

## LEVANTAMENTO DOS PROBLEMAS AMBIENTAIS EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DO PIAUÍ: PROPOSTAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

João Vitor Dutra de Lima Pereira <sup>1</sup>  
Rodrigo Nunes Galvão <sup>2</sup>  
Francisco Lucas da Silva Marques <sup>3</sup>  
Sabraque da Cunha Vitorio de Sousa <sup>4</sup>  
Patrícia Maria Martins Nápolis <sup>5</sup>

### RESUMO

Este trabalho tem como objetivo levantar os problemas ambientais presentes em três unidades de conservação do Piauí, sendo elas: Floresta Nacional de Palmares (FLONA), Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba (APA) e Parque Nacional Serra da Capivara (PARNA). Esta pesquisa foi realizada por meio de observações em campo, tendo como referencial teórico-metodológico conceitos da sustentabilidade, leis de órgãos federais. Os resultados foram a verificação da problemática ambiental e propor soluções nos pressupostos da educação ambiental. Para cada Unidade foi elaborado propostas segundo as particularidades locais a fim de minimizar os impactos ambientais nesses locais tão importantes para conservação. Faz -se necessário diagnosticar os ambientes e propor políticas públicas como estratégias de conservação a fim de contribuir com manutenção das áreas naturais protegidas.

**Palavras-chave:** Educação ambiental, Unidades de conservação, Problemas ambientais, Piauí.

### INTRODUÇÃO

Desde a década de 1800, com a criação do parque nacional de Yellowstone, nos EUA, vem-se debatendo a importância da preservação de áreas naturais para que haja uma desaceleração no processo de desmatamento de espaços verdes, causados pelo ser humano. Os objetivos estéticos e científicos que justificaram a criação das primeiras áreas protegidas – os parques nacionais, a partir do final do século XIX – eram considerados incompatíveis com a ocupação humana em seus limites (BRITO, 2000).

Com a onda da criação de unidades de conservação (UC) mundo afora, André Rebouças (1833-1898) foi pioneiro no surgimento de uma ética conservacionista no Brasil. (Engenheiro

<sup>1</sup> Graduando do Curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [joao\\_v\\_l@hotmail.com](mailto:joao_v_l@hotmail.com);

<sup>2</sup> Graduando do Curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [rodrigogalvãoufpi@gmail.com](mailto:rodrigogalvãoufpi@gmail.com);

<sup>3</sup> Graduando do Curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [lucassilvamarques053@gmail.com](mailto:lucassilvamarques053@gmail.com);

<sup>4</sup> Graduando do Curso de Ciências da Natureza da Universidade Federal do Piauí - UFPI, [sabraque.vitorio@outlook.com](mailto:sabraque.vitorio@outlook.com);

<sup>5</sup> Professora orientadora: Doutora, Universidade Federal do Piauí - UFPI, [pnapolis@uol.com.br](mailto:pnapolis@uol.com.br).

civil, botânico, geólogo e abolicionista) foi inspirado pela criação do Parque Nacional de Yellowstone, e defendeu eloquente e vigorosamente a necessidade de criar parques nacionais no Brasil (PÁDUA, 2004).

Dando continuidade a citação anterior, no ano de 1937 (início da era Vargas), deu-se início a criação da primeira unidade de conservação brasileira: o Parque Nacional de Itatiaia, situado no Estado do Rio de Janeiro. Seguiu-se, logo após, a criação do Parque Nacional do Iguaçu e o Parque Nacional da Serras Órgãos, em 1939, sendo que outros parques só voltariam a serem criados vinte anos depois (PEREIRA, 1999).

Ainda no Brasil, as unidades de conservação estão espalhadas pelos cinco cantos do país que, na concepção de COZZOLINO (2014), estas áreas ou unidades apresentam grande importância ambiental, estética, histórica ou cultural, além de serem importantes na manutenção dos ciclos ecológicos, e demandam regimes especiais de preservação e possibilidades para a atuação da exploração turística.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) define e regulamenta as categorias de unidades de conservação nas instâncias federal, estadual e municipal, separando-as em dois grupos: de proteção integral, com a conservação da biodiversidade como principal objetivo, e áreas de uso sustentável, que permitem várias formas de utilização dos recursos naturais, com a proteção da biodiversidade como um objetivo secundário (BRASIL, 2000).

Como determina o SNUC (BRASIL, 2004), as unidades de proteção integral são formadas por: estação ecológica e reserva biológica, parque nacional (PARNA), monumento natural e refúgio de vida silvestre, enquanto que as unidades de uso sustentável abrangem: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista (RESEX), reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural.

