degradação, um ecossistema uma área geográfica definida, ou espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção adotando-se as medidas preventivas legalmente necessárias e as medidas de vigilâncias adequadas. Difere de conservação por preservar a área de qualquer uso que possa modificar sua estrutura natural original.

Com as aulas ministradas pelo projeto, que incluiu aulas teóricas, práticas, de campo e dinâmicas musicais, houve um aumento no interesse e conseqüentemente no pensamento intelectual deles sobre o tema trabalhado, e despertou assim a curiosidade e um maior envolvimento conforme a progressão do projeto, ao longo dos encontros quinzenais. Esse envolvimento dos alunos fez com que houvesse um melhoramento no conhecimento sobre o bioma Caatinga e a conservação de suas espécies endêmicas.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Foi possível perceber que os alunos apresentavam uma grande carência com relação ao conhecimento sobre o bioma Caatinga, o que foi constatado por meio das suas respostas dadas ao longo do questionário. A teoria, junto com a prática, despertou certo interesse sobre o tema trabalhado e contribuiu assim para o aprimoramento do conhecimento desses alunos sobre o bioma Caatinga e sua conservação. Esse trabalho também estabeleceu uma ponte entre a universidade e a escola, em que se permitiu ocorrer troca de conhecimentos, juntamente com grande apoio de professores e da escola como um todo, ao projeto de extensão.

## REFERÊNCIAS

ABÍLIO, Francisco José Pegado. **Educação Ambiental: formação continuada de professores no Bioma Caatinga**. João Pessoa: EDUEPB, 2010.

AB'SABER, A.N. **Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida**. Estudos Avançados, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 07-59, 1999.

DIAS, G.F. Um grande desafio: dimensões humanas das alterações globais. p. 243-254. In: DIAS, G.F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 551p., 2003.

GIULIETTI, A.M., et al. 2004. **Diagnóstico da vegetação nativa do bioma Caatinga**. In: J.M.C. Silva, M. Tabarelli, M.T. Fonseca & L.V. Lins (orgs.). Biodiversidade da Caatinga: áreas e ações prioritárias para a conservação. pp. 48-90. Ministério do Meio Ambiente, Brasília.

IBGE, **Diretoria de Pesquisas, Coordenação de População e Indicadores Sociais**. 2010. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=250500&search=paraiba|cubati|informativos:-informacoes-completas>. Acesso em: 21 out. 2017.

LEAL, I.R., SILVA, J.M.C., TABARELLI, M. & LACHER Jr., T.E. 2005. **Mudando o curso da conservação da biodiversidade na Caatinga do Nordeste do Brasil**. Megadiversidade1(1):139-146.

LIMA-E-SILVA, P.P. et al. **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**. Rio de Janeiro: THEX, 2002.

MATTOS, B.; KUSTER, A. (orgs). **Educação no contexto do semi-árido brasileiro**. Fortaleza: Fundação Konrad Adenauer, 2004.

MEDEIROS, Aurélia Barbosa de et al. A Importância da educação ambiental na escola nas séries iniciais. **Revista Faculdade Montes Belos**, São Luís de Montes Belos, v. 4, n. 1, p.01-17, nov. 2011. Trimestrais. Disponível em: . Acesso em: 31 out. 2019.

NEVES, O. S. C. **Umbuzeiro: Uma alternativa para o Semiárido**. Vitória da Conquista – BA: Ed. USEB, 2010.

OLIVEIRA, Alana Priscila Lima De; CORREIA, Monica Dorigo. Aula de Campo como Mecanismo Facilitador do Ensino Aprendizagem sobre os Ecossistemas Recifais em Alagoas. **Educação em Ciência e Tecnologia**, v.6, n.2, p. 163-190, 2013.

PERTICARRARI, André; TRIGO, Fernando Rossi; BARBIERI, Marisa Ramos; COVAS, Dimas Tadeu. **O uso de textos de divulgação científica para o ensino de conceitos sobre ecologia a estudantes da educação básica**. Ciência e Educação; v. 16, n. 2, p. 369-386, 2010.

ROXO, M. J.; NEVES, B. M. A. A percepção do Fenômeno da Desertificação em Portugal e no Brasil: A importância de informar a sociedade. In: MOREIRA, E.; TARGINO, I. (Orgs.).

**Desertificação, Desenvolvimento Sustentável e Agricultura Familiar: recortes no Brasil, em Portugal e na África.** João Pessoa – PB: Editora UFPB, 2010.

SATO, M. Apaixonadamente pesquisadora em Educação Ambiental. **Revista Educação, Teoria e Prática**, v. 9, n.16/17, p. 24-35, 2001.

SENICIATO, T.; CAVASSAN, O. **O ensino de ecologia e a experiência estética no ambiente natural: considerações preliminares.** *Ciência & Educação*, v. 15, n. 2, p. 393- 412, 2009.

**SABER TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E SOCIAIS.** 2017. Disponível em: <[www.saber.pb.gov.br/platform/schools/961](http://www.saber.pb.gov.br/platform/schools/961)>. Acesso em: 24 out. 2017.

SILVEIRA, Ricardo Michael Pinheiro; CRESTANI, Dieiny Michelle; FRICK, Elaine de Cacia de Lima. AULA DE CAMPO COMO PRÁTICA PEDAGÓGICA NO ENSINO DE GEOGRAFIA PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: proposta metodológica e estudo de caso. **Educação Geográfica**. v. 4, n. 7, p. 125-142, 2014.