



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE**  
**PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO**  
**PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM**  
**DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE/PRODEMA**



**ESTUDO DAS PERCEPÇÕES AMBIENTAIS**  
**E DE AÇÕES EDUCATIVAS PROMOTORAS DA**  
**BIODIVERSIDADE EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO**  
**NO RIO GRANDE DO NORTE**

**MARIA VITÓRIA ÉLIDA DO NASCIMENTO**

2011

Natal – RN

Brasil

**Maria Vitória Élide do Nascimento**

**ESTUDO DAS PERCEPÇÕES AMBIENTAIS  
E DE AÇÕES EDUCATIVAS PROMOTORAS DA  
BIODIVERSIDADE EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO  
NO RIO GRANDE DO NORTE**

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA/UFRN), como parte dos requisitos necessários para a obtenção do título de Mestre.

Orientador (a): **Prof.<sup>a</sup> Dra. Elineí Araújo-de-Almeida**

2011

Natal – RN

Brasil

Catálogo da Publicação na Fonte. UFRN / Biblioteca Setorial do Centro de Biociências

Nascimento, Maria Vitória Élide do.

Estudo das percepções ambientais e de ações educativas promotoras da Biodiversidade em unidade de conservação no Rio Grande do Norte / Maria Vitória Élide do Nascimento. – Natal, RN, 2011.

90 f. : Il.

Orientadora: Profa. Dra. Elineí Araújo de Almeida.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Biociências. Pró-Reitoria de Pós-Graduação. Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA.

1. Proteção ambiental – Dissertação 2. Biodiversidade – Dissertação. 3. Ações educativas – Dissertação. I. Almeida, Elineí Araújo de. II. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. III. Título.

RN/UF/BSE-CB

CDU 502.1

# MARIA VITÓRIA ÉLIDA DO NASCIMENTO

Dissertação submetida ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA/UFRN), como requisito para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em:

BANCA EXAMINADORA:

---

Prof(a). Dr(a). Elineí Araújo-de-Almeida  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA/UFRN)

---

Prof(a). Dr(a). Francisco José Pegado Abílio  
Universidade Federal da Paraíba (PRODEMA/ UFPB)

---

Prof(a). Dr(a). Juliana Espada Lichston  
Universidade Federal do Rio Grande do Norte (PRODEMA/UFRN)

*Dedico este trabalho á minha amada avó Laura, por me fortalecer sempre com sua fé e amor. Tenho certeza que muito do que consegui foi motivado pelas suas orações abençoadas mostrando que eu poderia chegar cada dia mais longe. Amo-a incondicionalmente.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me dar o dom da vida, por me fazer forte nos momentos de fragilidade, por me orientar sempre no caminho da retidão, da sabedoria e do discernimento na hora das escolhas, e por me tornar a pessoa “vitoriosa” que sou. Ao meu Deus, expresso a minha eterna gratidão, pois tudo o que conquistei foi uma bênção divina.

À minha orientadora, Professora Elineí Araújo, por vislumbrar os potenciais dessa pesquisa e me direcionar em mais uma jornada intelectual, na busca da autonomia acadêmica.

Aos diretores, professores, demais funcionários e alunos da Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar e da Escola Municipal Pedro Fernandes por suas colaborações, sendo as chaves fundamentais no êxito desta pesquisa.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq, pela bolsa de mestrado concedida.

Ao Idema, representado pela pessoa de Fátima de Freitas Rêgo, pelos encaminhamentos direcionados para realização desta pesquisa na Unidade de Conservação APA Jenipabu.

Aos colegas do Laboratório de Taxonomia e Filogenia – DBEZ/CB-UFRN, pelas valiosas parcerias, auxiliando na realização desta pesquisa.

À todos que fazem o Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, professores e companheiros de turma, pelos ensinamentos passados e momentos vividos. Em especial às professoras Juliana Lichston, Fátima Souza, Fátima Ximenes, Viviane Amaral e ao professor Daniel Durante, por todas as considerações feitas e conhecimentos compartilhados nos diversos seminários integradores.

Aos meus amados pais, Leonardo e Edilza, e irmãos, Edja e Edinaldo, obrigada por acreditarem sempre em meu potencial e pelo apoio incondicional nas escolhas que fiz durante a minha vida. O que sou hoje e o que alcançarei amanhã dedico a vocês.

À minha família, por sempre me dar forças e me encorajar a lutar sempre mais firmemente para alcançar meus ideais. Em especial a minha querida prima Cris, pela constante presença ao meu lado, mostrando a cada dia o sentido do que é companheirismo.

Aos meus amigos, que souberam compreender a minha ausência e reclusão durante várias fases da pesquisa, sendo primordiais na conquista de mais uma realização pessoal para que eu possa agora compartilhar mais alegremente. A todos que ouviram os meus anseios, e que de alguma forma mostraram o valor que existe em se ter e se fazer amigos. Ni, Cely, Judson, Jeffinho, Marília, Thai, Wania, Rodrigo, Janaína, Elizângela, Joyse, e tantos outros antigos e novos amigos, saibam que vocês são parte fundamental na minha história. Enfim, agradeço a todos que de alguma maneira contribuíram comigo em mais essa etapa.

## RESUMO

### ESTUDO DAS PERCEPÇÕES AMBIENTAIS E DE AÇÕES EDUCATIVAS PROMOTORAS DA BIODIVERSIDADE EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO NO RIO GRANDE DO NORTE

Temas importantes envolvendo o despertar para a necessidade de conservação da biodiversidade e da importância de se criar Unidades de Conservação, como estratégia em busca da defesa do meio ambiente, estão cada vez mais sendo desenvolvidos em campos investigativos biológicos e sociais. Nesse sentido, objetivou-se nessa pesquisa, enfatizar o uso da percepção ambiental dos agentes sociais sendo elementos significativos para o entendimento da relação homem/natureza, e desenvolver ações educacionais voltadas para sensibilização e mudança de atitudes frente às questões ambientais para assim, promover reflexões sobre a Educação Ambiental (EA) crítica e transformadora como um rico instrumento de conservação da diversidade biológica. Esta pesquisa abrange como local de estudo, escolas situadas na Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ), Rio Grande do Norte. Na Metodologia Geral, destacam-se a utilização de questionários e mapas mentais como geradores dos conteúdos empíricos da pesquisa, e efetivação da análise de conteúdo para o tratamento dos dados coletados. Esta dissertação conta com dois capítulos em formato de artigos científicos, onde o primeiro intitula-se: “Estudo das percepções e avaliação de interações educativas voltadas ao meio ambiente em escolas de uma Unidade de Conservação do Rio Grande do Norte – Brasil”, obtendo, assim, um diagnóstico primordial para análise acerca das visões que alunos e professores de duas escolas situadas na APAJ têm sobre o meio ambiente. O segundo artigo, cujo título é: “Efetivação e análise de ações educativas promotoras da biodiversidade em uma Área de Proteção Ambiental costeira do Nordeste – Brasil” traz uma análise sobre a utilização de ações educativas sobre a biodiversidade como forma de sensibilização para a necessidade de conservação ambiental. Infere-se da pesquisa que há carência na formação em EA por parte dos professores, como também há necessidade de um envolvimento maior dos alunos com a Unidade de Conservação. Porém, a partir da análise das ações educativas realizadas, observamos que a efetivação de tais ações atua promovendo sensibilização e transformação nos sujeitos envolvidos. Sendo assim, a Educação Ambiental precisa levar em consideração as diversas percepções encontradas em cada indivíduo, e que não pode ser pautada apenas na transmissão de conhecimentos, para que assim, alcancemos um verdadeiro modelo de conservação.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ambiente Costeiro, Área de Proteção Ambiental; Educação Ambiental; Diversidade Biológica

## ABSTRACT

### STUDY OF PERCEPTIONS ENVIRONMENTAL AND EDUCATIONS ACTIONS OF PROMOTING OF BIODIVERSITY IN A CONSERVATION UNIT IN RIO GRANDE DO NORTE

Important issues involving the awakening to the need for conservation of biodiversity and the importance of establishing protected areas as a strategy in pursuit of environmental protection, are increasingly being developed in biological and social investigative fields. In this sense, this research aimed to emphasize the use of environmental perception of social agents are significant elements for the understanding of the man / nature, and develop educational activities aimed at raising awareness and changing attitudes towards environmental issues thus promoting reflections on Environmental Education (EE) as a critical and transformative tool for conservation of rich biological diversity. This research covers as a place of study, schools located in the Environmental Protection Area Jenipabu (APAJ), Rio Grande do Norte. Methodology in general, we highlight the use of questionnaires and mind maps as generators of the contents of empirical research, and execution of content analysis for the treatment of data collected. This dissertation has two chapters in the form of scientific articles, where the first is entitled: "Study of the perceptions and evaluation of interactions concerning environmental education in schools in a conservation area of Rio Grande do Norte - Brazil", obtaining thus a primary diagnosis for analysis about the visions that students and teachers from two schools located in APAJ have on the environment. The second article, entitled: "Effective and analysis of educational activities that promote biodiversity in a coastal area of Environmental Protection Northeast - Brazil" provides an analysis of the educational use of biodiversity as a way to raise awareness of the need for environmental conservation. It appears from research that there is a lack of training in EA by teachers, but there is a need for greater involvement of students in conservation areas, however, from the analysis of educational activities, we observed that the effectiveness of such actions acts to promote awareness and change in actors involved. Thus, environmental education needs to take into account the different perceptions found in each individual, and it can not be based solely on transmission of knowledge, so that we reach a model of conservation.

**KEYWORDS:** Coastal Environment; Environmental Protection Area; Environmental Education; Biological Diversity.



## LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1. Localização da Área de Proteção Ambiental Jenipabu	21
FIGURA 2. Campos de dunas móveis de Redinha Nova e campos de dunas de Jenipabu	22
FIGURA 3. Representantes de flora e fauna presentes na APAJ	22
FIGURA 4. Localização dos distritos no entorno da APA Jenipabu	23
<b>Capítulo 1: Estudo das percepções e avaliação de interações educativas voltadas ao meio ambiente em escolas de uma unidade de conservação do rio grande do norte – Brasil</b>	
FIGURA 1. Localização geográfica da Proteção Ambiental Jenipabu	42
FIGURA 2. Grupo de imagens utilizadas com professores	43
FIGURA 3. Percepção dos alunos quanto ao conceito de meio ambiente	46
FIGURA 4. Significação dada pelos alunos à biodiversidade e ecossistemas	46
FIGURA 5. Representação de meio ambiente associado às dunas, feito por um aluno do 6º ano	47
FIGURA 6. Desenho feito por uma aluna de 8º ano, demonstrando a imagem de meio, como ambiente doméstico	47
FIGURA 7. Percepção sobre o conceito de meio ambiente de professores das escolas situadas na Área de Proteção Ambiental Jenipabu/RN	48
<b>Capítulo 2: Efetivação e análise de ações educativas promotoras da biodiversidade uma área de proteção ambiental costeira do nordeste – Brasil</b>	
FIGURA 1. Imagem da Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar	60
FIGURA 2. Mapa da localização da Área de Proteção Ambiental Jenipabu	61
FIGURA 3. Demonstrativo de atividades desenvolvidas durante a Semana da Biodiversidade	62
FIGURA 4a. Foto com réplicas de representantes da biodiversidade marinha da APAJ produzidas pelos alunos	64
FIGURA 4b. Foto do cordel sobre a APAJ	64
FIGURA 5. Concepções dos alunos sobre o conceito de biodiversidade	65
FIGURA 6. Exemplos de citações dadas pelos alunos	66
FIGURA 7. Grupos de animais citados pelos alunos antes das ações educativas	66
FIGURA 8. Percentual de grupos de animais citados pelos alunos após a realização das ações educativas	67
FIGURA 9. Concepções dos alunos referentes à atuação em prol da conservação da APAJ	68

## LISTA DE SIGLAS

**APA** – Área de Proteção Ambiental

**APAJ** – Área de Proteção Ambiental Jenipabu

**EA** – Educação Ambiental

**EMSOA** – Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar

**ONG** – Organização Não-Governamental

**SNUC** – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

**UC** – Unidade de Conservação

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO GERAL</b>	12
Despertando para a conservação da biodiversidade e a criação de áreas naturais protegidas	13
A educação ambiental como instrumento de conservação	15
Percepção ambiental	17
Ações educativas como estratégias de conservação	19
A Área de Proteção Ambiental Jenipabu: um ambiente de conservação	20
<b>METODOLOGIA GERAL</b>	26
Natureza da pesquisa	27
Procedimentos metodológicos	27
O objeto de estudo	27
A escolha da Área de Proteção Ambiental Jenipabu para a realização da pesquisa	27
A escolha dos sujeitos da pesquisa	28
Coleta e análise dos dados	28
A fase de observação	28
Aplicação de questionários semi-estruturados	29
Utilização de mapas mentais	29
Análise de preferências paisagísticas	30
Análise de conteúdo	30
<b>REFERÊNCIAS</b>	31
<b>CAPÍTULO 1. Estudo das percepções e avaliação de interações educativas voltadas ao meio ambiente em escolas de uma Unidade de Conservação do Rio Grande do Norte - Brasil</b>	37
RESUMO	38
ABSTRACT	38
1. INTRODUÇÃO	39
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	40
2.1. Unidades de Conservação - A busca pela proteção da biodiversidade	40
2.2. Percepção Ambiental como potencial para as ações educacionais: significados na promoção do meio ambiente	40
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	41
3.1. Caracterização da área de estudo	41
3.2. Caracterização das escolas estudadas	42
3.3. Instrumentos de pesquisa	42
3.4. Coleta de dados	43
3.4.1. Amostra	43
3.4.2. Procedimentos	44
3.5. Análise dos dados	45
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	45
4.1. A percepção do ambiente pelos alunos	45
4.2. A percepção do ambiente e da educação ambiental na visão dos professores	48
4.3. Análise acerca de ações educativas realizadas na APAJ	49
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	50
AGRADECIMENTOS	50
6. REFERÊNCIAS	50
<b>CAPÍTULO 2. Efetivação e análise de ações educativas promotoras da biodiversidade em uma Área de Proteção Ambiental costeira do</b>	54

<b>Nordeste - Brasil</b>	
1. INTRODUÇÃO	55
2. AÇÕES EDUCATIVAS VOLTADAS ÀS QUESTÕES AMBIENTAIS: A RELEVÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL	57
3. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, AÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL E PROMOÇÃO DA BIODIVERSIDADE	58
4. PERCURSOS METODOLÓGICOS	60
4.1. Caracterizando a área de estudo	60
4.2. Ferramentas de pesquisa	61
5. RESULTADOS E DISCUSSÕES	63
5.1. A Semana da Biodiversidade – Unindo teoria à prática	63
5.2. A biodiversidade na visão dos alunos	65
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	69
AGRADECIMENTOS	69
7. REFERÊNCIAS	69
RESUMO	75
ABSTRACT	75
CONCLUSÕES GERAIS	76
ANEXOS	78
APÊNDICES	83

# **INTRODUÇÃO GERAL**

## **Despertando para a conservação da biodiversidade e a criação de áreas naturais protegidas**

Durante muito tempo, o homem não se percebia como parte integrante do ecossistema, acreditando assim, que o equilíbrio do meio independia de sua atuação. Mas ao longo dos últimos anos, as questões ambientais vêm ganhando destaque diante das constantes degradações enfrentadas pelo ambiente. Em sua maioria, estes problemas ambientais são resultantes dos modelos de desenvolvimento que foram sendo adotados. Modelos estes de exploração e ocupação que geraram impactos negativos ao meio ambiente, reduzindo áreas naturais (VITOUSEK et al., 1997) e resultando na perda de habitat e biodiversidade (DOBSON; BRADSHAW; BAKER, 1997). O processo de degradação ambiental se acentua na medida em que a modernidade avança, novas técnicas são desenvolvidas e o consumo é incentivado (SEABRA, 2009).

Desde a década de 1970, impulsionada principalmente pela Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, realizada em Estocolmo, na Suécia, em 1972, iniciou-se uma inquietação diante dos problemas ambientais e com o destino da humanidade, envolvendo, também, a necessidade de uma atenção maior para a diversidade biológica que começa a sofrer grandes ameaças.

A Convenção sobre a Diversidade Biológica, em seu art. 2º, define biodiversidade como sendo a variabilidade entre organismos vivos, compreendendo os ecossistemas terrestres, marinhos e aquáticos, além da diversidade dentro de espécies, entre espécies e ecossistemas (BRASIL, 1999). Conservar esta biodiversidade é de grande importância para a manutenção da vida no planeta. E dentre os argumentos para isso, tem-se a contribuição econômica dessa biodiversidade, a participação nos grandes ciclos biogeoquímicos, as imagens paisagísticas, e principalmente o direito a vida dessas espécies. Com o crescimento da percepção das interconexões existentes entre os vários níveis de biodiversidade, o desafio de proteção da diversidade biológica tornou-se ainda maior e mais complexo (BENSUSAN, 2006). Diante disso, é necessário que se haja uma mudança gradual de postura, que conduza à conservação e à ética ambiental, visando à manutenção de qualquer forma de vida (SATO, 1997).

Pegoraro e Sorrentino (1998) afirmam que a antiga questão da conservação da flora e da fauna continua muito atual, hoje intensificada pelo ritmo de extinção das espécies, pois as atividades humanas vêm reduzindo a capacidade de manutenção da vida, e as populações exercem demandas cada vez maiores por recursos naturais. Diante deste cenário, um dos valores que passa a ser reconhecido como essencial para a continuidade da vida na Terra é o da conservação da diversidade biológica.

A criação de Unidades de Conservação (UC) é uma estratégia que vem sendo utilizada como uma forma de possibilitar a conservação dos ecossistemas naturais (SÃO PAULO, 1998). Porém, somente a implementação de tais áreas, não garante a proteção da diversidade biológica, visto que, a criação dessas unidades favorece o aparecimento de inúmeros desafios, como a não aceitação, de um ambiente protegido, por parte da comunidade do entorno. Porém, tais desafios podem ser gerados pela maneira como essas áreas são estabelecidas.

Segundo Bensusan (2006), a criação de áreas destinadas à preservação acaba dando margem ao pensamento de que por já estarmos protegendo o meio ambiente através das áreas protegidas, o resto do planeta poderá ficar sem cuidados. Sendo assim, a criação dessas áreas por si só não tem possibilitado os resultados esperados, uma vez que os processos de degradação ainda existem (DIEGUES, 1994). No Brasil, a criação por força da lei, de áreas naturais protegidas, não tem conseguido solucionar problemas de desmatamento, invasões, caça, pesca, e outras atividades que comprometem a conservação da biodiversidade (MILANO, 2000). Estas atividades podem ser relacionadas à falta de conscientização da comunidade sobre a importância da UC e da conservação da sua diversidade biológica. Dessa forma, é necessário que haja uma maior sensibilização sobre as limitações dessas áreas e o uso de políticas mais amplas de conservação da biodiversidade.

As Unidades de Conservação existem em aproximadamente 80% dos países do mundo, cobrindo cerca de 11,5% da superfície terrestre (MULONGOY; CHAPE, 2003). Algumas dessas áreas foram criadas ainda no séc. XIX, com intuito de preservar paisagens belas para as gerações futuras. Durante o séc. XX, a criação delas se deveu principalmente a uma tentativa de resposta às altas taxas de extinção de espécies (WILSON, 1992).

A primeira área protegida criada foi o Parque Nacional de Yellowstone, estabelecido em 1872, com o objetivo de preservar suas paisagens virgens para as gerações futuras. Em sua criação, esta região foi destinada a ser reservada e proibida de ser colonizada, ocupada ou vendida. Esse modelo de proteção vigora até hoje em algumas áreas protegidas. O que também surgiu com a implementação deste parque e que é bastante atual é a forma como os moradores são transferidos, o que ocorre muitas vezes de maneira forçada, desconsiderando a história e cultura da população local (DIEGUES, 1994).