Tendo em vista todo o cenário anterior, é de suma importância trabalhar a Educação Ambiental (EA) nas unidades de conservação – tendo em vista o papel autônomo, democrático, emancipatório e crítico que ela exerce na gestão ambiental desses locais. De acordo com o ICMBio (2016), em revista publicada com enfoque direto da EA em UC, diz-se que a educação ambiental crítica e emancipatória devem permear as práticas educativas no interior e no entorno de áreas protegidas.

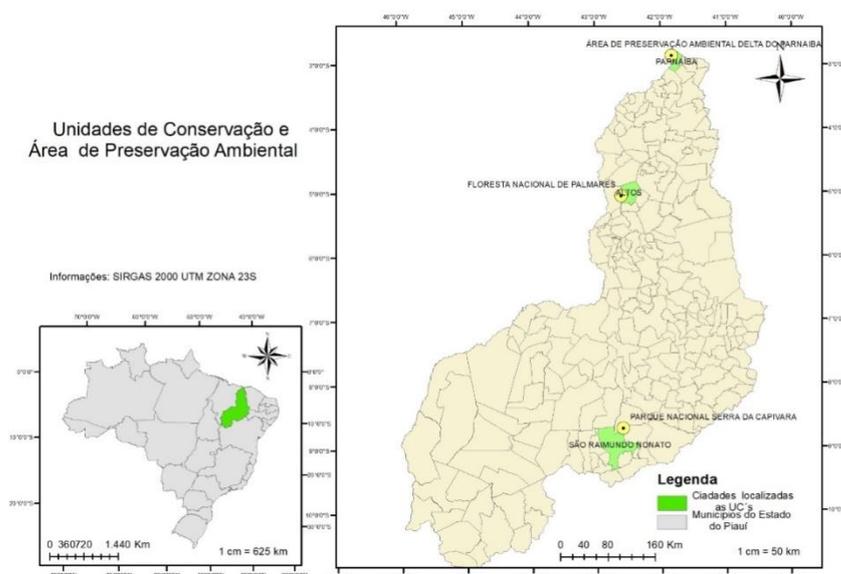
Parafraçando JACOBI et al. (2004), As Unidades de Conservação (UCs) devem atuar não somente na preservação dos recursos naturais, mas, também, como locais de aprendizagem e sensibilização de pessoas a respeito da problemática ambiental.

## METODOLOGIA

A pesquisa foi de caráter observacional pois, de acordo com Barton; Ascione (1984), “Observar é um processo e possui partes para seu desenrolar: o objeto observado, o sujeito, as condições, os meios e o sistema de conhecimentos, a partir dos quais se formula o objetivo da observação” (BARTON; ASCIONE, 1984).

Todas as etapas deste trabalho foram através de uma pesquisa de observação do qual foi desenvolvida durante três aulas de campo da disciplina de Educação Ambiental, do curso de ciências da natureza da Universidade Federal do Piauí (UFPI), entre março a maio de 2019, onde nesse período foram visitadas três Unidades de Conservação, sendo elas: Floresta Nacional de Palmares (FLONA), Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba (APA) e Parque Nacional (PARNA) da Serra da Capivara, todas pertencentes ao estado do Piauí.

**Figura 01:** Mapa de Localização das Unidades de Conservação Pesquisadas.



Fonte: autoria própria, 2019.

A Floresta Nacional (FLONA) de Palmares é uma unidade de conservação (UC) federal de uso sustentável criada em fevereiro de 2005. Com área de 170 hectares, localizada no

município de Altos, é a primeira e única unidade de conservação de uso sustentável na categoria de Floresta Nacional (ICMBio, 2005).

A Área de Proteção Ambiental (APA) Delta do Parnaíba foi criada em agosto de 1996, possui uma área de extensão de 307.590,51 hectares e abrange três estados do Nordeste, Piauí, Maranhão e Ceará, percorrendo todo litoral Piauiense (ICMBio, 1996).

O Parque Nacional (PARNA) da Serra da Capivara foi criado através do Decreto de nº 83.548 de 5 de junho de 1979, com área de 100 000 hectares. A proteção ao Parque foi ampliada pelo Decreto de nº 99.143 de 12 de março de 1990 com a criação de Áreas de Preservação Permanentes adjacentes com total de 35 000 hectares. Localizado no semiárido nordestino, fronteira entre duas formações geológicas, com serras, vales e planície, o parque abriga fauna e flora específicas da Caatinga (ICMBio, 1979). – O parque está situado nas cidades de Canto do Buriti, Coronel José Dias, São João do Piauí e São Raimundo Nonato.