No Brasil, foi criado pela Lei nº. 9.985 em 18 de julho de 2000, o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), o seu surgimento foi conseqüência da necessidade de estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das áreas protegidas. A lei do SNUC definiu como Unidade de Conservação (UC) o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo águas jurisdicionais, legalmente instituídos pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, com garantias adequadas de proteção.

As UC's integrantes do SNUC são divididas em dois grupos: unidades de proteção integral e unidades de uso sustentável. Dentro desses grupos encontramos diversas categorias de unidades, como os Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Particulares do Patrimônio Natural. Destaca-se aqui, a chamada Área de Proteção Ambiental (APA), categorizada como sendo de uso sustentável, observando a manutenção da qualidade dos atributos ambientais que ensejam sua criação, constituindo-se em instrumento institucional que aponta a necessidade de se reduzir externalidades negativas que comprometam a eficiência econômica e o bem estar da sociedade (CABRAL; SOUZA, 2005). As APA's são espaços onde a alteração de ecossistemas por ação antrópica, limita-se a um patamar compatível com a sobrevivência das espécies animais e vegetais, tendo como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

As Áreas de Proteção Ambiental se distinguem das outras categorias de Unidades de Conservação, pois elas permitem que haja a manutenção das atividades humanas ali existentes. Segundo Toledo e Pelicioni (2005), as APA's originaram-se a partir de práticas das primeiras sociedades humanas que, reconheceram o valor ambiental, e tomaram medidas para protegê-lo. Para que os objetivos de uma APA sejam efetivados é necessário que ações promotoras da sustentabilidade estejam sempre presentes no percurso da busca pela conservação. Faz-se necessário também, o incentivo à participação da comunidade local e científica nessas ações. Tais ações podem ser realizadas através da criação de projetos ou planos de ações específicos ao seu desenvolvimento, como programas de recuperação de áreas degradadas, de fiscalização e monitoramento ambiental, de saneamento básico e programas de Educação Ambiental.

### **A Educação Ambiental como instrumento de conservação**

A educação como eixo principal na formação de saberes, é um dos mais eficientes caminhos para a conservação das riquezas naturais, pois leva à construção da conscientização, seja ela individual ou coletiva, tratando da problemática ambiental e de suas conseqüências à vida humana, gerando o surgimento de novas atitudes. A Educação Ambiental (EA), como educação crítica e transformadora, coletiva, contínua, e de caráter interdisciplinar, pode impulsionar processos participativos que favoreçam a conservação de áreas de proteção ambiental e contribuir para o envolvimento das populações do entorno, refletindo em exercício de cidadania.



No Brasil, as pesquisas e ações em EA vêm aumentando a cada ano. Em 1999, aprovou-se uma legislação que institui a Política de Educação Ambiental. Esta afirma que a EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal [...] (BRASIL, 1999).

Sensibilizar e despertar a consciência crítica de grupos sociais do entorno e de comunidades que vivem dentro das Unidades de Conservação (UC) estimulando a participação dos mesmos na proteção dos recursos naturais, têm sido consideradas as ações mais adequadas para a efetiva proteção dessas áreas (MAROTI, 2002; PÁDUA; TABANEZ, 1997).

A prática de educação ambiental é uma das diretrizes estabelecidas no Art. 5º do SNUC (BRASIL, 2000), o qual menciona a necessidade de busca por apoio em ONG's e organizações privadas, estudos e práticas científicas, além de práticas de Educação Ambiental para a gestão das Unidades de Conservação.

Diante disso, a manutenção de áreas protegidas, e a implantação de estratégias que promovam a conservação desses ambientes têm se tornado, nos últimos anos, o foco das discussões sobre o tema, incluindo nesse contexto, as ações proporcionadas pela Educação Ambiental (OLIVEIRA; TORRES, 2008).

Carvalho (2004) entende que a expressão “Educação Ambiental” não pode ser entendida simplesmente como algo que se aproxime das boas práticas ambientais ou ainda de comportamentos ecologicamente corretos. Para Minini (2000), a Educação Ambiental é um processo que consiste em propiciar às pessoas uma compreensão crítica e global do ambiente, para assim poder elucidar valores e desenvolver atitudes que lhe permitam adotar uma posição consciente e participativa, com relação às questões voltadas a conservação.

Segundo Dias (2003), a Educação Ambiental é um processo por meio do qual as pessoas aprendem como funciona o ambiente, como depende dele e como o afeta.

Mesmo diante deste contexto a Educação Ambiental ainda caminha lentamente dentro do processo de mudanças de atitudes e conscientização. Mas, é considerada uma importante ferramenta de sensibilização quanto à necessidade de conservação da biodiversidade.

Na atualidade o ambiente escolar tem sido cada vez mais responsabilizado pela transmissão de valores e condutas sociais como solidariedade, respeito e cuidados com o meio ambiente (GOLDBERG; YUNES; FREITAS, 2005). A partir dessas constatações, acredita-se que a escola seja um dos locais mais privilegiados e importantes para a realização da Educação Ambiental, pois é um espaço social, e o que nela se faz, se diz e se valoriza representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Considerando a importância

da temática ambiental, a escola deverá oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e suas conseqüências para consigo, para sua própria espécie, para os outros seres vivos e o ambiente. Leff (2001) diz que a Educação Ambiental discutida nos espaços educativos, assume uma função crítica e transformadora, objetivando a co-responsabilização dos indivíduos na promoção de um novo modelo de desenvolvimento.

A Educação Ambiental exercida em escolas situadas em Unidades de Conservação propicia a inter-relação dos processos de aprendizagem, sensibilização, questionamento e conscientização em todas as idades, e a utilização dos diversos meios e métodos educativos para transmitir o conhecimento sobre o ambiente e enfatizar de modo adequado atividades práticas e sociais (GUIMARÃES, 1995). A Educação Ambiental funciona assim, ajustando os comportamentos, garantindo o bom funcionamento da sociedade, de forma harmoniosa com o meio ambiente. Para isso os educadores ambientais e os professores devem fazer com que os alunos compreendam que os efeitos positivos ou negativos não atingem todos da mesma forma, e que suas atitudes refletirão em diversas conseqüências ao meio ambiente (VIANA et al, 1994).

Porém, o processo da Educação Ambiental requer práticas inovadoras, capazes de ampliar a percepção, promover o senso crítico e autocrítico, resgatar valores e produzir mudanças (PALMER, 2006). Marin (2003) destaca ainda que, a educação é único instrumento capaz de despertar novas reflexões e comportamentos, uma vez que, apenas no instante em que o indivíduo reflete sobre o seu lugar na paisagem percebida, é que se torna possível a avaliação e a mudança de suas ações. Em conseqüência disso, é importante que pesquisas desenvolvidas em EA levem em consideração o conhecimento das percepções que as pessoas possuem sobre o meio ambiente.

### **Percepção ambiental**

Tuan (1980) define percepção como uma resposta dos sentidos aos estímulos externos, como uma atividade proposital, na qual certos fenômenos são claramente registrados e outros são bloqueados, e o que é percebido tem um devido valor. Cada indivíduo percebe o ambiente a sua maneira, e a sua interpretação depende da forma como cada um capta e traduz as informações transmitidas pelo meio ambiente, reagindo e respondendo de forma diferente às ações sobre o meio em que vive. Menghini (2005), assim como Tuan (1980), explicam que todo comportamento humano é regido pelas percepções. Cada indivíduo reage de acordo como percebe o mundo à sua volta. Assim, diante de uma mesma situação, evento ou objeto,

existem diferentes percepções resultantes das experiências individuais de cada pessoa. Dessa forma, Oliveira (2006) destaca que não existem percepções certas ou erradas, mas sim percepções diferentes, condizentes com o espaço vivido por cada indivíduo.

Para Hoeffel et al (2008) a natureza e o meio ambiente podem ser representados de diversas formas, pois são conceitos fluídos e difusos, profundamente condicionados por fatores sócio-culturais e cognitivos. Segundo estes autores, é importante investigar as semelhanças e diferenças entre significados atribuídos por diferentes indivíduos a fenômenos sociais e ambientais, dentro de vários contextos.

Hoeffel et al. (2008) caracteriza ainda a percepção como um processo, uma atividade que envolve organismo e ambiente, e que é influenciada pelos órgãos dos sentidos e por concepções mentais. Assim, idéias sobre o ambiente envolvem respostas e reações a impressões, estímulos e sentimentos, mediados pelos sentidos, além de envolver processos mentais relacionados com experiências individuais.

Contudo, verificando o que foi descrito por este autor, a percepção ambiental não lida apenas com a obtenção de informações, mas com significados, buscando firmar conhecimentos e despertar para novos valores, exercitar os aspectos cognitivos, criar perspectivas, suscitar questionamentos, fomentando, assim, a participação da comunidade e trabalhando a percepção, a curiosidade e a criatividade humana. A educação e a percepção ambiental podem ser importantes ferramentas na defesa do meio ambiente, ajudando a reaproximar o homem da natureza.

Whyte (1977) considera como percepção ambiental o entendimento e o conhecimento que o indivíduo possui em relação ao meio, incluindo os fatores sociais e culturais; é o significado atribuído ao ato de perceber, e a busca por compreender as diferentes percepções do ambiente; além de encorajar a participação da comunidade no desenvolvimento e planejamento e contribuir para a utilização mais racional dos recursos da biosfera.

Conforme citam Marin, Oliveira e Comar (2003) o fenômeno perceptivo é tão complexo quanto a natureza humana, não sendo possível seu entendimento pelos caminhos puramente conceituais.

Sendo assim, projetos de conservação de recursos naturais e biodiversidade precisam considerar os indivíduos a respeito de suas pretensões, ambições, decisões e ações, permitindo revelar suas atitudes, preferências, valores e interesses com base nas percepções (AMORIM FILHO, 1992). Santos et al. (2000) afirmam que, a conservação da diversidade biológica não é possível sem que se haja um conhecimento sobre a forma de vida e de ação das pessoas frente ao meio ambiente. Por isso, os objetos de estudo em percepção ambiental não devem se direcionar apenas as formas como o homem vê os problemas sociais, e sim, devem descrever

os vários modos de vida que revelam o sentido real da inserção humana no ambiente. Somente o entendimento desses modos de vida e das relações com a natureza é que se pode criar uma postura sensível e crítica, capaz de gerar o comprometimento das pessoas, objetivo da prática em Educação Ambiental (MARIN, 2008).

É importante lembrar que, a percepção de um indivíduo que frequenta uma localidade é muito diferente daquele que ali vive. E tal diferença é ressaltada na forma como estes tratam o meio ambiente, demonstrando assim, a necessidade de um maior conhecimento do meio a fim de promover a sua preservação. Segundo Boff (2003), estudar o próprio meio é atividade fundamental para desenvolver a percepção ambiental aliada a atitudes de respeito ao meio em que se vive, ou seja, trabalha-se com a sensibilização e afetividade, já que as pessoas cuidam daquilo que conhecem e amam.

### **Ações educativas como estratégias de conservação**

Ao considerarmos a complexidade que envolve a realização de atividades de maneira a efetivar a conservação em áreas protegidas, devemos pensar na necessidade de criação de ações educativas que atuem oferecendo instrumentos aos sujeitos sociais para que estes possam se apropriar das informações e conhecimentos necessários ao exercício da participação na gestão e pela busca pela conservação (DE MARCO, 2000).

As ações educativas são as atividades extracurriculares que contribuem para o trabalho escolar e que são realizadas de acordo com o projeto político-pedagógico da escola. Elas são voltadas ao desenvolvimento das potencialidades da criança, do adolescente, do jovem e de sua família e devem contribuir para os processos de desenvolvimento pessoal, a promoção social e o fortalecimento da auto-estima (FERREIRA, 2008). Ainda segundo este autor, a implantação dessas ações objetiva garantir o ingresso, o regresso, a permanência e o sucesso educacional por meio da transformação da escola em um espaço atraente, melhorando a qualidade da educação.

Essas ações podem ser atividades recreativas, artesanais, artísticas, de esporte, lazer, culturais, de educação ambiental entre outras. Para escolher as ações que serão implementadas, é necessário que se tenham alguns cuidados, como especificidade de local e capacidade técnica para a execução das atividades.

Tais ações educativas de conteúdo sócio-ambiental agem contribuindo para a formação de uma consciência ambiental, o que leva a mudanças de hábitos e valores, o que pode gerar uma diminuição dos danos ambientais. As ações educativas são importantes instrumentos em prol da conservação da biodiversidade em áreas naturais protegidas, trazendo

aos indivíduos envolvidos, um maior conhecimento sobre a diversidade biológica encontrada na área, bem como a necessidade de conservação. Isso estimula a participação coletiva fazendo com que os objetivos de conservação de uma Unidade de Conservação possam assim ser efetivados.

O uso dessa ferramenta em ambientes escolares situados em área de proteção ambiental propicia um maior engajamento de estudantes e docentes com as questões ambientais da região, o que pode ser externalizado para toda comunidade, diminuindo assim os conflitos existentes nessa região.

### **A Área de Proteção Ambiental Jenipabu na busca pela conservação**

Sabe-se que em Áreas de Proteção Ambiental é permitido o uso tradicional do meio ambiente pela população local, o que traz a discussão acerca do que é ser sustentável e até onde as atividades humanas ali desenvolvidas são prejudiciais à conservação dessas áreas. Faz-se necessário ressaltar que, ao se implantar a APA, a população ali residente recebe novos direitos e deveres para com a unidade, assim como aconteceu a partir da criação em 17 de maio de 1995, da Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ).

Criada pelo Decreto nº 12.620, a APAJ está inserida num grupo de oito Unidades de Conservação Estaduais, e ainda faz parte de forma continuada às Zonas de Proteção Ambiental (ZPAs 8 e 9), do Plano Diretor de Natal. A APAJ ocupa uma área total de 1.881 hectares, sendo quase que totalmente pertencentes ao município de Extremoz, apresentando apenas uma pequena faixa nas proximidades do Rio Doce, no município de Natal (FIGURA 1). A criação da APAJ deveu-se a necessidade de proteger em caráter permanente e emergencial toda a biodiversidade existente nesta zona costeira. Tendo como objetivos ordenar o uso, proteger e preservar os ecossistemas de praias, mata atlântica e manguezal; as lagoas, rios e demais recursos hídricos, as dunas, e as espécies vegetais e animais.



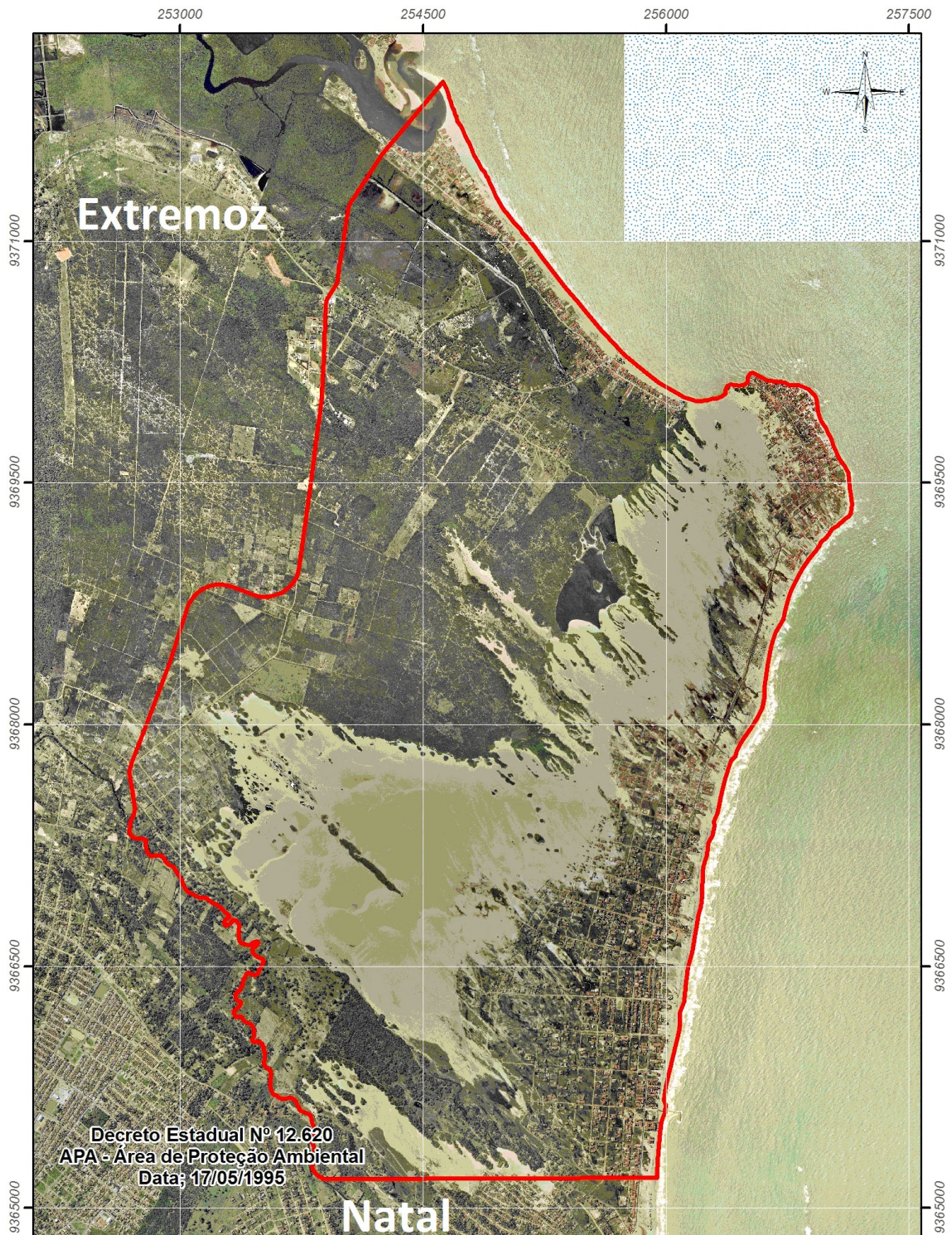


FIGURA 1. Localização da Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ) (Fonte: Modificado do Plano de Manejo da APAJ)

A APA Jenipabu faz parte de um bioma costeiro, formado por um mosaico de ecossistemas, como os manguezais, dunas, restingas, praias, lagoas e matas. A APAJ é constituída por dunas móveis e fixas (FIGURA 2), e apresenta um clima tropical chuvoso



com chuvas no inverno e verão seco. A precipitação pluviométrica média anual dessa área é em média 1456,6 mm, a temperatura média é de 26,6° C e a umidade relativa do ar é de 70%.



FIGURA 2. Campos de dunas móveis de Redinha Nova (á esquerda) e campos de dunas de Jenipabu (á direita). (Fonte: Plano de Manejo da APAJ)

Mesmo tendo sua estrutura modificada devido à expressiva ocupação por atividades turísticas, esta área possui uma biodiversidade bastante significativa, apresentando representantes de diferentes espécies de fauna e flora (FIGURA 3).



FIGURA 3. Representantes de flora e fauna existentes na APAJ: Á esquerda espécie de tabuleiro costeiro - *Krameria tomentosa*, St. Hillaire- e à direita Caranguejeira – *Lasiadora klugi* (Koch, 1850) - (Fonte: Plano de Manejo da APAJ).

Para se caracterizar social, econômica e culturalmente a APA Jenipabu faz-se necessário lembrar que, no município de Extremoz a APAJ contempla os distritos de Jenipabu, Campinas, Santa Rita e Redinha Nova, e no município de Natal abrange uma pequena porção do bairro da Redinha, nas mediações do Rio Doce (FIGURA 4).

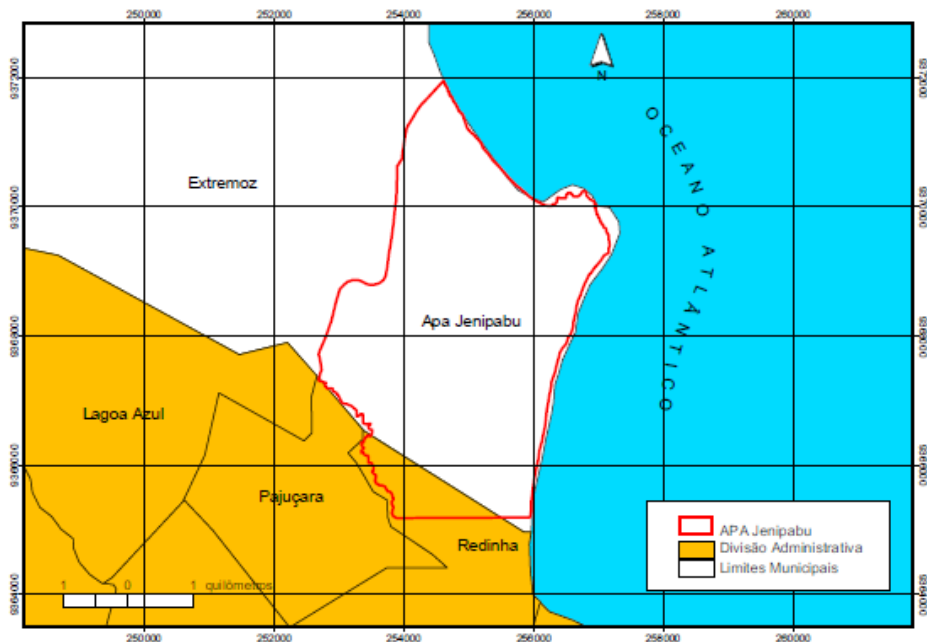


FIGURA 4. Localização dos distritos no entorno da APA Jenipabu (Fonte: Plano de Manejo da APAJ).

A realidade local para diferentes aspectos como saúde, educação, transporte, segurança e saneamento básico não diverge da situação geral que se encontra no país. Nesta Unidade de Conservação encontramos problemas de transporte, saúde, falta de recursos em educação, um saneamento básico e esgotamento sanitário precários, fato este, que afeta diretamente a sobrevivência da diversidade biológica existente na área.

Ainda destacando a forte colocada anteriormente, é de conhecimento comum, que os municípios, com seus referidos bairros e/ou distritos encobertos pela APAJ, tem sua economia voltada para as atividades de pesca, agricultura de subsistência, agropecuária e turismo. Tendo, esta última, uma das mais importantes, representada principalmente pelos passeios de buggy e de dromedários pelas dunas de Jenipabu.

Diante disto, vemos que projetos destinados a conservação de áreas naturais e de suas riquezas, em especial, da Área de Proteção Ambiental Jenipabu, devem estar inseridos em todos os seguimentos da sociedade, e esta deve participar e apoiar a criação, manutenção, conservação e valorização da unidade de conservação, visando contribuir para a melhoria na qualidade de vida (TABANEZ, 2000). Tais projetos devem provocar uma mudança de valores



e atitudes, com o objetivo de viabilizar apoio comunitário para valorização e conseqüente proteção dessas áreas.

É neste sentido, que a Educação Ambiental tem recebido destaque, como uma importante ferramenta na orientação para o desenvolvimento em prol do meio ambiente, pois ela pode proporcionar integração entre diferentes saberes, através de suas várias formas de apreensão de significados e conhecimentos, motivando uma postura participativa e integrada (SEGURA, 1999). No entanto, não há como desenvolver um processo educacional eficiente sem que se conheça a realidade dos grupos sociais e suas percepções sobre o meio ambiente.

Sabe-se da necessidade de realização de pesquisas em percepção ambiental em Unidades de Conservação e da importância da inclusão de projetos em escolas situadas nessas áreas, já que as instituições escolares são importantes campos de disseminação de idéias e conhecimento, preparando alunos para o desenvolvimento de uma visão crítica e consciente no tocante as questões ambientais.

A escolha da Área de Proteção Ambiental Jenipabu como local de estudo deveu-se ao conhecimento de estudos anteriores que constataram que, cerca de 82% da população residente na nesta área não sabe o que é uma APA, e 50% não sabe que mora na APAJ (OLIVEIRA; TORRES, 2008), além disso, verificou-se também a pouca expressividade de projetos desenvolvidos em ambientes escolares, e a carência de trabalhos que tratem do estudo da percepção ambiental, no intuito de promover a sensibilização de alunos e professores com relação a conservação desta unidade.

Tendo em vista o local de estudo, o problema da pesquisa é resumido nas seguintes questões:

- a) O que os dados fornecidos pelo estudo da percepção ambiental dos alunos e professores situados na Área de Proteção Ambiental Jenipabu, revelam que possam contribuir para a conservação da biodiversidade na APA Jenipabu?
- b) A implementação de ações educacionais está sendo realmente efetiva na busca pela conservação da diversidade biológica e no fomento às mudanças de percepções dos indivíduos que residem na APA Jenipabu?
- c) Que ações educacionais podem ser sugestivas e indutoras de efetivas mudanças de atitudes para com a conservação ambiental em área costeira do Nordeste - Brasil?

Com isso, essa pesquisa tem como objetivo geral caracterizar e analisar as percepções de alunos e professores de duas escolas situadas na Área de Proteção Ambiental Jenipabu, com relação às questões ambientais, a fim de proporcionar um entendimento maior acerca de

ações educativas promotoras da biodiversidade nesta Unidade de Conservação. No intuito de atingir o objetivo geral desta pesquisa, propõe-se os seguintes objetivos específicos:

- Diagnosticar a situação da Educação Ambiental nas escolas situadas na APA Jenipabu (APAJ);
- Analisar a percepção dos professores e dos alunos quanto as questões referentes ao meio ambiente e a APAJ;
- Verificar de que forma o professor está possibilitando a produção de saberes quanto à biodiversidade local;
- Desenvolver uma pesquisa com caráter interdisciplinar, para averiguar e também promover ações educativas de sensibilização ambiental voltada a conservação da diversidade biológica.

Nesta Introdução Geral, desenvolveu-se: a) A Fundamentação Teórica, a qual teve como finalidade, uma apresentação geral da pesquisa, uma breve caracterização da área de estudo, e os objetivos a serem alcançados com a pesquisa. b) A Metodologia Geral, na qual foram descritos os principais métodos empregados na pesquisa. c) Além de dois capítulos em forma de artigos, onde o primeiro é intitulado: “**Estudo das percepções e avaliação de interações educativas voltadas ao meio ambiente em escolas de uma Unidade de Conservação do Rio Grande do Norte - Brasil**”, tratando do estudo das percepções ambientais de alunos e professores de duas escolas situadas na Área de Proteção Ambiental Jenipabu, sobre meio ambiente e o conhecimento sobre a APAJ. Tal artigo vem de encontro ao questionamento sobre a importância de se conhecer a percepção da comunidade, para que se possam traçar diretrizes em direção a uma efetiva conservação do meio ambiente dentro de uma área de proteção ambiental. No segundo artigo, o qual traz como título: “**Efetivação e análise de ações educativas promotoras da biodiversidade em uma Área de Proteção Ambiental Costeira do Nordeste – Brasil**”, será tratado da análise de ações educativas como forma de sensibilização para a necessidade de conservação da biodiversidade existente na APAJ. Finalizaremos esta dissertação reportando as considerações finais, expondo as principais constatações e conclusões conseguidas com o desenvolvimento da pesquisa.

# **METODOLOGIA GERAL**

## **Natureza da Pesquisa**

A pesquisa aqui proposta é de natureza qualitativa, que de acordo com Godoy (1995) é uma perspectiva em que o fenômeno a ser estudado é mais bem compreendido no contexto em que ocorre e do qual faz parte. Para isso o pesquisador deve ir a campo no intuito de buscar o máximo de informações sobre o assunto em discussão de acordo com a perspectiva das pessoas que nele se envolve.

Neste tipo de pesquisa a finalidade real não é a de contar opiniões ou pessoas, e sim explorar o aspecto inerente as opiniões e as diferentes representações sobre o assunto em questão (BAUER; GASKELL, 2008). A preocupação com o processo em vários momentos revela-se maior do que o produto, e todos os dados são considerados relevantes.

## **Procedimentos Metodológicos**

### ***O objeto de estudo***

O objeto de análise desta pesquisa centraliza-se no estudo das percepções ambientais de alunos e professores de escolas situadas em uma Área de Proteção Ambiental (APA) costeira no Rio Grande do Norte, bem como realizar uma reflexão sobre a efetivação de ações educativas promotoras da biodiversidade encontrada nesta Unidade de Conservação (UC).

### ***A escolha da Área de Proteção Ambiental Jenipabu para a realização da pesquisa***

O interesse em realizar este estudo dentro da Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ) surgiu devido a contatos anteriores à pesquisa com o local, além da paixão pela beleza da região aliada aos interesses pela conservação dessa área. O conhecimento e proximidade da pesquisadora com esta unidade aumentou ainda mais o interesse em se trabalhar nesta região.

Em conversas com professores e comunidade, além da leitura de trabalhos anteriormente desenvolvidos nesta área, nos fez perceber o quanto esta unidade seria interessante para a realização de atividades de pesquisa em conservação da biodiversidade.

Podemos considerar também como motivos de escolha da APAJ como local de estudo, o conhecimento sobre a sua criação, o qual envolve desde a busca pela conservação até questões de conflito entre comunidade e unidade.

### ***A escolha dos sujeitos da pesquisa***

Os sujeitos envolvidos nesta pesquisa são alunos e professores de ensino fundamental de duas escolas da Rede Municipal de ensino situadas na Área de Proteção Jenipabu (APAJ) no município de Extremoz.

Durante a exploração de campo, entramos em contato com as escolas existentes na região, e pudemos constatar a presença de apenas três escolas dentro da área abrangida pela Unidade de Conservação, cada uma situada em um distrito diferente. São elas: A Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar (distrito de Jenipabu), a Escola Municipal Pedro Fernandes (distrito de Campinas) e a Escola Municipal Ricardo Afonso de Lima (distrito de Santa Rita). Dentro dessas três instituições, foram escolhidas duas para a realização da pesquisa, este fato deveu-se pela decisão da pesquisadora em trabalhar apenas com escolas que possuíssem o ensino fundamental II. Sendo assim, as escolas selecionadas foram as do distrito de Jenipabu e Campinas.

A pesquisa foi realizada, portanto, com turmas de 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental II das referidas escolas, totalizando um número de 79 alunos, e com professores das diferentes disciplinas, nos dando um total de seis docentes.

### ***Coleta e análise de dados***

Para a coleta de dados utilizamos como procedimentos: observação, questionários semi-estruturados, mapas mentais, investigação de preferências paisagísticas e discussões orais, caracterizando o que chamamos de triangulação metodológica, que consiste em combinar dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolhimento de dados numa mesma pesquisa para que se obtenha um resultado mais próximo da realidade (COUTINHO, 2008). Já para a análise de dados recorreremos à análise de conteúdo descrita por Bardin (2010).

### ***A fase de observação***

A observação segundo Minayo (2007) é feita sobre tudo aquilo que não é dito pelos atores envolvidos na pesquisa, mas que pode ser visto e captado por um observador que atue atenta e persistentemente. Em uma pesquisa qualitativa, a observação é bastante importante e valorizada, pois promove a interação entre o pesquisador e os sujeitos pesquisados.

Na observação, o pesquisador encontra-se aberto a uma maior amplitude de informações, estabelecendo uma relação direta com os interlocutores no espaço social da

pesquisa, sendo capaz de triangular diferentes concepções, conseguindo em ações futuras identificar discrepâncias no decurso dos trabalhos (BAUER; GASKELL, 2008).

As observações realizadas pela pesquisadora envolveram desde a presença em reuniões na escola e Conselho Gestor da APAJ até a participação em eventos promovidos pelo Conselho Comunitário de Jenipabu.

### **Aplicação de questionários semi-estruturados**

A utilização de questionários semi-estruturados é considerado um instrumento básico de coleta de dados dentro de uma pesquisa qualitativa. Segundo Whyte (1977) as questões fechadas permitem avaliar as experiências, as características individuais e coletivas dos grupos bem como as tomadas de decisões destes, e as questões abertas atuam complementando as informações obtidas através das questões estruturadas, informando sobre a identidade e percepção sensorial dos indivíduos. De acordo com Ludke e André (1986) o caráter semi-estruturado torna o processo menos rígido, o que permite adaptações pelo pesquisador.

Aplicamos os questionários nas próprias escolas e os utilizamos em dois momentos, um para o conhecimento da percepção ambiental de alunos e professores, e outro para a análise das ações educativas. As questões presentes nos questionários envolviam questionamentos sobre conhecimento sobre biodiversidade e a APAJ e interesse e atitudes para conservação da biodiversidade.

### **Utilização de mapas mentais**

Segundo Oliveira (2006), os mapas mentais agem tornando visíveis pensamentos, atitudes e sentimentos, sobre a realidade vivida e imaginada pelo indivíduo. Em pesquisas sócio-ambientais a utilização dessa ferramenta tem sido considerada bastante útil, devido à riqueza de informações simbólicas que são representadas.

Niemeyer (1994) salienta que os mapas mentais são produtos de mapeamentos cognitivos, tendo diversas formas como: desenhos e esboços de mapas ou listas mentais de lugares de referência, elaborado antes de se fazer um percurso. Cavalcanti (1998) escreve que o desenvolvimento do mapa mental, objetiva avaliar o nível de sensibilização dos alunos, ou seja, entender como estes compreendem o lugar em que vivem. Sendo assim, a partir dos mapas mentais pode-se conhecer valores desenvolvidos pelos alunos, bem como avaliar a imagem que eles trazem do seu lugar.

Com o intuito de conhecermos as várias formas de visões de meio ambiente dos alunos, recorreremos a este método, devido a gama de informações que podem surgir com a análise desses documentos, através do estudo das tipologias de concepções sobre meio descrita por Sauv  (1997)

### **Análise de preferências paisagísticas**

Segundo Fiori (2002), o uso de leituras de imagens paisagísticas têm sido uma das técnicas mais utilizadas para analisar as preferências, oferecendo um meio simples, econ mico e rápido de investiga o. Este método foi utilizado exclusivamente com os professores, e consistiu na escolha de cinco imagens que representasse diferentes realidades encontradas na área de Prote o Ambiental Jenipabu, para que os docentes pudessem escolher, de acordo com suas concep es, as imagens que mais agradavam.

### **Análise de conteúdo**

Para a análise dos dados coletados recorreremos   análise de conteúdo, que segundo Bardin (2010), consiste em uma técnica de pesquisa voltada para a descri o objetiva e sistemática de conteúdos manifestos nas comunica es, seguindo como percurso a categoriza o, a inferência, a descri o e a interpreta o dos dados.

Utilizamos nesta pesquisa a análise de conteúdo categorial temática, que consiste em descobrir os núcleos de sentido que compõem a comunica o e cuja frequência de apari o nos traz significados para o objetivo analítico escolhido na pesquisa (BARDIN, 2010). Tal metodologia foi utilizada para analisarmos os dados obtidos nos questionários e nos mapas mentais.

## REFERÊNCIAS

AMORIM FILHO, O. B. Os estudos da percepção como a última fronteira da gestão ambiental. In: SIMPÓSIO SITUAÇÃO AMBIENTAL E QUALIDADE DE VIDA NA REGIÃO METROPOLITANA DE BELO HORIZONTE E MINAS GERAIS, 2., 1992, Petrolina. **Anais...** Belo Horizonte: Associação Brasileira de Geologia e Engenharia, 1992, p. 16-20.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2010.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Ed.). **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. Tradução de Pedrinho A. Guareschi. 7 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 17-36.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BOFF, L. **Civilização planetária**. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BRASIL. Lei n. 9.985, de 18 de julho de 2000. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. 2000.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. A convenção sobre a diversidade biológica. **Série Biodiversidade**, Brasília, n. 1, 1999a.

\_\_\_\_\_. Ministério do Meio Ambiente. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Brasília, 1999b.

CABRAL, N. R. A. J.; SOUZA, M. P. **Área de proteção ambiental: planejamento e gestão de paisagens protegidas**. São Carlos: Rima, 2005.

CARVALHO, I. **Educação ambiental e formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2004.

CAVALCANTI, L. S. **Geografia, escola e construção de conhecimentos**. Campinas: Papirus, 1998.



COUTINHO, C. P. A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. **Unisinos**, v. 12, n. 1, p. 5-15, 2008.

DE MARCO, P. S. Orçamento participativo: locus do fazer político-pedagógico. In: **Capacitação em Serviço Social e política social**, Módulo 4: O trabalho do assistente social e as políticas sociais. Brasília: UnB/CEAD, 2000.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental**: princípios e práticas. São Paulo: Ed. Gaia, 2003.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 5ª. Ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

DOBSON, A. P.; BRADSHAW, A. D.; BAKER, A. J. M. Hopes for the future: restoration Ecology and Conservation Biology. **Science**. n. 277, p. 515-522, 1997.

FERREIRA, N. F. **Políticas de ação cultural e educativa em arquivos público**: o caso Arquivo Público da Bahia. Monografia de Conclusão de Curso. Salvador, 2008.

FIORI, A. **Ambiente e educação**: abordagens metodológicas da percepção ambiental de uma unidade de conservação. 2002. 96 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos. São Carlos, UFSCar, 2002.

GODOY, A. S. Pesquisa Qualitativa: tipos fundamentais. **RAE – Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 35, n. 3, p. 20-29, 1995.

GOLDBERG, R. A. T.; YUNES, M. A. M.; FREITAS, J. V. O desenho infantil na ótica da ecologia do desenvolvimento humano. **Psicologia em Estudo**, Maringá. v. 10, n. 1, p. 97-106, 2005.

GUIMARÃES, M. **A dimensão ambiental na Educação**. Campinas: Papirus, 1995.

HOEFFEL, J. L. et al. Trajetórias do Jaguarí – Unidades de Conservação, percepção ambiental e turismo: um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. **Ambiente & Sociedade**, Campinas. v. XI. n. I, p. 131-148, 2008.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. **A Pesquisa em Educação**: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MARIN, A. A. Pesquisa em educação ambiental e percepção ambiental. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 3. n. 1, p. 203-222, 2008.

MARIN, A. A. **Percepção ambiental e imaginário dos moradores do município de Jardim/MS**. São Carlos, SP. 2003. 317 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) - Universidade Federal de São Carlos, 2003.

MARIN, A. A.; OLIVEIRA, H. T.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciencia**, v. 28, n. 10, p. 616-619, 2003.

MAROTI, P. S. **Educação e interpretação ambiental junto à comunidade do entorno de uma unidade de conservação**. 2002. 145 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais) – Centro de Ciências Biológicas e Saúde, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2002.

MENGHINI, F. B. **As trilhas interpretativas como recurso pedagógico**: caminhos traçados para a educação ambiental. 2005. 102 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Vale do Itajaí, Univali, Itajaí – SC, 2005.

MILANO, M. S. Mito no manejo de Unidades de Conservação no Brasil, ou a verdadeira ameaça. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2000. Campo Grande. **Anais...** Campo Grande, 2000. v.1, p. 11-25.

MINAYO, M. C. S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: MINAYO, M. C. S. DESLANDES, S. F.; GOMES, R. (Org.). **Pesquisa Social**: teoria, método e criatividade. 25 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007. p. 61-77.

MININI, N. **A formação dos professores em educação ambiental.** Textos sobre capacitação em Educação Ambiental. Oficina Panorama da Educação Ambiental, MECSEF- DPEF. Coordenação de Educação Ambiental, Brasília, 2000, p. 15-2

MULONGOY, K. J; CHAPE, S. **Protected areas and biodiversity:** an overview of key issues. Convention on Biological Diversity (CDB). Cambridge: World Conservation Monitoring Centre, 2003.

NIEMEYER, A. M. Desenhos e mapas na orientação espacial: pesquisa e ensino de antropologia. **Textos Didáticos** (Campinas - IFCH/UNICAMP), n.12, 1994.

OLIVEIRA, E. S.; TORRES, D. F. Educação ambiental na APA de Genipabu, como anda? **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 21, p. 475-483, 2008.

OLIVEIRA, N. M. A educação ambiental e a percepção fenomenológica através dos mapas mentais. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, p. 32-46, 2006.

PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. **Educação ambiental:** caminhos trilhados no Brasil. Brasília: IPE, 1997.

PALMER, J. A. **50 grandes educadores modernos:** de Piaget a Paulo Freire. São Paulo: Contexto, 2006. 352 p.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. Programas educativos com fauna e flora (Expressões da Biodiversidade) e a Educação Ambiental. **Scientia Florestalis**, n. 54, p. 131-142, 1998.

RIO GRANDE DO NORTE. Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente. **Plano de manejo da Área de Proteção Ambiental:** Apa Jenipabu. Relatório de Consolidação. Núcleo de Unidades de Conservação. Natal/RN, 2009.

RIO GRANDE DO NORTE. Decreto Estadual n.º 12.620 de 17.05.1995. Cria a Área de Proteção Ambiental (APA) Genipabu nos Municípios de Extremoz e Natal e das outras providências. GOVERNO DO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE. 1995.

SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. (Orgs.). **Estudos Integrados em Ecossistemas**: Estação Ecológica de Jataí. Editora São Carlos. São Paulo, 2000.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Proposta para discussão do Sistema Estadual de Unidades de Conservação**. Série PROBIO/SP. São Paulo: SMA, 1998.

SATO, M. **Educação ambiental para o ambiente amazônico**. 1997. 226 f. Tese (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 1997.

SAUVÉ, L. Educação Ambiental e Desenvolvimento: uma análise complexa. **Revista de Educação Pública**, v. 6, n. 1, p. 23, 1997.

SEABRA, G. (Org.). **Educação Ambiental**. João Pessoa: EdUFPB, 2009.

SEGURA, D. S. B. **Venturas e desventuras na educação ambiental na escola pública**: um estudo de experiências na zona Leste do município de São Paulo. 1997. 157 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Faculdade de Educação, São Paulo, 1999.

TABANEZ, M. F. **Significado para professores de um programa de educação ambiental em unidades de conservação**. 2000. 313 f. Dissertação (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – Universidade Federal de São Carlos, São Paulo, 2000.

TOLEDO, R. F.; PELICIONI, M. C. F. Educação Ambiental em Unidades de Conservação. In: PHILIPPI JR, A.; PELICIONI, M. C. F. (Org.). **Educação Ambiental e Sustentabilidade**. Barueri, SP: Manole, 2005. p. 749–769.

TUAN, Y. F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. New Jersey: Ed. Dife, 1980.

VIANA, A. et al. (Org.) **Educação ambiental**: uma abordagem pedagógica dos temas da atualidade. 2. ed. Erechim: CRAB, 1994.

VITOUSEK, P. M. et al. Human domination of Earth's Ecosystems. **Science**, v. 277, p. 494-499, 1997.

WHYTE, A. V. T. **Guidelines for field studies in environmental perception.** MAB Technical Notes. Paris: UNESCO, 1977.

WILSON, E. O. **Diversidade da vida.** São Paulo: Companhia de Letras, 1992.

**CAPÍTULO 01 – ESTUDO DAS PERCEPÇÕES E  
AVALIAÇÃO DE INTERAÇÕES EDUCATIVAS  
VOLTADAS AO MEIO AMBIENTE EM ESCOLAS  
DE UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DO RIO  
GRANDE DO NORTE - BRASIL**

**Artigo submetido à revista Sociedade & Natureza  
(texto formatado conforme recomendação deste periódico)**

**ESTUDO DAS PERCEPÇÕES E AVALIAÇÃO DE INTERAÇÕES EDUCATIVAS  
VOLTADAS AO MEIO AMBIENTE EM ESCOLAS DE UMA UNIDADE DE  
CONSERVAÇÃO DO RIO GRANDE DO NORTE – BRASIL**

**Study of perception and evaluation of educational interactions  
back to the Environment in schools of a conservation unit in Rio Grande Do Norte -  
Brazil**

*Maria Vitória Élide do Nascimento*

Mestranda do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente  
PRODEMA – Centro de Biociências – UFRN  
vitoriaelida@yahoo.com.br

*Elinei Araújo-de-Almeida*

Professora Dr<sup>a</sup> do Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia  
Centro de Biociências – UFRN  
elineiaraujo@yahoo.com.br

**Resumo:** Este trabalho teve como objetivos caracterizar as percepções ambientais de alunos e professores de escolas situadas em uma Área de Proteção Ambiental, e realizar uma avaliação das interações educativas já realizadas nesta unidade. Os resultados obtidos através da metodologia de análise de conteúdo mostram a necessidade de uma maior intervenção junto aos alunos e professores, com ações educativas mais voltadas ao meio ambiente e sua conservação.

**Palavras-chave:** Biodiversidade; Percepção Ambiental; Análise de Conteúdo.

**Abstract:** This study had like objectives characterize the environmental perceptions of students and teachers of schools located in an Environmental Protection Area, and realize an evaluation of the educational interactions already made in this unit. The results obtained using the methodology of content analysis show the need for further intervention with the students and teachers with more educational activities related to the environment and conservation.

**Keywords:** Biodiversity; Environmental Perception; Content Analysis.

## 1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, as degradações ambientais e a conseqüente queda na qualidade de vida têm gerado uma preocupação global com o futuro do meio ambiente. Segundo destacou Nicolescu (1999), nos dias atuais, existe o pensamento de que a natureza pode ser conhecida e conquistada pela metodologia científica, como também, definida de maneira completamente independente do homem e separada dele. Tal postura, assumida pela humanidade, demonstra a falta de conhecimento sobre a importância da conexão entre a sociedade e a natureza.

Na perspectiva de reduzir os problemas ambientais, várias estratégias sustentáveis vêm sendo desenvolvidas, entre elas, a criação de Unidades de Conservação (UC), as quais se propõem realizar efetivamente atividades de conservação da diversidade biológica abrangendo ainda todos os recursos naturais. O Brasil, país de rica biodiversidade, conta com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), protegendo áreas que ainda mantêm preservadas fauna e flora características da região onde estão localizadas. Porém, como enfatizou Diegues (2001), somente a criação dessas áreas não obtém os resultados esperados, visto que as degradações ambientais continuam.

Segundo Capra (2006), a crise ambiental é reflexo de uma crise de percepção. As sensações é que determinam à qualidade, as impressões, os significados e os valores atribuídos ao meio por cada indivíduo e por isso o estudo de percepção se torna difícil, pois cada indivíduo atribui valores distintos ao meio, sejam eles ecológicos, econômicos ou simplesmente estéticos (MELAZZO, 2005).

Em Áreas de Proteção Ambiental (APA), as comunidades podem residir em seu interior, mas devem fazer uso de seus recursos de uma maneira sustentável. Por isso, a forma como estas áreas são geridas influencia diretamente na relação da comunidade com a unidade, bem como nas suas percepções.

Com isso, programas de conservação devem ser estabelecidos não somente em função de imposições econômicas, sociais, culturais e ecológicas, mas também devem considerar a percepção que as populações envolvidas têm do ambiente natural. O estudo da percepção ambiental é de fundamental importância para compreender melhor a relação entre o homem e o ambiente, suas expectativas, anseios, satisfações, julgamentos e condutas (FERNANDES, 2002).

Leff (2001) diz que na história humana, todo conhecimento sobre o mundo e sobre as coisas tem estado condicionado pelo contexto geográfico, ecológico e cultural em que produz e se reproduz determinada formação social. Este autor ainda afirma que a transição para uma sociedade sustentável será através do investimento dado a educação na interface ambiente/sociedade como forma estratégica para esse processo. A escola é um espaço social, e o que nela se faz, se diz e se valoriza representa um exemplo daquilo que a sociedade deseja e aprova. Dessa forma, considerando a importância da temática ambiental, a escola deverá oferecer meios efetivos para que cada aluno compreenda os fenômenos naturais, as ações humanas e suas conseqüências para consigo, para sua própria espécie, para os outros seres vivos e o ambiente. Por isso, incluir projetos que enfatizem a temática ambiental nas escolas é de suma importância na busca pela conservação de áreas protegidas, e o conhecimento da percepção ambiental, atuará como um instrumento na busca pela formação ambiental destes alunos.

Sendo assim, este trabalho teve como objetivo identificar as percepções ambientais de alunos e professores de escolas situadas na Área de Proteção Ambiental Jenipabu/RN, bem como analisar o efeito de interações educativas voltadas ao meio ambiente realizadas nesta área, com a finalidade de aumentar a compreensão sobre a relação homem/natureza, através do conhecimento das diferentes percepções.



## **2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1. Unidades de Conservação - A busca pela proteção da biodiversidade**

A história do planeta é caracterizada pelo surgimento e desaparecimento de espécies de forma natural. Mas, a ação humana causando um desequilíbrio, fez com que houvesse uma aceleração da perda de espécies (FIORI, 2007). A fim de diminuir o prejuízo à biodiversidade, criou-se como estratégia a implementação das Unidades de Conservação (UC), que são áreas geralmente extensas e de rica diversidade biológica.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, surgiu da necessidade de estabelecer critérios e normas para criar, implantar e gerir as Unidades de Conservação. A lei do SNUC definiu como Unidade de Conservação (UC) o espaço territorial e seus recursos ambientais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo poder público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção.

No entanto, a conservação da biodiversidade não é garantida pela criação dessas unidades, a história do Brasil mostra um atraso com relação à gestão efetiva dessas unidades. Muitas das unidades de conservação brasileiras são consideradas, ficções jurídicas, ou seja, unidades que não saíram do papel (BRITO, 2000).

Dentro das categorias de UC encontram-se as unidades de Uso Sustentável, como as Áreas de Proteção Ambiental, que são espaços onde a alteração de ecossistemas, por ação humana, limita-se a um patamar compatível com a sobrevivência das espécies animais e vegetais. A atividade de conservação nestas áreas torna-se uma atividade mais complexa, devido à relação existente entre a sociedade e a natureza. É necessário, portanto, que se realizem nestas áreas atividades de sensibilização ambiental com as comunidades locais (BENSUSAN, 2006).

Estudos desenvolvidos por Soares, Bensusan e Neto (2002) mostraram que a gestão de áreas protegidas, se torna mais eficiente quanto maior é o envolvimento das comunidades que residem nessas unidades. Esta mesma pesquisa mostra que é necessário lidar com a complexidade das situações que envolvem a conservação da biodiversidade e as populações humanas. Dessa forma é mister que se compreenda os diversos potenciais que podem emergir da comunidade, direcionados à conservação, para que se programe ações de sensibilização mais efetivas.

### **2.2. Percepção ambiental como potencial para as ações educacionais: significados na promoção do meio ambiente**

Gonçalves (1989) afirma que a definição de natureza em nossa sociedade é vista como aquilo que se opõe a cultura, pois esta é tomada como algo superior e que conseguiu controlar e dominar a natureza. Tuan (1980), já analisava essa diferente perspectiva, quando afirmava que o termo natureza estava se limitando a evocação de imagens semelhantes a campo, paisagem e cenários. Mas o ambiente apresenta uma dimensão muito maior, e diferente dessa simples visão. Para Leff (2001), o ambiente não é somente ecologia, é a complexidade do mundo, é a inter-relação entre o homem e a natureza, é a chamada complexidade ambiental. O meio ambiente é a união de universos menores não isolados, são os recursos naturais e não naturais, é o ser humano com toda interação, é a parte ecológica (VENDRAMETTO, 2004).

Diante dessa visão antropocêntrica do meio e enquanto o mau uso da terra e dos recursos naturais fora das áreas protegidas continuarem, o futuro das Unidades de Conservação e de sua biodiversidade estará ameaçado (BENSUSAN, 2006). Além disso, o estabelecimento de áreas protegidas sem levar em conta os problemas, direitos e percepções das populações locais cria conflitos, acabando por ameaçar ainda mais a biodiversidade que se

quer conservar. Por isso, Diegues (2001) afirma que projetos que tratam da relação homem e ambiente devem incluir estudos da percepção dos grupos sociais.

Hoeffel et al (2008) caracteriza percepção como um processo, uma atividade que envolve organismo e ambiente, e que é influenciada pelos órgãos dos sentidos e por concepções mentais. Assim, idéias sobre o ambiente envolvem respostas e reações a impressões, estímulos e sentimentos, mediados pelos sentidos, além de envolver processos mentais relacionados com experiências individuais.

Os primeiros estudos de percepção surgiram nos fins da década de 50 e início da década de 60, advindos da intensa preocupação em se conhecer e tentar explicar quais eram as atitudes e valores atribuídos por determinada população ao seu meio (MENDES, 2006).

A partir das percepções internalizadas em cada indivíduo pode-se buscar a mudança de atitudes, que é um dos objetivos principais da educação ambiental para sociedades sustentáveis. De acordo com Tuan (1980), essa mudança é uma consequência possível de ser observada, e o que falta às pessoas na sociedade atual é o envolvimento suave e inconsciente para com o lugar que habita. Ainda de acordo com este autor, a percepção vai variar de acordo com aquilo que tem importância para cada um dos indivíduos.

Para Whyte (1977), projetos que investigam a percepção ambiental contribuem para a utilização mais racional dos recursos naturais, possibilitam a participação da comunidade no desenvolvimento e planejamento regional, o registro e preservação das percepções e dos sistemas de conhecimento do ambiente. Dessa forma a percepção ambiental é uma tomada de consciência e a compreensão pelo homem do ambiente no sentido mais amplo, envolvendo bem mais que a percepção sensorial. Ainda segundo Whyte (1977), os objetivos da investigação da percepção das populações que interagem com o ambiente são: aumentar em todos os domínios a compreensão das bases das diferentes percepções do ambiente; auxiliar na preservação das percepções e os sistemas de conhecimento do meio ambiente, que estão em via de desaparecimento rápido; encorajar a participação da comunidade no desenvolvimento e planejamento; contribuir para uma utilização mais racional dos recursos da biosfera; agir enquanto instrumento educativo.

Maroti, Santos e Peres (2000) também consideram que a investigação da percepção ambiental dos grupos sócio-culturais deve fazer parte de projetos de pesquisa que tratam do gerenciamento de ecossistemas e da relação homem-ambiente. Quando o ser humano reflete sobre essa relação, procura o entendimento de suas percepções e se questiona sobre seu lugar na paisagem percebida, tornando possível a avaliação de suas ações no ambiente (MARIN; TORRES; COMAR, 2003). Com isso, pesquisas avaliando a percepção ambiental do indivíduo serão instrumentos educativos e transformadores (SANTOS et al, 2000) desde que propiciem as condições para reflexão do próprio indivíduo.

Elali (2003) destaca que a escola é um dos principais agentes socializadores, responsável não apenas pela difusão de conhecimentos, mas pela transmissão dos valores de uma cultura entre gerações. Mais do que em palavras, a educação tem na ação concreta uma de suas principais bases, envolvendo atitudes e comportamentos que, repetindo-se e transformando-se no dia a dia, poderão vir a consolidar-se como prática socialmente aceita.

Sendo assim, projetos de percepção ambiental, quando efetivados em áreas protegidas, fornecem elementos para enriquecer as ações educacionais dentro de uma Área de Proteção Ambiental, minimizando conflitos existentes quanto ao meio ambiente.

### **3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

#### **3.1. Caracterização da área de estudo**

A pesquisa foi realizada na Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ), localizada entre 35° 12' 56"W e 05° 40' 40"S, com uma área total de 1.881 ha, pertencente aos municípios de Extremoz e Natal, no Rio Grande do Norte/Brasil (FIGURA 1). A APAJ foi

instituída pelo Decreto nº 12.620 de 17 de maio de 1995. Esta Unidade de Conservação foi criada devido à necessidade permanente e emergencial de se preservar toda a biodiversidade costeira existente nessa região, e tem como objetivo ordenar o uso, proteger e preservar, os ecossistemas de praia, mata atlântica e manguezal, lagoas, rios e demais recursos hídricos, dunas e espécies vegetais e animais.

A APAJ abrange as praias de Jenipabu, Redinha Nova e Santa Rita, e tem como seu entorno os bairros de Redinha, Pajuçara e Lagoa Azul. A economia é voltada para as atividades de pesca, agricultura, agropecuária e turismo, sendo esta última a que mais recebe destaque, devido às belas atrações encontradas na região, como a Lagoa de Jenipabu e as dunas. Dentro desta unidade destacamos três distritos, representando três comunidades, que são eles: Campinas, Santa Rita e Jenipabu, cada uma contendo uma unidade escolar.

No interior da APAJ, mais especificadamente no distrito de Jenipabu, encontra-se a sede do Conselho Gestor desta APA. No qual encontramos o Ecoposto, local utilizado em alguns momentos durante a pesquisa.

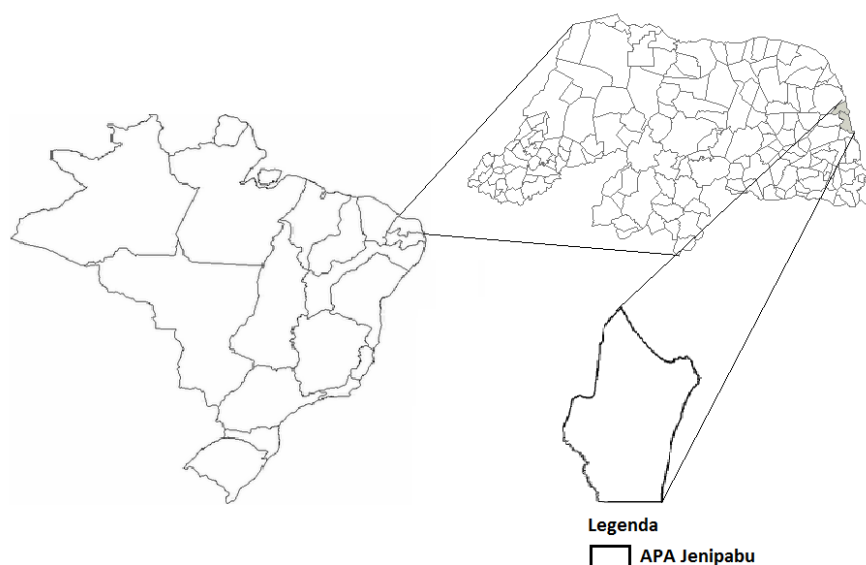


FIGURA 1. Localização geográfica da Área de Proteção Ambiental Jenipabu.

### 3.2. Caracterização das escolas estudadas

O estudo foi realizado com alunos e professores nas duas escolas que incluem, além do nível fundamental I, o fundamental II, situadas em dois distritos da Área de Proteção Ambiental Jenipabu: Campinas (Escola Municipal Pedro Fernandes - EMPF) e Jenipabu (Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar - EMSOA).

As escolas funcionam com os turnos manhã e tarde, sendo as turmas de Ensino Fundamental II no período da manhã, e a tarde as turmas de Ensino Fundamental I e Educação Infantil. É importante ressaltar que na EMPF o ensino fundamental II só apresenta as séries de 6º e 7º ano, por esse motivo foram as únicas turmas trabalhadas nesta escola.

Outro ponto que merece ser destacado é que a EMSOA está localizada mais próxima a sede da APAJ, que a EMPF.

### 3.3. Instrumentos de pesquisa

Embora haja muitas formas e técnicas de realizar trabalho de campo, um dos instrumentos que recebe grande destaque é a observação. A qual é feita sobre tudo aquilo que não é dito, mas pode ser captado por um observador (DESLANDES et al., 2007). Sendo assim, esta pesquisa foi delineada, desde o início a partir de observações realizadas nas escolas situadas na APAJ, no intuito de se adquirir conhecimento sobre a realidade de cada local, aprofundando os outros elementos de pesquisa.

Considerando que a pesquisa envolveu avaliar interações em campo, foi necessário delimitar a coleta de dados de duas formas diferentes: uma fase diagnóstica (primeiro momento), onde não se realizou intervenções na comunidade, e uma fase de aproximação, na qual ocorreu um maior contato com a comunidade.