A primeira coleta de dados ocorreu entre os dias 15 e 16 de março de 2019, na Unidade de Conservação Flona De Palmares, na qual os alunos tinham como objetivos: identificar problemas ambientais da área e discutir estratégias de Educação ambiental para a conservação de espaços naturais, além de associar possíveis problemas com os moradores do entorno da unidade sobre a degradação do local.

Dentre alguns problemas apontados, interrelacionados com os problemas antrópicos estão:

- Falta da manutenção por falta de atenção de alguns órgãos públicos responsáveis pelo local;
- Deficiência de políticas públicas mais rígidas;
- O pouco conhecimento dos moradores do entorno sobre a importância que a floresta exerce para a manutenção da biodiversidade.

A segunda coleta de dados foi nos dias 12 e 13 de abril de 2019 e ocorreu no Delta do Parnaíba, situado no município de Parnaíba-PI. A visita a Área de Preservação Ambiental (APA) teve como foco a análise sobre as percepções dos alunos em relação ao ambiente, além das verificações dos impactos ambientais causados pelo ser humano na respectiva zona e de que maneira a Educação ambiental pode auxiliar na conservação deste ambiente.

Aqui, devido ao fato de o local ser um dos principais pontos turísticos do litoral do Piauí e por ser o único delta das américas, poderia ter uma melhor atenção para campanhas de educação ambiental. Alguns problemas levantados pelos alunos foram:

- O destino adequado do lixo produzido pelas embarcações turísticas ao longo de todo o trajeto do passeio;
- O lixo que é trazido pelo mar e que acaba se acumulando na faixa costeira;
- A falta de discernimento dos visitantes com questões ecológicas da área.

**Figuras 02 e 03:** Lixo recolhido em praia da APA do Delta do Parnaíba



**Fonte:** própria, 2019.

A terceira coleta de dados ocorreu dos dias 9 a 12 de maio de 2019, no Parque Nacional da Serra da Capivara. Foram divididas em 2 etapas, sendo a primeira realizada no dia 10 e baseou-se em visitas aos locais: museu do Homem Americano, museu da Natureza, mercado da cidade de São Raimundo Nonato e Cerâmica local. No dia 11 consistiu na realização de trilhas pertencentes ao Parque Nacional Serra da Capivara onde os alunos teriam que identificar os problemas ambientais da área e de que maneira pode-se inserir a educação ambiental na respectiva localidade de modo a minimizar os impactos ambientais.

Dentre alguns dos problemas que foram detectados, frisaram:

- Má gestão dos recursos financeiros que deveriam chegar ao parque para a manutenção do local;
- Avanço de ações humanas que culminam e aceleram o processo de degradação da unidade;
- Falta de sensibilização dos visitantes para com as questões ecológicas do parque

**Figura 04:** Raiz de uma árvore encoberta com uma laje de cimento, evidenciando ações humanas



**Fonte:** própria, 2019.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o Ministério de Meio Ambiente – MMA (2016), o principal problema ambiental é o desmatamento (67%) e as outras preocupações ambientais principais são: poluição da água (47%); poluição do ar (36%); aumento na geração de resíduos sólidos (28%); desperdício de água (10%); camada de ozônio (9%); e mudança climática (6%); entre outros aspectos.

Diante dos problemas citados anteriormente, a escolha do tema deste trabalho atrela-se diretamente com a degradação ambiental que o meio ambiente está passando, acarretando na perda da fauna e flora, onde foram propostas diversas ideias a serem trabalhadas nas unidades de conservação. Sobre a biodiversidade, OLIVEIRA et al. (2008), comentam que as áreas ricas em biodiversidade, principalmente em espécies endêmicas e que, possuem um alto grau de degradação ambiental, foram conceituadas como sendo um Hotspots de biodiversidade.

Com as observações coletadas pelos alunos durante as visitas em campo, pode-se fazer uma descrição dos problemas ambientais das áreas estudadas e propor maneiras de inserir a Educação ambiental nos três ambientes estudados neste trabalho.

Durante a aula de campo na Floresta Nacional de Palmares, observamos que o local possui uma grande biodiversidade de fauna e flora. Os alunos conseguiram detectar vários problemas ambientais, dentre eles o que mais se destacou nas observações foi o avanço da ação humana, evidenciando que o crescimento populacional está cada vez mais aumentando e degradando o meio ambiente.

Nos dias atuais o ser humano busca cada vez mais mecanismos para extrair da natureza seus bens naturais o que na maioria das vezes deixa um rastro impactante no local explorado, buscando atender apenas as suas necessidades sem a preocupação do dano causado ao ambiente. E como o homem já modificou todos os aspectos do seu habitat, utilizam-se dos recursos naturais e modificam constantemente o ambiente

onde vivem, transformando cada vez mais o meio natural (OLIVA JÚNIOR, 2012, p.2).