Esta pesquisa baseou-se também na utilização da metodologia de triangulação, entendida como uma combinação de pontos de vista, métodos e materiais empíricos, capazes de acrescentar rigor, amplitude e profundidade à investigação (DENZIN; LINCOLN, 2000). Segundo Coutinho (2008), a combinação de dois ou mais pontos de vista, fontes de dados, abordagens teóricas ou métodos de recolhimento de dados numa mesma pesquisa faz com que se obtenha como resultado final um retrato mais fidedigno da realidade que se quer analisar. Utilizou-se também o método de análise de conteúdo, descrita por Deslandes et al (2007), como sendo a expressão mais comumente usada para representar o tratamento dos dados de uma pesquisa qualitativa.

Sendo assim, para avaliar em um primeiro momento a percepção ambiental dos alunos e professores, sobre o meio ambiente, foram adotados questionários semi-estruturados, com perguntas abertas e fechadas. As perguntas incluíam questionamentos referentes ao conhecimento destes sobre o meio ambiente, o significado da biodiversidade para o indivíduo, práticas em educação ambiental, e a interação destes com a Área de Proteção Ambiental Jenipabu. Nessa fase de aproximação com os agentes sociais fez-se de extrema importância a neutralidade, para que obtivéssemos um diagnóstico mais coerente com a realidade.

Em momento posterior, iniciaram-se alguns envolvimento com a comunidade, entre eles, a participação em um evento sobre o Meio Ambiente, realizado durante a Semana do Meio Ambiente, onde foi apresentada uma palestra. A presença nesse evento permitiu obter alguns dados provenientes de observações espontâneas em campo. Na qual, seguindo Cunha (1982) foram tiradas algumas conclusões utilizando o mínimo de controle na obtenção dos dados observados.

A percepção ambiental dos professores também foi avaliada a partir da aplicação de questionários e de busca pelo conhecimento sobre preferências paisagísticas, através da técnica de leitura de imagens, utilizando fotos (FIGURA 2) que descrevem a realidade da unidade de conservação estudada.

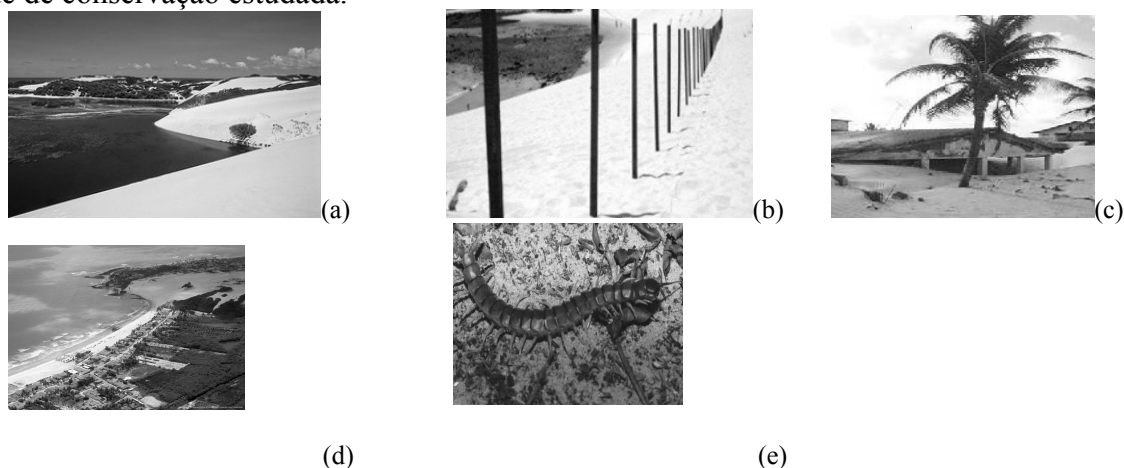


FIGURA 2. Grupo de imagens utilizadas com professores. (a) Lagoa de Jenipabu; (b) Vista das dunas com uma cerca; (c) Soterramento de uma residência em área de dunas; (d) Vista área da expansão imobiliária; (e) Representante de fauna presente no local.

### 3.4. Coleta de dados

#### 3.4.1. Amostra

Na Escola Municipal Pedro Fernandes, a pesquisa e coleta de dados foi realizada com as turmas de 6º e 7º anos, únicas turmas de ensino Fundamental II existentes nesta instituição, totalizando 19 alunos. Já na Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar, as turmas selecionadas foram de 6º a 9º ano, o que gerou uma amostra de 60 alunos. A escolha por turmas do ensino fundamental II deveu-se pela maior compreensão destes alunos diante das atividades que seriam propostas e uma possibilidade maior na interpretação e escrita. Minayo (2005) destaca que sob um ponto de vista qualitativo, os princípios de seleção amostral se baseiam na busca de aprofundamento e de compreensão de um grupo. Segundo Bauer e Gaskell (2008), a escolha da amostra é um ponto de extrema importância na pesquisa, possibilitando ao pesquisador uma melhor entendimento sobre o que se quer estudar. Os mesmos autores afirmam que para a abordagem qualitativa propõem-se a formação do corpus que diz respeito aos procedimentos que possibilitam a formulação da fala social decorrente das várias expressões deixadas por um determinado sujeito coletivo ou ser social.

No que diz respeito aos professores houve a participação de seis docentes, tendo a participação de 85,71% do total de docentes das escolas (sete). Todos os professores possuem formações acadêmicas diferentes, sendo 1 professor de história, 2 professoras de português, 1 professor de matemática, 1 professor de geografia e 1 professor de ciências. Vale ressaltar que, os professores participantes da pesquisa lecionam nas duas instituições pesquisadas, e os mesmos são contratados pela mesma Prefeitura (Extremoz/RN). Sendo assim, a amostra de professores foi a mesma para as duas escolas.

### **3.4.2. Procedimentos**

A coleta de dados através dos questionários para alunos e professores foi realizada em diversas visitas feitas as escolas, em decorrência da disponibilidade de horário para a realização das atividades. A utilização do questionário semi-estruturado se apoiou na referência de Whyte (1977) que considera que as questões fechadas, em um estudo de percepção, permitem avaliar as experiências, as características individuais e coletivas de determinados grupos bem como as tomadas de decisões destes. As questões abertas complementam as informações obtidas através das questões estruturadas, fornecendo informações sobre a identidade dos indivíduos e a percepção sensorial dos mesmos.

Tendo posse destes questionários, a segunda coleta de dados com os alunos, através da utilização de mapas mentais, consistiu em solicitar aos discentes que em uma folha de papel A4, desenhassem sobre o lugar em que eles vivem, e posteriormente escrevessem sobre algo que eles mais gostam no lugar em que vivem. Os mapas mentais exercem a função de tornar visíveis pensamentos, atitudes e sentimentos, tanto sobre a realidade percebida quanto sobre o imaginário (OLIVEIRA, 2006). A escolha por mapas mentais deve-se ao fato de que essa técnica tem sido considerada uma metodologia adequada às pesquisas sócio-ambientais com indivíduos de pouca escolaridade, devido a riqueza de informações simbólicas representadas (BEZERRA et al., 2008).

A segunda etapa de coleta de dados com os professores foi realizada através da investigação sobre as preferências paisagísticas, através da técnica de leitura de imagens, a qual utilizou fotos referentes a imagens relacionadas a aspectos da APAJ. Seguindo modelos aplicados por Fiori (2007), foram selecionadas cinco fotos, as quais traziam realidades diferentes da Unidade de Conservação em estudo. Sem qualquer informação textual que as caracterizassem, foi pedido para que cada docente enumerasse as fotos em uma seqüência de imagens que melhor representasse a sua preferência.

Como se vê em Benayas (1992), o uso de fotografias de paisagens têm sido uma das técnicas mais utilizadas para analisar as preferências, pois oferecem um meio simples, econômico e rápido de investigação. Diferentes estudos realizados neste sentido mostram que os resultados de preferências paisagísticas estão relacionadas com as atitudes,

personalidade, idade, sexo e atividade profissional do sujeito (BERNALDEZ, 1985; RUIZ, 1990; GALLARDO et al., 1988; BENAYAS, 1992). Posteriormente, foi solicitado para que cada um explicasse o motivo da escolha da paisagem de melhor e de pior preferência. As representações fotográficas sistemáticas como modelos da realidade são procedimentos amplamente aceitos e tem-se mostrado capaz de fornecer informação suficiente para a valorização cênica da paisagem (FIORI, 2007).

Para a análise das ações educativas já desenvolvidas nas escolas, foram realizadas discussões em sala de aula, nas quais os alunos respondiam a alguns questionamentos verbais referentes às atividades desempenhadas com a comunidade escolar sobre as questões ambientais e a Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ), a qual estes estão inseridos. O enfoque nesta discussão envolveu principalmente saber o grau de envolvimento em um evento que vem sistematicamente ocorrendo na APAJ para comemorar a Semana do Meio Ambiente no mês de junho.

Dessa forma, para a realização da pesquisa foram aplicados um total de 79 questionários e 68 mapas mentais com os alunos, e 6 questionários e 4 atividades de escolha de preferências paisagísticas com professores. Essa diferença em números deveu-se a falta dos alunos nos dias de aplicação, e o afastamento de dois professores, também no período de coleta de dados.

### 3.5. Análise dos dados

Segundo Bardin (2010), a análise de conteúdo gira em torno de três pólos cronológicos: a *pré-análise*, que objetiva tornar operacionais e sistematizar as idéias iniciais; a *exploração do material*, que consiste na análise propriamente dita; e o *tratamento dos resultados obtidos e interpretação*. Sendo assim, esse método a principal ferramenta para a análise dos dados coletados.

Os dados obtidos através dos questionários, com questões abertas, e dos mapas mentais, foram analisados por meio da análise de conteúdo categorial temática descrita por Bardin (2010). Este procedimento consiste na análise de dados qualitativos através da identificação de temáticas que constituem resposta às questões específicas. Os temas foram comparados entre si e agrupados quanto à semelhança de seu significado. Posteriormente, realizou-se a contagem da quantidade de sujeitos que apresentaram em suas respostas cada categoria identificada.

A análise das preferências paisagísticas foi realizada através da contagem do número de vezes que a referida paisagem foi citada em cada ordem equivalente. Os valores atribuídos às paisagens de maior e menor preferência foram definidos dentro de categorias como: estética, ecológica, socioeconômica e psicológica.

## 4. RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1. A percepção do ambiente pelos alunos

As representações demonstradas pelos diferentes grupos expressam suas percepções em relação ao meio ambiente. Sauv e (1997) classifica o meio ambiente em seis concepções: como natureza, como um recurso, como um problema, como um lugar para se viver, como biosfera e como um projeto comunitário. (SAUV E, 1997).

Dessa forma, baseando-se nessas categorias, quando questionados sobre o que era meio ambiente, pode-se perceber que a maioria dos alunos (91%) apresenta uma concepção de meio ambiente como natureza, sendo assim, uma visão puramente naturalista (FIGURA 3), onde os aspectos ecológicos estão mais ressaltados, ou seja, o homem   excluído deste conceito. Esta visão demonstra que existe uma carência de conhecimento sobre a introdu o do homem no que chamamos de meio. Ressaltando o que afirma

Quintas (1995) “o homem pensa e age como se estivesse fora da natureza”. Como pode ser percebido nos relatos abaixo:

“*É a natureza, com as plantas e os animais*”. (Aluno do 6º ano)

“*Meio ambiente pra mim é uma área verde e preservada, cheia de bichos e plantas*”.

(Aluno do 7º ano)

Pode-se perceber também, a presença de uma visão de meio como recurso, sendo assim descrita como uma visão antropocêntrica, na qual o homem vê o meio ambiente apenas como uma fonte de recursos, pronto para oferecer sustento, como descrito no relato a seguir:

“*Meio ambiente pra mim é o lugar de onde a gente tira o ar para respirar e as frutas pra comer*”. (Aluno do 6º ano)

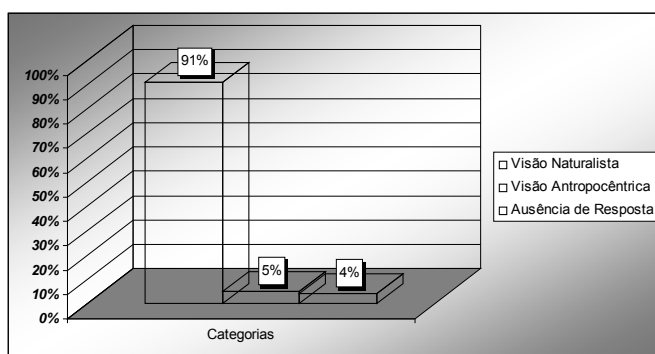
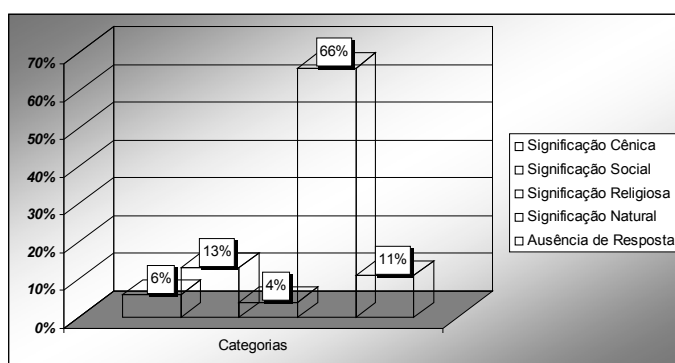


FIGURA 3. Percepção dos alunos quanto ao conceito de meio ambiente

Ao serem perguntados sobre o significado da fauna, flora, dunas e lagoas, os resultados obtidos dos alunos puderam ser descritos em quatro categorias (FIGURA 4), que foram elas: significação natural, onde os alunos associavam os termos à natureza; apreciação cênica, na qual a associação dos termos era feita às belezas das paisagens; representação social, em que os discentes ligavam estes termos a lazer e local de moradia; e atributo religioso, onde os alunos associaram a biodiversidade e ecossistemas à existência de Deus. Isso demonstra a universalidade de percepções e relações que o homem pode desenvolver com o meio.

FIGURA



4.

Significação dada pelos alunos à biodiversidade e ecossistemas

Quanto às perguntas fechadas referentes à Área de Proteção Ambiental Jenipabu, percebeu-se que 54,44% dos discentes afirmaram saber o que é a APAJ. Mas quando perguntados se moravam dentro da UC, 49,37% dos alunos afirmaram não residir no interior da APAJ. Isto foi percebido em maior número com os alunos da escola situada no distrito de Jenipabu. Este fato chama atenção para a falta de conhecimento destes alunos sobre a extensão da Unidade, e pode ser consequência da associação da APAJ somente ao distrito de Jenipabu, já que esta área carrega em seu nome a palavra Jenipabu. Podemos perceber também que 93,67% dos alunos afirmaram ter interesse em conhecer mais sobre esta Unidade de Conservação na qual estão inseridos, além de apresentar um interesse relevante em conservar a APAJ, fato este presente em 77,22% das respostas dos questionários. Tais questões foram importantes, pois a partir do conhecimento delas, poderão ser elaboradas ações educativas mais direcionadas a realidade existente no local.

A percepção ambiental averiguada através de mapas mentais nos proporciona uma avaliação da maneira como os discentes interpretam e se relacionam com o meio ambiente. O aspecto topofílico, descrito por Tuan (1980) como um sentimento de afeto que o indivíduo possui com o lugar onde vive, pôde ser observado, mas esteve relacionada em sua maioria ao ambiente doméstico, representando um total de 58,83% das respostas dos entrevistados. O segundo aspecto mais abordado nos desenhos foi à representação de paisagens, em sua maioria de paisagens de praias e dunas (41,17%). Segundo Di Leo (1985), as crianças consideram pessoas, casas, animais e árvores como influências significativas em suas vidas. Este fato ficou evidenciado nos desenhos feitos pelos alunos, dos quais dois foram selecionados, por expressarem a representação do meio em que vive em forma de paisagem e como ambiente doméstico, respectivamente (FIGURAS 4 e 5).

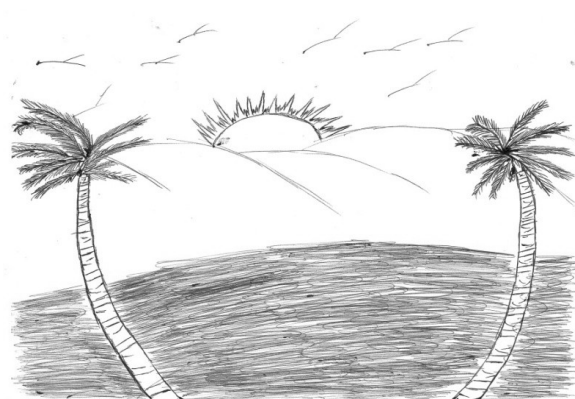


FIGURA 5. Representação de meio ambiente associado às dunas, feito por um aluno do 6º ano.

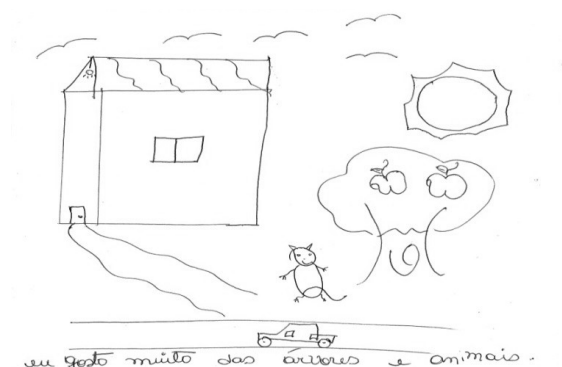


FIGURA 6. Desenho feito por uma aluna de 8º ano, demonstrando a imagem de meio, como um ambiente doméstico.



Quando questionados pelo o que eles mais gostam do lugar onde vivem, percebe-se que, 55,88% dos alunos afirmaram ter preferência pela praia e as dunas, 27,94%, alegaram gostar da natureza presente na região, enfocando a presença de animais e vegetais na área, e 16,18%, afirmaram preferir a diversão que a APAJ pode proporcionar devido aos espaços que possuem, como a atividade do futebol.

Wilson (1989) dá o nome de biofilia à ligação que os seres humanos buscam com o restante da vida. Este aspecto pode ser percebido em algumas frases descritas pelos alunos, como: *“O que mais gosto é que aqui há natureza, ar puro, a água não está contaminada, tem árvores, pássaros que cantam em nossas janelas e muito mais”* (Resposta de aluno de 7º ano).

#### 4.2. A percepção do ambiente e da educação ambiental na visão dos professores

Ainda analisando sobre a perspectiva de Sauv  (1997), quando questionados sobre o conceito que possuam sobre meio ambiente, os professores, em sua maioria, apresentaram uma visão de meio ambiente como recurso, onde o homem atua como centro da natureza, apenas captando seus recursos naturais para a própria sobrevivência. Esta visão presente em professores merece destaque, pois estes são vistos como atores importantes na dissemina o do conhecimento, podendo agir influenciando na forma o da percep o do alunado. A segunda visão que podemos destacar após a análise, refere-se   visão do meio como natureza, na qual se destacam os aspectos bióticos e abióticos, ou seja, uma dimensão ecológica predominante (FIGURA 6). Segundo Sauv  e Sato (2000) há uma tendência natural de descrever o meio ambiente como a natureza “pura”, separada do homem.

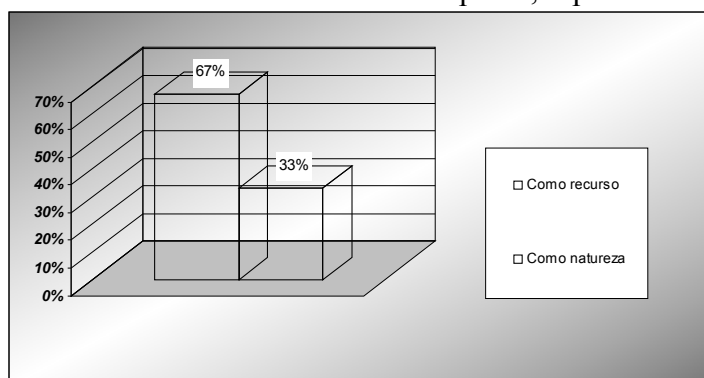


FIGURA 7. Percep o sobre o conceito de meio ambiente de professores das escolas situadas na área de Prote o Ambiental Jenipabu/RN

Maroti (1997) categoriza o termo Educa o Ambiental a partir de tendências, que são a tradicional, genérica e alternativa. Na tendência tradicional, vê-se a associa o da Educa o Ambiental   atividades de conscientiza o, preserva o e atitudes de respeito para com a natureza. Tal visão foi percebida em 50% dos docentes. E pode ser enfatizada pela seguinte frase de um docente: *“Educa o Ambiental   a consciência que as pessoas devem ter em rela o ao meio ambiente”*. A tendência genérica está ligada a idéia de que tudo   educa o ambiental, e pôde ser observada em 50% das respostas dos professores. Um exemplo dessa visão   demonstrado pela seguinte fala de um docente: *“Educa o Ambiental são todas as maneiras de se trabalhar em prol de um ambiente sustentável”*. Enquanto que na tendência alternativa, a Educa o Ambiental   considerada dentro de uma a o coletiva, onde todos devem estar envolvidos com a sua realidade.

Com relação às perguntas fechadas presentes no questionário aplicado aos docentes, entre elas, qual o conceito dado a meio ambiente e Educação Ambiental, e a relação destes professores com a APAJ, obtivemos o conhecimento destes sobre a APAJ, bem como o interesse em trabalhar com ações educativas voltadas para esta Unidade de Conservação. Sobre o desenvolvimento de alguma atividade de Educação Ambiental (EA) pelos professores para com seus alunos, vimos que 66,67% informaram realizar atividades de EA na escola, e 33,33%, afirmaram que não. Os temas trabalhados nessas atividades são em sua maioria, segundo informações colocadas nos questionários, voltados a cuidado no trato com o lixo, uso correto de água e manguezal. Destes, apenas um, destacou realizar projetos voltados à APAJ.

Sobre os conhecimentos dos professores acerca da Área de Proteção Ambiental Jenipabu, percebemos que 83,34% dos docentes relatam saber o que é uma APA, porém 50% do total de entrevistados dizem não conhecer a APAJ. Este fato relata a necessidade de um programa de Educação Ambiental permanente nessa unidade, para que os professores possam se engajar nas atividades de conservação na área. Esta necessidade também foi descrita pelos professores, nos quais 100% afirmaram haver necessidade de um programa de Educação Ambiental presente em caráter permanente na APAJ. Muitos afirmaram que tal programa ajudaria a melhorar a relação entre comunidade e a unidade, e atuaria na conscientização de moradores e turistas. Silva (2000) enfatiza que a temática ambiental ainda não é trabalhada de forma contínua e permanente por falta de conhecimentos, interesse e sensibilização o que ressalta a importância de se investir na formação dos formadores envolvidos com o processo ambiental.

Ao analisarmos a percepção pela preferência paisagística, podemos averiguar que 100% dos professores optaram pela imagem da Lagoa de Jenipabu (figura “a”) como de melhor preferência. A presença do componente água é um fator importante na preferência paisagística, principalmente quando associado com o componente vegetação, que adiciona naturalidade à paisagem (FIORI, 2007). Tal escolha, segundo esta mesma autora traz em si uma característica psicológica, pois a água é tida como um fator relaxante e estimulante de sensações, além da identidade biológica do homem, por ter uma grande porcentagem do seu corpo constituída por água. Isto pode ser percebido também por meio da justificativa dada pelos professores quanto à escolha da foto como sendo a de maior preferência.

*“Eu escolhi esta foto como a melhor devido a bela paisagem, a esta associação com a natureza, que nos relaxa.”* (Relato de um docente).

As figuras “b” (dunas com cercas) e “c” (casa soterrada) estiveram citadas em quarto e quinto lugar no nível de preferência. Isto pode ser explicado devido ao fato de que estas imagens retratam as conseqüências ocorridas pela ocupação humana na APAJ, o que gerou impactos diretos ao homem, caracterizando-se assim, como uma visão socioeconômica da percepção. A figura “d” (expansão imobiliária na APAJ) apesar de representar a invasão do território ambiental, principalmente da área de dunas, pelo homem, foi colocada em 51% das respostas, na segunda posição de preferência. Isto é um fato que chama atenção para a necessidade de um maior conhecimento por parte dos professores sobre os impactos causados a biodiversidade local, pela ação da invasão imobiliária. Quanto a figura “e” (representante de fauna) percebemos uma visão ecológica por parte dos discentes, já que 49% optaram por esta imagem para ocupar a terceira colocação.

#### **4.3. Análise acerca de ações educativas realizadas na APAJ**

Sobre o significado das ações educativas já realizadas na APAJ, principalmente o evento, A Semana do Meio Ambiente, constatou-se é que há uma necessidade de um maior número de ações educativas, com utilização de metodologias diversificadas, para que estas tenham suas propostas de sensibilização efetivadas. Isto pode ser observado devido a falta de

conhecimento dos alunos sobre a área, sua biodiversidade e necessidade de conservação. O fortalecimento de ações educativas numa perspectiva participativa, segundo Cazoto e Tozoni-Reis (2008), está vinculada a uma ação consciente, no sentido de aliar produção de conhecimento e mudança social. Entendendo a apropriação e construção crítica de conhecimentos e a ação como parcelas indissociáveis do processo educativo ambiental. O incentivo à realização de trilhas ecológicas pode ser um elemento de treino didático para os professores junto aos alunos (ver NASCIMENTO; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, 2009).

## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo da percepção ambiental trouxe elementos significativos esclarecedores para a condução e entendimento dos conflitos existentes na Área de Proteção Ambiental Jenipabu.

A análise e interpretação dos dados coletados mostram que existe uma necessidade de maiores intervenções junto aos alunos sobre a relação homem/natureza, já que estes ainda não associam a presença humana ao meio ambiente. Outro ponto relevante é o pouco conhecimento da APAJ por parte dos alunos, principalmente, quando se trata da extensão geográfica da Unidade de Conservação. Isto deve ser bastante explorado em futuras ações educativas, já que estes demonstraram interesse em adquirir conhecimento sobre a área, auxiliando na atividade de conservação.

Faz-se necessário então implementar ação continuada de um Programa de Educação Ambiental permanente na APAJ, para que se promova a capacitação de professores, no intuito de fortalecer os laços afetivos com o ambiente natural, possibilitando a sensibilização para a necessidade de ações educativas mais efetivas na área.

Neste sentido, a sociedade como um todo necessita de uma mudança cultural que possa modificar as formas de pensar o ambiente para que a escola possa trabalhar didaticamente respondendo aos anseios da população.

As informações obtidas no percurso da pesquisa vieram a somar os dados referentes ao espaço escolar para subsidiar propostas de ações educativas no Conselho Gestos da APAJ.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos as direções das duas escolas pela aceitação da introdução desta pesquisa em seus estabelecimentos de ensino, aos professores e alunos por terem compartilhado seus conhecimentos, ajudando assim os autores dessa pesquisa. Ao CNPq pelo apoio dado e às professoras Viviane Amaral e Fátima Sousa, pelas importantes contribuições.

## 6. REFERENCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Edições 70. Lisboa, Portugal, 2010.

BAUER, M. W.; GASKELL, G. **Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. 7.ed. Petrópolis: Vozes, 2008.

BENAYAS, J. **Paisaje y educación ambiental: evaluación de cambios de actitudes hacia el entorno**. 1992. 243f. Tese (Doutorado em Ecologia). Universidad Autónoma de Madrid, MOPT, Madrid, 1992.

BENSUSAN, N. **Conservação da biodiversidade em áreas protegidas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006.

BERNALDEZ, F. G. **Invitación a La ecología humana: La adaptación afectiva al entorno**, Madrid: Ed. Tecnos, 1985. 174 p.

BEZERRA, T. M. O. et al. Percepção ambiental de alunos e professores do entorno da Estação Ecológica de Caetés – Região Metropolitana do Recife- PE. **Revista Biotemas**. v. 21. P. 147-160, 2008.

BRASIL, Lei Federal n.º 9.985 de 18.07.2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. 2000.

BRITO, M. C. W. **Unidades de Conservação: Intenções e resultados**. São Paulo: Annablume, FAPESP, 2000.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. Tradução de Newton Roberval Eicheberg. 10ª reimpressão. São Paulo: Cultrix, 2006.

CAZOTO, J. L.; TOZONI-REIS, M. F. C. Coleção coletiva de uma trilha ecológica no cerrado: pesquisa participativa em Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 3. p. 575-582, 2008.

COUTINHO, C. P. A qualidade da investigação educativa de natureza qualitativa: questões relativas à fidelidade e validade. **Unisinos**. v. 12. n. 1. p. 5-15, 2008.

CUNHA, M. B. Metodologia para estudo dos usuários de informação científica e tecnológica. **Bibliotecon**. Brasília. v. 10 (2). p. 5-19, 1982.

DANTAS, M. **Praias potiguaras**. 2 ed. Natal: Editora Foco, 2004.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. The discipline and practice of qualitative research. In: DENZIN; N.K.; Y.S. LINCOLN (eds.). **Handbook of qualitative research**. Thousand Oaks, Sage Publications, 2000. p. 1-28.

DESLANDES, S. F.; GOMES, R.; MINAYO, C. S. (organizadora). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 25ª Ed. Petrópolis: Vozes, 2007.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2001.

DI LEO, J. H. **A interpretação do desenho infantil**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1985.

ELALI, G. A. Ambiente da escola: uma discussão sobre a relação escola–natureza em educação infantil. **Estud. Psicol**. v.08. p. 309-329,2003.

ETTENSBERGER, E.; CARVALHO, M. M. **66 razões para descobrir o Rio Grande do Norte e deliciar-se com ele**. Natal: Edição do Autor, 2007.

FERNANDES, R. S. et al. Percepção ambiental de universitários. **Revista Preservação: O Meio Ambiente no Espírito Santo**. Ano I, nº 2, 2002.

FIORI, A. **A percepção ambiental como instrumento de apoio de programas em educação ambiental da estação ecológica de Jataí (Luiz Antônio/SP)**. 2007. 113f. Tese de Doutorado. São Carlos: UFSCar, 2007.

FIORI, A. **Ambiente e educação**: abordagens metodológicas da percepção ambiental de uma Unidade de Conservação. 2002. 96 f. Dissertação de Mestrado. (Mestrado em Ecologia e Recursos Naturais) – São Carlos: UFSCar, 2002.

GALLARDO, D. et al. **Análisis de gustos y preferências Del público granadino**: Parque Garcia Lorca. Ayuntamiento de Granada, 1988.

GONÇALVES, C. W. P. **Os (des)caminhos do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 1989.

HOEFFEL, J. L. et al. Trajetórias do Jaguari – Unidades de Conservação, percepção ambiental e turismo: Um estudo na APA do Sistema Cantareira, São Paulo. **Ambiente & Sociedade**. Campinas. v. XI. n. I. p. 131-148, 2008.

LEFF, E. **Saber ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

MARIN, A. A.; TORRES, O. H.; COMAR, V. A educação ambiental num contexto de complexidade do campo teórico da percepção. **Interciencia**. v. 28. n.10. p. 616-619, 2003.

MAROTI, P. S. 1997. 118f. **Percepção e educação ambiental voltadas à uma unidade natural de conservação (Estação Ecológica de Jataí, Luiz Antônio, SP) São Carlos**. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal de São Carlos, Brasil, 1997.

MAROTI, P. S.; SANTOS, J. E.; PERES, J. S. R. Percepção ambiental de uma Unidade de Conservação por docentes do ensino fundamental. In: SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. (eds.) **Estação Ecológica de Jataí**. Volume I, São Carlos: Rima, 2000, p. 207-217.

MELLAZO, G. C. A percepção ambiental e educação ambiental: uma reflexão sobre as relações interpessoais e ambientais no espaço urbano. **Olhares & Trilhas**. Uberlândia, Ano VI, n. 6, p. 45-51, 2005.

MENDES, R. P. R. **Percepção sobre meio ambiente e educação ambiental**: O olhar dos graduandos de Ciências Biológicas da PUC-Betim. 2006. 152f. Dissertação. Mestrado em Educação. Universidade Católica de Minas Gerais, 2006.

MINAYO, M. C. de S.; (Org.). **Avaliação por triangulação de métodos**: abordagem de programas sociais. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

NASCIMENTO, M. V. E.; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. Importância da realização de trilhas interpretativas para o conhecimento e conservação da diversidade biológica: uma análise da percepção ambiental. **Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 23. p. 358-368, 2009.

NICOLESCU, B. **O Manifesto da Transdisciplinaridade**. São Paulo: TRIOM, 1999.

OLIVEIRA, N. A. S. A educação ambiental e a percepção fenomenológica através de mapas mentais. **Rev. eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, v.16, p. 33-46, 2006.

OLIVEIRA, E. S.; TORRES, D. F. Educação ambiental na APA de Genipabu, como anda? **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Universidade Federal do Rio Grande, v. 21, p. 475-483, 2008.

QUINTAS, J. S. Seminário sobre a formação do educador para atuar no processo de gestão ambiental. Brasília: **Série Meio ambiente em Debate**, IBAMA, 1995.

RUIZ, J. P. Comparaciones interculturales de preferências paisajísticas. In: Congresso de Ciencia Del Paisaje. Barcelona. **Anais...Barcelona**, 1990.

SANTOS, J. E. et al. Caracterização perceptiva da Estação Ecológica de Jataí (Luiz Antônio, SP) por diferentes grupos sócio-culturais de interação. In: SANTOS, J. E.; PIRES, J. S. R. (eds.) **Estação Ecológica de Jataí**. Volume I, São Carlos: Rima, 2000. p.163-206.

SAUVÉ, L. **Educação Ambiental e Desenvolvimento**: uma análise complexa. Revista de Educação Pública 6 (1): p.23, 1997.

SAUVÉ, L.; SATO, M. **La educación ambiental: una relación constructiva entre la escuela y la comunidad**. EDAMAZ e UQÀM: Montreal, Canadá, 2000.

SILVA, M. M. P. **Estratégias em Educação Ambiental**. 2000. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente/PRODEMA). UFPB/UEPB. Campina Grande, 2000.

SOARES, M. C. C.; BENSUSAN, N.; NETO, P. F. S. Entorno de unidades de conservação: estudo de experiências em UCs de proteção integral. **Estudos Funbio**, Rio de Janeiro: FUNBIO, n.4, 2002.

TUAN, Y. F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. New Jersey: Ed. Dife, 1980.

VENDRAMETTO, L. P. **Educação ambiental em unidades de conservação**: um estudo de caso na área de proteção ambiental de Sousas e Joaquim Egídio. 2004. 108f. Dissertação. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, Piracicaba, 2004.

WHYTE, A. V. T. **Guidelines for field studies in Environmental Perception**. MAB Technical Notes. Paris: UNESCO, 1977.

WILSON, E. O. **Biofilia**. México: Fondo de Cultura Econômica, 1989.

**CAPÍTULO 02 – EFETIVAÇÃO E ANÁLISE DE  
AÇÕES EDUCATIVAS PROMOTORAS DA  
BIODIVERSIDADE UMA ÁREA DE PROTEÇÃO  
AMBIENTAL COSTEIRA DO NORDESTE –  
BRASIL**

**Artigo submetido à revista Ambiente & Sociedade  
(texto formatado conforme recomendação deste periódico)**

# EFETIVAÇÃO E ANÁLISE DE AÇÕES EDUCATIVAS PROMOTORAS DA BIODIVERSIDADE EM UMA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL COSTEIRA DO NORDESTE – BRASIL

MARIA VITÓRIA ÉLIDA DO NASCIMENTO<sup>1</sup>

ELINEÍ ARAÚJO-DE-ALMEIDA<sup>2</sup>

## 1. Introdução

De acordo com as considerações de Primack (1993), a biodiversidade refere-se à variedade de formas de vida presente na Terra, aos genes que as constituem e aos ecossistemas dos quais são parte. Wilson (1997) chama a atenção para o acelerado ritmo de extinção das espécies causado pelo crescimento populacional e as conseqüentes expansões de atividades necessárias para a sobrevivência humana. Segundo Lévêque (1999), o termo biodiversidade foi introduzido na metade da década de 80 pelos naturalistas que se inquietavam pela rápida destruição dos ambientes naturais e suas espécies. A conservação da biodiversidade passou então a ser uma preocupação constante entre os ambientalistas.

As questões voltadas à conservação ambiental ganharam ao longo dos anos destaque nas discussões em todo o mundo. A preocupação com o futuro humano frente aos problemas ambientais, fez com que o homem começasse a repensar o seu papel no meio. Diante disso e no intuito de mudar a visão do homem com relação à natureza, vem sendo demonstrada a necessidade de elaboração de propostas de práticas educativas voltadas ao ambiente (HEEMANN, 2000).

Segundo Pegoraro e Sorrentino (1998), as atividades centradas em temáticas da flora, da fauna e dos ambientes, qualificadas como sendo de Educação Ambiental, vêm sendo justificadas pela necessidade da conservação da biodiversidade. Tais ações voltadas à biodiversidade suscitam polêmicas, pois frequentemente estão associadas ao conservacionismo pontual ou a enfoques puramente descritivos, voltados à informação e à memorização.

<sup>1</sup>Maria Vitória Élida do Nascimento – Licenciatura e Bacharelado em Ciências Biológicas, Mestranda do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – Brasil. <vitoriaelida@yahoo.com.br>

<sup>2</sup>Elineí Araújo-de-Almeida – Doutora em Ciências Biológicas (Zoologia), Docente, Departamento de Botânica, Ecologia e Zoologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN – Brasil. <elineiaraujo@yahoo.com.br>



Mas, ao pensarmos na elaboração e implementação de propostas e medidas reparadoras para problemas ambientais, algumas questões devem ser levadas em consideração. Segundo lembram Hoeffel, Sorrentino e Machado (2004), a problemática ambiental não é nova e precisa ser analisada dentro de uma perspectiva histórica porque a compreensão dos problemas ambientais não é homogênea, ou seja, existem várias visões sobre esta questão. Mas é importante destacar que de acordo com Jacobi (2003), a Educação Ambiental (EA) assume cada vez mais uma função transformadora, na qual a co-responsabilização dos indivíduos torna-se um objetivo essencial para promover um novo tipo de desenvolvimento.

Leff (2001) afirma que a Educação Ambiental (EA) torna-se elemento-chave para a transformação social e deve estar presente em todos os espaços educativos, de forma interdisciplinar, transversal e holística. Neste contexto, temos a escola, que diante dos temas atuais e com o seu papel formador de cidadãos, é vista como um local indicado para as discussões e aprendizado de temas como os que se referem ao ambiente e suas necessidades (VILA; ABÍLIO, 2010), levando a reflexão sobre a postura que o homem deve assumir para com o ambiente. Assim, a escola através de suas atividades de sala de aula e de campo, com ações orientadas em projetos e em processos de participação levam à autoconfiança e ao comprometimento pessoal com a proteção ambiental de modo interdisciplinar (DIAS, 1992). Isso vem convergir com as necessidades atuais de conservar o meio, criando-se espaços apropriados direcionados para tal finalidade, entre eles destacou-se as Unidades de Conservação (UC).

As UC's são áreas privilegiadas para a atuação da Educação Ambiental, principalmente em atividades que tratem da biodiversidade. A diversidade biológica é considerada um tema emergente e estratégico para a Educação Ambiental (OLIVEIRA, 2004), e essa característica é de grande importância para a prática de ações educativas. Nessas áreas protegidas, é possível a realização de diversas ações educacionais, entre elas as trilhas interpretativas (MENGHINI; MOYA-NETO; GUERRA, 2007; NASCIMENTO; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, 2009) e as vivências na natureza (MENDONÇA, 2005). Além disso, os espaços de gestão participativa das Unidades de Conservação trazem oportunidades de articulação política e ação educativa, de forma a estabelecer coletivamente as tomadas de decisão para gerenciar conflitos e promover a conservação ambiental (LOUREIRO, 2004; QUINTAS, 2002). Portanto, as ações de educação ambiental contribuem para a conservação da biodiversidade, pois estimulam novas relações com a natureza e com a sociedade (MENDONÇA, 2005).