Para LOUREIRO (2007, p. 38), “na atualidade, a Educação Ambiental assume um papel de grande relevância na formação socioambiental de cidadãos conscientes e responsáveis”.

Tendo em visto o pensamento de LOUREIRO (2007), durante a aula de campo no Flona Palmares, os alunos sugeriram a realização de palestras nas comunidades em torno da unidade de conservação de modo a sensibilizar as pessoas sobre a importância deste local, para o desenvolvimento e perpetuação das espécies de fauna e flora.

A coleta no Delta do Parnaíba, os alunos observaram que a área possui uma grande relevância ambiental devido suas características naturais e pela sua rica biodiversidade, onde é possível encontrar uma fauna e flora bastante vasta. Entre os problemas ambientais observados, o que mais se destacou foi o lixo originado das atividades turísticas. As responsabilidades pela gestão dos resíduos originados pelo turismo no litoral têm que ser compartilhadas entre a iniciativa privada, sociedade civil e poder público, situação que não é recorrente na maior parte dos municípios litorâneos brasileiros (CAMARGO, 2011).

Entre as propostas de educação ambiental que os alunos propuseram, uma delas é trabalhar questões referentes as percepções das pessoas de modo a despertar as suas emoções e sensações sobre o ambiente visitado, demonstrando sua importância cultural, social e ambiental que o local proporciona, além de tratar mais profundamente a problemática do lixo encontrado ao decorrer da praia.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente – MMA (1999), Educação Ambiental pode ser entendida como um processo por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. Reproduzir esses valores são de extrema importância, de modo que as pessoas entendam a real necessidade de zelar pelo o meio ambiente.

Por último, a Serra da Capivara. Diante das observações dos alunos e datações históricas, o local possui um grande acervo a céu aberto com grande relevância para a história da humanidade. Durante a aula de campo, foram observados vários problemas ambientais, como caça à animais e principalmente o desmatamento da respectiva área. Em pouco mais de três décadas, cerca de 40% da área onde o PARNA Serra da Capivara se encontra, foram convertidos em áreas de pastagens, agricultura e urbanização (SANO et al., 2008). Tendo em vista, o pensamento anterior, podemos concluir que tais problemas encontrados na área

favorecem a extinção de espécies locais acarretando a perda da biodiversidade – problemas estes caudados, na maioria das vezes, por ações antrópicas.

Com isso, os alunos identificaram que a EA é uma maneira eficaz e efetiva de modo a preservar e recuperar os biomas brasileiros. Entre as propostas que os discentes propuseram, destacamos a realização de dinâmicas em grupos para os visitantes do PARNA, com o intuito de valorizar os elementos regionais da área estudada e internalizar a importância ambiental em que aquela UC em que ele se encontra.

Assim, concordamos com SILVA (2008, p. 91), quando diz que a dinâmica de grupo se torna uma atividade essencialmente educativa, uma vez que esteja, desde logo, inserida em um contexto que contemple propósitos e que tome em conta não apenas as necessidades dos participantes”.

Percebendo as necessidades de cada área estudada neste trabalho, afirmamos a real importância de se trabalhar conceitos referentes a Educação ambiental, de modo a minimizar os impactos causados pelo ser humano, agregando valores éticos, ambientais e sociais.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Diante dos levantamentos realizados neste trabalho, constatamos que os impactos ambientais estão degradando as áreas naturais. Impacto ambiental é: “Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas”’. (CONAMA, 1986).

A intervenção do ser humano sobre o meio ambiente tem ocorrido de maneira irracional e sem respeito à natureza, acarretando em danos, na maioria das vezes, irreversíveis. É de extrema importância que a sociedade e as autoridades públicas despertem para a transcendência da conservação e recuperação desses ambientes, elaborando políticas públicas mais arduamente para estes locais. Através das constatações dessa pesquisa, faz-se necessário o desenvolvimento de um trabalho contínuo de educação ambiental, pois a mesma tem o importante papel de transformar a realidade, formando cidadãos críticos e conscientes em relação ao meio em que vivem.

Conclui-se que as atividades desenvolvidas neste trabalho foram satisfatórias, e acredita-se na disseminação das informações contidas nesta pesquisa de modo a serem discutidos e realizar novas abordagens sobre o tema trabalho.

## REFERÊNCIAS

\_\_\_\_\_. **MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Quinto Relatório Nacional para a Convenção da Biodiversidade.** Brasília: MMA, 2016.