Morin (2000) diz que não existe Educação Ambiental apenas na teoria. Sendo assim, para se adquirir aprendizado na área ambiental é necessário um exercício ativo e prático de cidadania. Nesse contexto, estão inseridas as ações educativas, como estratégia de sensibilização para despertar uma consciência crítica acerca da necessidade de conservação da biodiversidade (ver TABANEZ; PÁDUA; SOUZA, 1997). Com isso, estimulando-se a participação da comunidade na proteção dos recursos naturais, principalmente em áreas protegidas, como as Áreas de Proteção Ambiental.

Este trabalho teve, portanto, como objetivo avaliar como a realização de ações educativas em escola situada em uma Área de Proteção Ambiental pode ser efetiva para a sensibilização acerca da promoção da conservação da biodiversidade, bem como fazer uma reflexão sobre os principais desafios encontrados na busca pela consciência ambiental.

## **2. Ações Educativas voltadas às questões ambientais: a relevância da Educação Ambiental**

Segundo Carvalho (2006), a Educação Ambiental deve estar pautada em três dimensões: a natureza dos conhecimentos, onde é fundamental que se compreenda a complexidade dos processos naturais e a sua associação com as civilizações humanas; os valores éticos e estéticos, que atuam na sensibilização e respeito ao ambiente; e a participação política, que age no exercício da cidadania. Mas, diante da heterogeneidade de práticas metodológicas em Educação Ambiental tais dimensões findam por ser trabalhadas em várias perspectivas, gerando tendências diversas.

A educação, segundo Marin (2003), é um importante instrumento capaz de despertar novas reflexões e comportamentos, uma vez que, apenas no instante em que o indivíduo reflete sobre o seu lugar na paisagem percebida, é que se torna possível a avaliação e a mudança de suas ações.

Marpica (2008) baseado em Silva (2007), classificou as ações educativas na educação ambiental dentro de quatro tendências: *Tendência Silenciosa*, onde momentos que seriam interessantes para trabalhar as questões ambientais não recebem destaque; *Tendência Conservacionista*, em que o homem não é considerado parte integrante da natureza, e as ações educacionais se voltam a uma visão contemplativa do meio, sem que haja uma problematização das questões ambientais; *Tendência Pragmática*, onde a natureza é vista como recurso e apenas medidas punitivas são consideradas eficientes contra as degradações; e a *Tendência Crítica*, em que os contextos históricos, políticos, culturais e sociais são levados em consideração, e em conjunto atuam na compreensão de uma realidade e na superação de problemas.

A tendência conservacionista por muito tempo foi a mais utilizada nas atividades de Educação Ambiental. Guimarães (2004) diz que tal postura faz com que a leitura do mundo e o fazer pedagógico trilhem um caminho único, traçado por racionalidade. Este processo gera, portanto, ações educativas fragilizadas, que por não serem conscientes, levam ao não fazer diferente, reproduzindo uma educação tradicional e uma Educação Ambiental sem resultados efetivos na busca pela mudança de visão de olhar com relação às questões ambientais.

É necessário perceber que a mudança de comportamento da sociedade não ocorre apenas em transmitir o conhecimento, pois a teoria não pode sobrepor a prática e o conhecimento não pode ser desvinculado da realidade. Guimarães (2004) diz ainda que, as ações pedagógicas devem superar a mera transmissão de conhecimentos ecologicamente corretos, e devem ser trabalhadas dentro de um contexto crítico para que se possa alcançar o processo educativo que se pretende. Onde ocorra uma mudança de realidade e de atitude por parte da sociedade.

Em meio a esse contexto encontra-se o ambiente escolar, que está completamente arraigado da realidade social, realidade esta, onde a perspectiva ambiental também está inserida. Dessa forma, os temas meio ambiente e educação ambiental exigem um tratamento mais interdisciplinar, de forma a preservá-los dos reducionismos e das abordagens simplistas (PORTELA, 2009). Em termos de educação, a perspectiva ambiental contribui para evidenciar a necessidade de um trabalho que esteja vinculado aos princípios da dignidade do ser humano, da participação, da co-responsabilidade, da solidariedade e da equidade. (BRASIL, 1997). Também, a Educação Ambiental mostra que é necessária a elaboração de propostas pedagógicas centradas na sensibilização, mudança de atitude, desenvolvimento de conhecimentos, capacidade de avaliação e participação dos educandos (JACOBI, 2005).

A relação estabelecida entre o meio ambiente e a educação assume então, um papel cada vez mais desafiador, apontando para a necessidade de repensar as práticas sociais e o papel dos educadores na formação de um “sujeito ecológico” (CARVALHO, 2004).

Tudo isso vem mostrar o grande desafio que é fazer com que ações educativas voltadas às questões ambientais se tornem realmente efetivas. Desafios como o de inserir-se nas práticas escolares de uma forma transversal e conseguir obter resultados significativos (CARVALHO, 2005).

### **3. Unidades de Conservação, Ações de Educação Ambiental e Promoção da Biodiversidade**

A criação de Unidades de Conservação é uma importante estratégia na busca pela conservação da diversidade biológica e dos recursos naturais. Mas Diegues (1994) afirma que

a criação de áreas protegidas por si só, não tem possibilitado o resultado esperado, já que as atividades de degradação ambiental ainda existem. Com isso, para que se tenha conservação em áreas protegidas é necessário que se leve em consideração a complexidade que envolve a realização de atividades educacionais de maneira efetiva.

Sabe-se que as ações de Educação Ambiental atuam contribuindo para a conservação da biodiversidade, pois levam a mudanças na relação homem/natureza (MENDONÇA, 2005). De acordo com De Marco (2000), estas ações educativas devem atuar oferecendo instrumentos aos sujeitos sociais para que estes possam se apropriar das informações e conhecimentos necessários ao exercício da participação na gestão e pela busca pela conservação, podendo ser efetivadas no espaço escolar e fora dele. Mesmo como atividades extracurriculares contribuem com o trabalho escolar e quando compoem o ensino, devem estar de acordo com o projeto político-pedagógico da escola.

Segundo Ferreira (2008), as ações educacionais são voltadas ao desenvolvimento de potencialidades e contribuem significativamente para os processos de desenvolvimento pessoal, a promoção social e o fortalecimento da auto-estima. A implantação dessas ações em ambiente escolar tem como objetivo garantir o ingresso, o regresso, a permanência e o sucesso educacional por meio da transformação da escola em um espaço atraente, melhorando a qualidade da educação.

Porém, para a efetivação de ações educativas, principalmente no espaço escolar, é preciso que se tenham alguns cuidados. A organização da ação assume um papel crucial, já que conceitos como os de currículo, avaliação, estratégias e conteúdos são formas de organizar o ambiente físico e humano, tornando-os mais atraentes e facilitadores da aprendizagem (DRAGO; RODRIGUEZ, 2009).

Ações de Educação Ambiental voltadas à conservação da biodiversidade devem promover diálogos e trocas de saberes entre os diferentes atores sociais visando à produção de propostas de planejamento ambiental participativo. Tais estratégias, agindo em conformidade com os elementos sócio-ambientais agem contribuindo para a formação de uma consciência ambiental, o que leva à mudanças de hábitos e valores, podendo gerar uma diminuição nos danos ambientais.

Sendo assim, as ações educacionais podem ser importantes instrumentos que direcionam a promoção da biodiversidade em áreas naturais protegidas, pois promovem o interesse pelo conhecimento da biodiversidade por parte dos indivíduos envolvidos, além de sensibilizar sobre a necessidade de conservação. Através dessas ações ocorre um estímulo à participação coletiva fazendo com que os objetivos de conservação de uma Unidade de Conservação possam assim ser efetivados.

## 4. Percursos Metodológicos

### 4.1. Caracterizando a área de estudo

Esta pesquisa foi realizada na Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar (EMSOA), localizada no distrito de Jenipabu, no município de Extremoz – RN (FIGURA 1). Esta instituição de ensino funciona nos turnos matutino e vespertino, com o Ensino Fundamental II e Ensino Fundamental I e Infantil, respectivamente. As turmas selecionadas para as atividades foram as de 6º ao 9º ano (60 alunos), turmas já trabalhadas em atividades anteriores. A escolha por esta escola deveu-se a existência de contato anterior da pesquisadora com a instituição

A EMSOA esta inserida na Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ), a qual está localizada entre 35° 12' 56"W e 05° 40' 40"S, com uma área total de 1.881 ha, pertencente em quase sua totalidade ao município de Extremoz, apresentando apenas uma pequena faixa no município de Natal (FIGURA 2).

A APAJ foi instituída pelo Decreto nº 12.620 de 17 de maio de 1995, e foi criada devido à necessidade permanente e emergencial de se preservar toda a biodiversidade costeira existente nessa região, tendo como objetivo ordenar o uso, proteger e preservar, os ecossistemas de praia, mata atlântica e manguezal, lagoas, rios e demais recursos hídricos, dunas e espécies vegetais e animais. A APAJ abrange as praias de Jenipabu, Redinha Nova e Santa Rita, e tem como seu entorno os bairros de Redinha, Pajuçara e Lagoa Azul.



FIGURA 1. Imagem da Escola Municipal Sérgio de Oliveira Aguiar

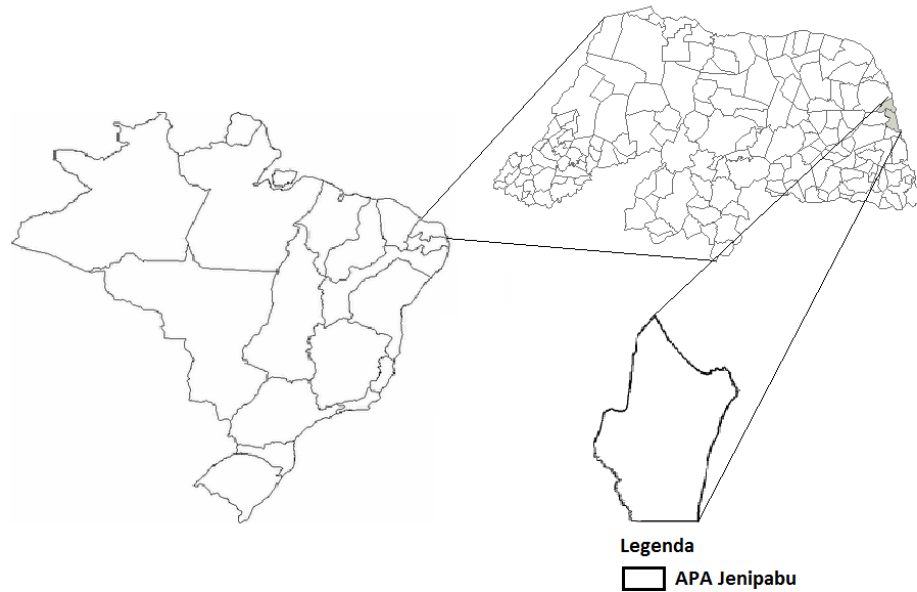


FIGURA 2. Mapa da localização da Área de Proteção Ambiental Jenipabu

#### 4.2. Ferramentas de pesquisa

Para a realização desse estudo foi realizada uma pesquisa fenomenológica, que caracteriza-se pela ênfase na vida cotidiana, que atua utilizando-se de procedimentos que levam a uma compreensão do fenômeno por meio de relatos descritivos da vida social (BOSS, 1979). Além disso, realizou-se também um estudo exploratório na perspectiva de Minayo (2007) realizando visitas ao local, para delimitar estratégias de como as atividades seriam desenvolvidas. Esta etapa foi importante, pois permitiu a pesquisadora uma aproximação com a realidade a qual se propunha trabalhar, além de estabelecer uma interação com os atores envolvidos na pesquisa.

A investigação foi realizada com alunos distribuídos nas turmas de 6º ao 9º ano do ensino fundamental II. Para a realização das ações educativas tivemos a participação de um número total de 60 alunos.

O enfoque para a obtenção de dados vinculou alguns elementos da pesquisa-ação de Thiollent (2000) abordados em Cazoto e Tozoni-Reis (2008), dos quais foram diagnóstico, ação e avaliação. A fase diagnóstica envolveu a obtenção de informações sobre o significado que alguns eventos de Educação Ambiental representaram no processo educativo de alunos e professores, principalmente acerca da ação promovida para a comemoração da Semana do Meio Ambiente. Neste evento foi realizada uma palestra informativa sobre a APAJ e sua importância, além de apresentação cultural. E contou com a participação de alunos, professores, funcionários e representantes de Conselho Comunitário de Jenipabu.

Após esta fase, foram realizadas reuniões com a direção da escola e com professores para a escolha das atividades que seriam desenvolvidas e direcionamento de turmas e equipes

de trabalho. Dentro destas reuniões foram elaborados cronogramas de atividades e decidido pela realização de um evento na escola voltado para a biodiversidade encontrada na Área de Proteção Ambiental Jenipabu. Este evento recebeu o nome de Semana da Biodiversidade, que envolveu palestras e oficinas, das quais resultaram produções artísticas. Abaixo encontra-se o cronograma seguido pelo evento (FIGURA 3).

<i>Dia</i>	<i>Tema</i>	<i>Atividade</i>	<i>Público Envolvido</i>	<i>Local</i>
1º dia	A Área de Proteção Ambiental Jenipabu	- Abertura da Semana da Biodiversidade com a Corrida Ecológica	Professores, alunos e pesquisadora	Praia de Jenipabu
2º dia	A importância da biodiversidade e sua conservação	- Palestras sobre a biodiversidade existente na APAJ	Professores, alunos, pesquisadora e colaboradores	EMSOA
3º dia	A arte como ferramenta de sensibilização	- Oficinas de artes: A biodiversidade desenvolvida em massa de modelar	Alunos, pesquisadora e colaboradores	EMSOA
4º dia	Um olhar sobre a APAJ	- Produção de modelo tridimensional sobre a APAJ e folder	Professores e alunos	EMSOA
5º dia	Mostrando a APAJ	- Participação em evento da Prefeitura de Extremoz	Professores, alunos e pesquisadora	Secretaria de Educação de Extremoz

FIGURA 3. Demonstrativo de atividades desenvolvidas durante a Semana da Biodiversidade

As palestras desenvolvidas no evento foram intituladas: a) *A Área de Proteção Ambiental Jenipabu*, com objetivo de informar os alunos sobre o processo de criação desta unidade, discutindo as finalidades da criação desta área, além de sua importância da participação social nas atividades de conservação; b) *A Biodiversidade Marinha*, a qual tinha como objetivo averiguar sobre o conhecimento dos alunos acerca da diversidade biológica de espécies marinhas existente na Área de Proteção Ambiental Jenipabu, bem como informar sobre a mesma e discutir atitudes humanas frente a estas espécies, e como o homem pode participar para o processo de conservação destes animais; c) *A fauna associada as bromélias*, que teve como objetivo mostrar a interação existente entre a fauna e flora, enfatizando o conhecimento de espécies de flora e importância das mesmas para o equilíbrio ecológico.

Após o término da ação, os alunos foram convidados a participar do processo avaliativo. Dos 60 alunos participantes, 30 (50%) compareceram ao encontro marcado. Todos estes responderam aos questionários de forma voluntária. Foram feitos com os alunos

questionários avaliativos semi-estruturados com perguntas fechadas e abertas, que agem complementando informações obtidas em questões estruturadas, que segundo Whyte (1977) fornecem dados sobre identidade e percepção. Estes questionários objetivaram avaliar acerca do conteúdo informativo adquirido pelos alunos sobre a biodiversidade. As perguntas contemplaram conhecimentos sobre organismos biológicos, importância da APAJ, interesse pela conservação da diversidade biológica e atuação do indivíduo como agente transformador do meio ambiente.

Para a avaliação dos questionários recorreremos à análise de conteúdo categorial temática descrita por Bardin (2010), que consiste na análise de dados qualitativos através da identificação de temáticas que constituem respostas às questões específicas. Os temas encontrados foram comparados e agrupados de acordo com suas semelhanças de significado. Tais respostas foram quantificadas pela contagem de sujeitos que apresentaram em suas respostas as categorias pré-identificadas.

É importante destacar que para a análise do questionamento sobre o conceito de biodiversidade nos baseamos na definição de diversidade biológica descrita no artigo 2 da Convenção Sobre Diversidade Biológica (BRASIL, 1999), o qual diz que a biodiversidade pode ser entendida como a variabilidade dos organismos vivos, abrangendo ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos, compreendendo assim, a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas.

## **5. RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Diante dos objetivos propostos na pesquisa, a qual buscava realizar uma reflexão acerca da efetivação de ações educativas como estratégia de sensibilização em prol da necessidade de conservação da biodiversidade, e de acordo com a metodologia citada, apresentamos aqui os resultados obtidos.

### **5.1. A Semana da Biodiversidade – Unindo teoria à prática**

Quando se pretende trabalhar com Educação Ambiental para a sensibilização de indivíduos é importante que se saiba que, não podemos abordar temas referentes ao meio ambiente somente passando conhecimentos, ou seja, é necessário que os conteúdos estejam atrelados às atividades práticas. Partiu-se do princípio de que a Escola tem condições de planejar as ações educativas, envolvendo situações que possibilitem a interação dos educandos com o meio ambiente. Trabalhando os temas ambientais como algo que faça parte da vida das pessoas, possibilitando, assim, que os alunos formulem novos conceitos e despertem para a aquisição de uma consciência ambiental. Essa consciência certamente trará



mudanças de atitudes e de hábitos no sentido da preservação do meio ambiente (CARVALHO, 2004).

A introdução da Semana da Biodiversidade na escola possibilitou reforçar sobre o conhecimento dos alunos acerca da diversidade biológica existente na Área de Proteção Ambiental Jenipabu, bem como sobre a necessidade de conservação desta biodiversidade. Diante disso, observamos como a efetivação das ações educativas contribuiu para uma evolução dos conhecimentos em biodiversidade. Também, a disponibilidade em participar de ações que se voltassem à conservação da diversidade biológica trouxe evidências positivas nas diferentes etapas da pesquisa em que os alunos foram requisitados.

Tabanez, Pádua e Souza (1997) destacam que estimular a participação dos indivíduos em atividades sócio-ambientais, desperta cada vez mais o interesse dos mesmos com as questões de conservação, fazendo com que passem de seres passivos para ativos e descobridores do meio natural.

Como produtos das atividades desenvolvidas durante a Semana da Biodiversidade podemos destacar: a elaboração de um folder explicativo sobre a APAJ, a criação de réplicas de espécies de biodiversidade marinha feita em massa de modelar, a elaboração de um cordel sobre a APAJ e a criação de um modelo tridimensional, contemplando os diversos ecossistemas presentes nesta unidade (FIGURAS 4A e B). Todas as atividades foram realizadas por alunos, com a colaboração dos professores, mostrando o caráter interdisciplinar das ações, pois para a realização das atividades houve a participação dos docentes das diversas disciplinas.

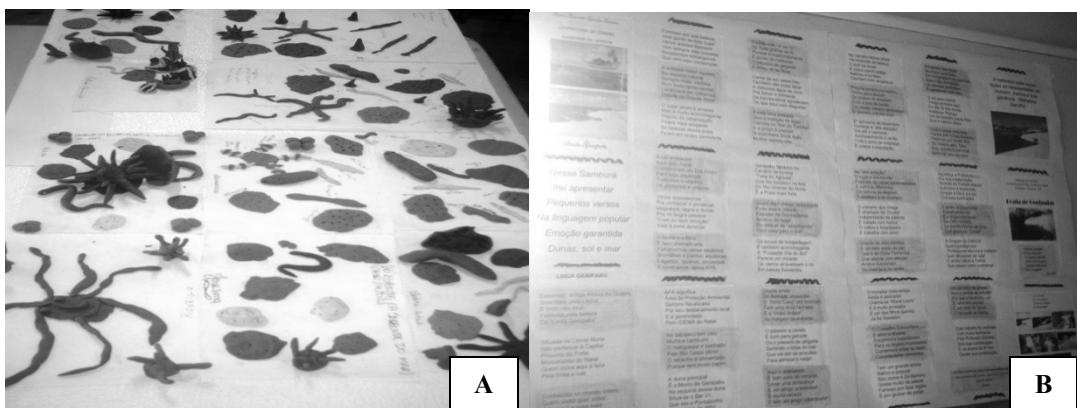


FIGURA 4. A – Foto com réplicas de representantes da biodiversidade marinha da APAJ produzidas pelos alunos; B – Foto do Cordel sobre a APAJ.