BARTON, E. J.; ASCIONE, F.R. *Direct observation. In: OLLENDICK, T. H.; HERSEN, M. Child behavioral assessment: principles and procedures.* New York: Pergamon Press, 1984. p. 166-194.

BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. 1999. **Diário Oficial da União:** sessão 1, Brasília, DF - 28/4/1999.

BRASIL. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC**, lei nº 9.985, de 18 de jul. de 2000; decreto nº 4.340, de 22 de ago. de 2002. 5.ed.aum. Brasília: MMA/SBF, 56p, 2004.

BRITO, M. C. W. **Unidades de conservação: intenções e resultados.** São Paulo, Anablume/Fapesp, 2000.

CAMARGO, Luan José Jorge et al. **Análise da sustentabilidade do turismo ecológico no município de Bonito, Mato Grosso do Sul na promoção do desenvolvimento regional.** Soc. nat. (Online) [online]. 2011, vol.23, n.1, pp. 65-75.

COZZOLINO, L.F.F. et al. **Unidades de Conservação e desenvolvimento local: as APAs do Rio de Janeiro e seus processos de governança local.** Anais do 1.º Congresso Acadêmico sobre Meio Ambiente do Rio de Janeiro (CADMARJ). Administração para um desenvolvimento sustentável, Rio de Janeiro, 09a 10 de dezembro de 2004.

ICMBIO, 2016. **Educação ambiental em unidades de conservação: ações voltadas para comunidades escolares no contexto da gestão pública da biodiversidade.** <http://www.icmbio.gov.br/educacaoambiental/biblioteca/educacao-ambiental-em-uc.html> .Acesso em: 21 set. 2019.

ICMBIO, INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, ano 2005 <<http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/4059-flona-de-palmares> >. Acesso em: 21set. 2019.

ICMBIO, INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, ano 2005 <<http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/9411-area-de-protecao-ambiental-delta-do-parnaiba> >. Acesso em: 21 set. 2019.

ICMBIO, INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE, ano 2005 <<http://www.icmbio.gov.br/portal/visitacao1/unidades-abertas-a-visitacao/199-parque-nacional-da-serra-da-capivara> >. Acesso em: 21 set. 2019.

JACOBI, C. M.; FLEURY, L. C.; ROCHA, A. C. C. L. **Percepção ambiental em unidades de conservação: experiência com diferentes grupos etários no parque estadual da serra do rola moça, MG.** In: 7º Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte. Anais do 7º Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais. p. 1-7, 2004.

Jorge Pádua, M.T. 2004. Pobre Rebouças. **Amigos da Terra e Amazônia Brasileira**. Disponível em <http://www.amazonia.org.br/opinião/print.cfm/id=123320>. Acesso em: 18 de mai. de 2019.

LOUREIRO, D. G. **Educação e meio ambiente**. In: TOCANTINS. Fundação Universidade do Tocantins UNITINS/Empresa de Educação Continuada Ltda. EDUCON. Normal Superior. – Palmas: UNITINS / EDUCON, p. 38, 2007.

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**. Resolução Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Brasília: D.O.U, 1986.

**MMA (Ministério do Meio Ambiente) - SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação)**. MMA, SNUC, Brasília, 2000.

OLIVA JÚNIOR, Elenaldo Fonseca de. **Os impactos ambientais decorrentes da ação antrópica na nascente do Rio Piauí - Riachão do Dantas-SE**. Sergipe: Revista Eletrônica da Faculdade José Augusto Vieira, ano V - nº 07, 2012.

OLIVEIRA, D. A.; PIETRAFESA, J. P.; BARBALHO, M. G. S. **Manutenção Da Biodiversidade e o Hotspots Cerrado**. Caminhos da Geografia. Uberlândia, v. 9. N. 26, p. 101 – 114, 2008.

PEREIRA, Paula Moraes. **Unidades de Conservação das zonas costeiras e marinhas do Brasil.1999**. Disponível em: <http://www.bdt.fat.org.br/workshop/costa/unidades/cons1#introducao>. Acesso em: 18 mai. 2019.

SANO, E. E.; ROSA, R.; BRITO J. L.; FERREIRA, L. G. **Mapeamento semidetalhado (escala de 1:250.000) da cobertura vegetal antrópica do bioma Cerrado**. Pesquisa Agropecuária Brasileira, v. 43, n. 1, p. 153- 156, 2008.

SILVA, Jorge Antonio Peixoto da. **O uso de dinâmicas de grupo em sala de aula: um instrumento de aprendizagem experiencial esquecido ou ainda incompreendido?** Revista Saber Científico, Porto Velho, v. 1, n. 2, p. 82-89, 2008.