Estes materiais confeccionados foram levados para uma exposição promovida pela Secretaria de Educação do Município de Extremoz. Onde outras escolas também estavam expondo seus trabalhos. Esse fato fez com que mais pessoas fossem atingidas pelas ações

desenvolvidas na APAJ, o que é de grande importância para a efetivação de projetos que busquem a sensibilização. Percebemos aqui o que chamamos de socialização do saber, que segundo Saviani (2000) encontra na escola um importante meio de socializar os saberes elaborados. Este autor parte do pressuposto de que a elaboração do saber implica em expressar de forma elaborada os conhecimentos que surgem da prática social.

Assim, percebe-se a importância e a necessidade da Educação Ambiental, mas não apenas de informação e sim de experimento, integração e sensibilização, capaz de desenvolver a percepção humana. Com a efetivação dessas ações percebemos que é fundamental que a Educação Ambiental não consista apenas em transmitir informações, e sim em realizar ações que levem ao entendimento da realidade em que se vive, gerando reflexões, para que assim, os conhecimentos adquiridos possam ser transportados para a sua vivência social, dessa forma a Educação Ambiental terá seus objetivos alcançados e fará sentido (PRZYPYSZ et al, 2010).

## 5.2. A biodiversidade na visão dos alunos

Quando os alunos foram questionados sobre o conceito de biodiversidade observamos que a maioria (64%) definiu biodiversidade numa perspectiva de meio biótico, abrangendo a diversidade de fauna, flora e seus ecossistemas (FIGURA 5). Este fato demonstra a evolução no conhecimento dos alunos, pois quando perguntados em momentos que antecederam as ações educativas, os mesmos demonstraram dificuldades na formulação desse conceito.

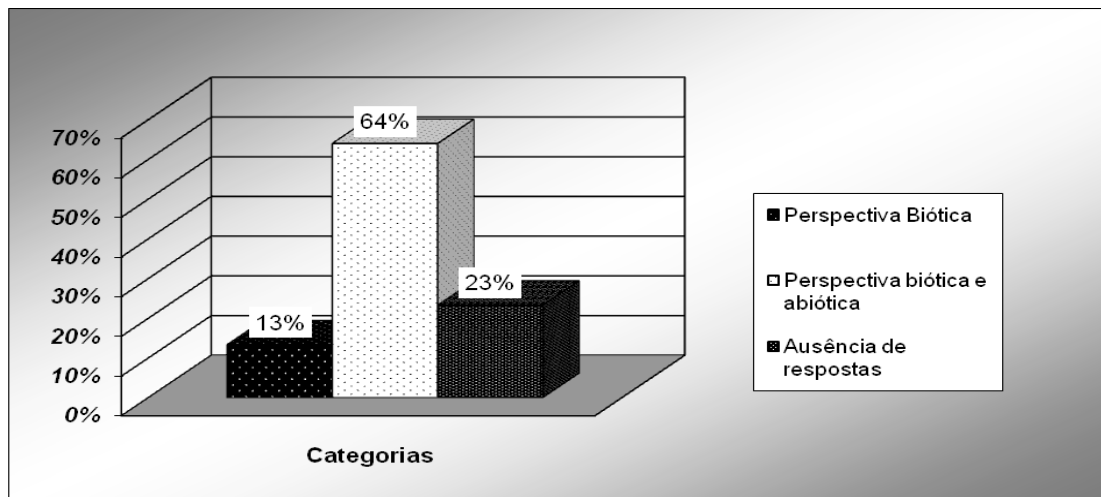


FIGURA 5. Concepções dos alunos sobre o conceito de biodiversidade

Tais concepções são evidenciadas pelas citações descritas no quadro a seguir (FIGURA 6):

Categoria	Citação
-----------	---------

Perspectiva biótica “Biodiversidade é a diversidade de vida que existe no planeta, são as plantas e os animais e os lugares onde eles vivem.” (Aluno do 7º ano)

Perspectiva abiótica e biótica “É as plantas, os bichos e a lagoa.” (Aluna do 6º ano)

FIGURA 6. Exemplos de citações dadas pelos alunos

Com relação ao conhecimento sobre biodiversidade, podemos fazer uma comparação entre os dados obtidos antes e após a realização das ações educativas. Quando questionamos, antes da efetivação das ações, sobre a diversidade faunística existente na APAJ, obtivemos os dados representados abaixo (FIGURA 7):

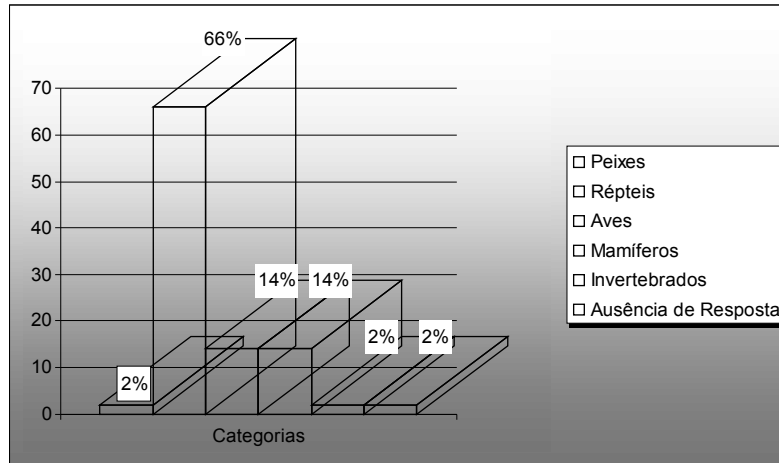


FIGURA 7. Grupos de animais citados pelos alunos antes das ações educativas

Com a concretização das ações, realizamos o mesmo questionamento, acrescido da diversidade de flora, e obtivemos menção de diversas espécies encontradas na unidade. As citações nos deram um total de 14 espécies de animais dentro de 5 grupos categorizados (FIGURA 8) e 12 de vegetais.

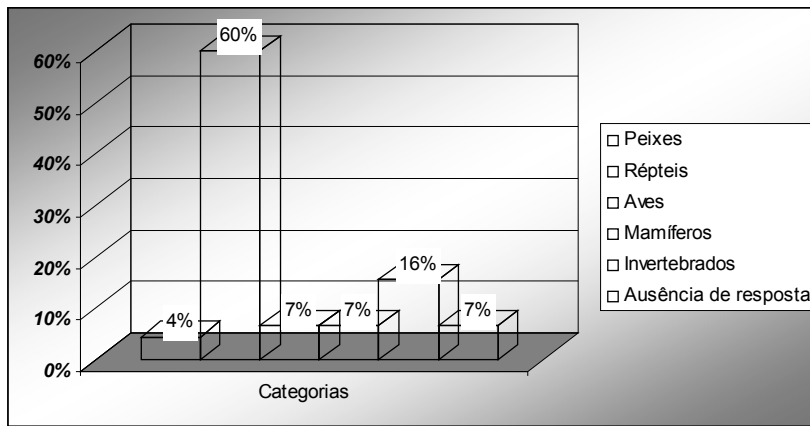


FIGURA 8. Percentual de grupos de animais citados pelos alunos após a realização das ações educativas

Segundo Begossi (2003), o homem tende a perceber, identificar e utilizar os animais, levando em consideração os seus costumes e percepções, isso faz com que cada indivíduo perceba e cite os animais com os quais ele apresente uma maior afinidade, ou que mantenha um maior contato.

De acordo com o supracitado podemos observar que as espécies de vertebrados são mais citadas que os invertebrados, tanto antes como após as ações, este fato se deve a maior facilidade em perceber os animais que apresentam grande porte (SILVA, 2006). Os animais mais citados foram jacaré e cobra. Isso pode ser explicado devido às grandes discussões sobre a existência de jacarés na Lagoa de Jenipabu, e também pela presença de uma área verde em que constantemente se encontram cobras.

Porém, vale destacar que quando analisamos por grupo categorizado, percebemos que os invertebrados conseguiram adquirir mais destaque, saindo de 2% para 16%. Sendo mais citados que animais como os mamíferos, este fato deve-se a aproximação dos alunos com estes animais a partir das ações educativas que foram desenvolvidas na escola. Merece destaque também as espécies de invertebrados que tiveram seus nomes mais citados, as esponjas (4 citações) e as ascídias (3 citações), isto é um dado curioso, pois estas últimas não são espécies em que os alunos estejam em contato freqüente, mais uma vez enfatizando a importância das ações educativas levando novos conhecimentos e contato com outras espécies aos alunos.

Dentre as espécies vegetais citadas recebe destaque como a que mais foi lembrada o cajueiro (*Anacardiaceae*), sendo citada sete vezes. Isso é justificado pela grande abundância dessa espécie na região. A segunda espécie mais citada foi a bromélia (*Bromeliaceae*), que

recebeu seis citações. Este dado é importante que seja enfatizado, pois em pesquisas anteriores desenvolvidas (fase diagnóstica) esta espécie de vegetal não havia recebido nenhuma citação, enfatizando mais uma vez a importância da realização de ações educacionais. Merece destaque também a citação por um aluno de uma espécie conhecida como cravo-de-defunto, mas que foi citada como cravo-de-urubu, demonstrando a importância de interação com estes indivíduos, para que também os pesquisadores entrem em contato com os conhecimentos populares.

Ao serem questionados sobre a importância da introdução de pesquisas que levem ações para o espaço escolar, e solicitado para que os alunos caracterizassem em Muito Importante, Pouco Importante ou Sem Nenhuma Importância. Diante desse questionamento, 100% dos alunos afirmaram ser Muito Importante a introdução de pesquisas no ambiente escolar. Alguns dos alunos afirmaram que as pesquisas ajudam por levar novos conhecimentos sobre o meio e como cuidar dele, e que devem continuar acontecendo na escola. Tais demonstrações servem de estímulo para que novas pesquisas sejam desenvolvidas nesses ambientes, e assim aumente cada vez mais a sensibilização dos indivíduos quanto às questões ambientais.

Quando perguntados como poderiam ajudar para conservar a Área de Proteção Ambiental Jenipabu e sua biodiversidade, destacamos as seguintes categorias: *ações de conservação*, onde estão incluídas, as atitudes para com o ambiente como não desmatar, não caçar e não poluir, e *ações de sensibilização*, como elaboração de cartazes e realização de palestras (FIGURA 8). Podemos observar com isso a sensibilização e o conhecimento por parte dos alunos de atividades que são degradantes e a postura que deve ser adotada em prol da conservação da biodiversidade encontrada na Unidade de Conservação.

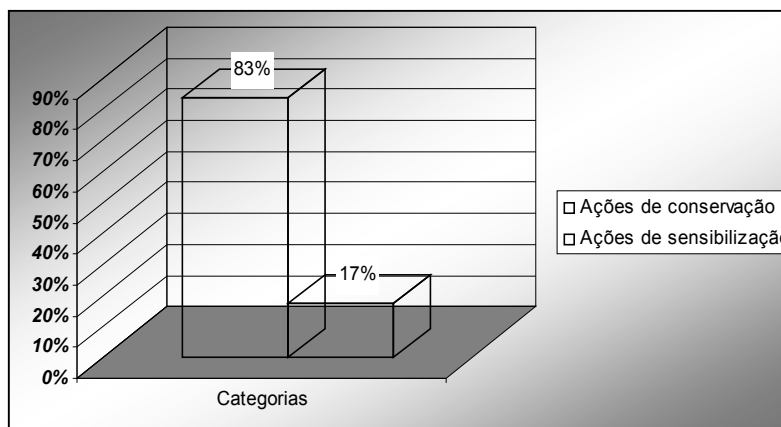


FIGURA 8. Concepções dos alunos referentes à atuação em prol da conservação da APAJ.

## 6. CONCLUSÕES E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a realização deste estudo percebemos que os discentes envolvidos apresentam interesse nas questões que envolvem esta Unidade de Conservação, e que os mesmos anseiam conhecimentos sobre a área e sua diversidade biológica. Dessa forma, vimos que é importante que os assuntos referentes ao meio ambiente não sejam trabalhados apenas com um olhar biológico, onde o homem é visto como um agente degradante do meio, ao invés de ser visto como um agente capaz de gerar transformações positivas. Assim, a Educação Ambiental deve ser trabalhada nas escolas de forma constante e com caráter interdisciplinar, já que estas instituições são importantes campos de formação cidadã.

As instituições de ensino inseridas em áreas protegidas se deparam com um papel ainda mais desafiador, pois estão diante de diversas normas e leis que regem essas unidades, as quais acabam refletindo no comportamento dos indivíduos para com a área. Fazendo de cada proposta de sensibilização um desafio para o pesquisador e para quem se propõe enveredar nas trilhas da Educação Ambiental.

As reflexões acerca da efetivação de ações educativas em prol da conservação da biodiversidade realizadas neste ambiente escolar, como a corrida ecológica, realização de palestras, construção de modelos tridimensionais, entre outros, mostra ainda que, para formarmos indivíduos com uma visão crítica e transformadora, capazes de pensar por si mesmo e assim tomar decisões conscientes, faz-se necessário que as atividades de sensibilização sejam atividades em que as vertentes teoria e prática estejam atreladas, e que estejam sempre presentes nos cronogramas escolares, para que o aprendizado se torne mais efetivo, e assim, haja o desenvolvimento de indivíduos capazes de promover mudanças sociais. É importante, também, que as ações de Educação Ambiental voltadas para a conservação da biodiversidade mostrem o papel de cada indivíduo no ambiente, para que o desejo de uma área efetivamente conservada se torne uma realidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos a direção da Escola Sérgio de Oliveira Aguiar por liberar seus alunos para fazer parte desta pesquisa, aos professores que se envolveram tão prontamente nas atividades, e em especial aos alunos, por tamanha dedicação e ajuda nas ações realizadas durante a pesquisa. Agradecemos também ao CNPq pelo apoio concedido.

## 7. REFERÊNCIAS

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. 70<sup>a</sup> ed. Lisboa, Portugal, 2010.

BOSS, M. **Na noite passada eu sonhei**. São Paulo: Summus, 1979.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Série Biodiversidade. n. 1. **A convenção sobre a diversidade biológica**. Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação e do Desporto. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Volume 9. Brasília: MEC/SEF, 1997.

BEGOSSI, A. Ecologia humana: um enfoque das relações homem-ambiente. **Interciencia**, Caracas. v. 18, n.3, p. 121-132, 1993.

CARVALHO, L. M. A. A temática ambiental e o processo educativo: dimensões e abordagens. In: CINQUETTI, H.; LOGAREZZI, A. **Consumo e resíduos: fundamentos para o trabalho educativo**. São Carlos: Edufscar, 2006, p.19-41.

CARVALHO, I. C. M. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Porto Alegre: Artmed, 2005, p. 51 – 63.

CARVALHO, I. C. M. Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação ambiental. In: Philippe Pomier Layrargues. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 13-24.

CAZOTO, J. L.; TOZONI-REIS, M. F. C. Coleção coletiva de uma trilha ecológica no cerrado: pesquisa participativa em Educação Ambiental. **Ciência & Educação**, v. 14, n. 3. p. 575-582, 2008.

DE MARCO, P. S. Orçamento participativo: locus do fazer político-pedagógico. In: **Capacitação em Serviço Social e política social**, Módulo 4: O trabalho do assistente social e as políticas sociais. Brasília: UnB/CEAD, 2000.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 1992.

DIEGUES, A. C. **O mito moderno da natureza intocada**. 5ª. Ed. São Paulo: Editora Hucitec, 1994.

DRAGO, R.; RODRIGUES, P. S. Refletindo sobre a organização da ação educativa: em busca de uma escola para todos. **Revista FACEVV**. n. 2. p. 51-56, 2009.

FERREIRA, N. F. **Políticas de ação cultural e educativa em arquivos público**: o caso Arquivo Público da Bahia. Monografia de Conclusão de Curso. Salvador, 2008.

GUIMARÃES, M. Educação Ambiental crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 25-34.

HEEMANN, A. Natureza e percepção de valores. **Revista eletrônica do mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 7. p. 109-112, 2003.

HOEFEL, J. L.; SORRENTINO, M.; MACHADO, M. K. Concepções sobre a natureza e sustentabilidade: Um estudo sobre percepção ambiental na Bacia do Rio Atibainha. In: II Encontro da ANPPAS, 2004. **II Encontro da ANPPAS**. São Carlos: UFSCAR, v.1. 2004, p. 1-20.

JACOBI, P. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa**. São Paulo. v.31. n. 2. p. 233-250, 2005.

JACOBI, P. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**. São Paulo, n.118, p. 189-205, 2003.

LEFF, E. **Saber Ambiental**: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LÉVÊQUE, C. **A biodiversidade**. Tradução de: Waldo Mermelstein. São Paulo: EDUSC, 1999.

LOUREIRO, C. F. B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. p. 13-20, 2004.



MARIN, A. A. **Percepção Ambiental e Imaginário dos moradores do município de Jardim/MS**. 2003. 317 f. Dissertação de Mestrado (Doutorado em Ecologia e Recursos Naturais). Universidade Federal de São Carlos, 2003.

MARPICA, N. S. **As questões em livros didáticos de diferentes disciplinas da quinta série do ensino fundamental**. 2008. 169 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Centro de Educação e Ciências Humanas, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2008.

MENDONÇA, R. **Conservar e criar: natureza, cultura e complexidade**. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.

MENGHINI, F. B.; MOYA-NETO, J.; GUERRA, A. F. S. Interpretação ambiental. In: FERRARO-JUNIOR, L. A. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA. v. 2. 2007, p. 209-218.

MINAYO, M. C. S. Trabalho de campo: contexto de observação, interação e descoberta. In: MINAYO, M. C. S. (Org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 25<sup>a</sup> ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2007, p. 61-77.

MORIN, E. **A Cabeça Bem Feita: Repensar a Reforma Repensar o Pensamento**. 5.ed. Rio de Janeiro: Bertrand , 2000.

NASCIMENTO, M. V. E.; ARAÚJO-DE-ALMEIDA, E. Importância da realização de trilhas interpretativas para o conhecimento e conservação da diversidade biológica: uma análise da percepção ambiental. **Rev. Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**. v. 23. p. 358-368, 2009.

OLIVEIRA, H. T. (Bio) Diversidade, sustentabilidade e solidariedade: conceitos centrais para a formação de educadores ambientais. In: Seminário Pluriculturalismo y globalización: Producción Del conocimiento para La construcion de La ciudadanía latinoamérica, IX Seminário APEC, 2004. **Anais...**Barcelona: APEC, 2004. p. 57-62.

PEGORARO, J. L.; SORRENTINO, M. Programas educativos com fauna e flora (expressões da biodiversidade) e a educação ambiental. **Scientia Forestalis**. n. 54. p. 131-142, 1998.

PORTELA, S. T. **Educação ambiental:** entre a intenção e a ação. Um estudo com professores do Ensino Médio das escolas-referência de Divinópolis – MG. 2009. 129f. Dissertação. (Mestrado em Educação). Universidade do Estado de Minas Gerais. Fundação Educacional de Divinópolis, 2009.

PRIMACK, R. B. **Essentials of conservation biology.** Massachusetts: Sinauer Associates Inc., 1993.

PRZYBYSZ, M. et al. Educação ambiental no ambiente escolar – ações práticas para o cotidiano. **II Simpósio Nacional de Ensino de Ciência e Tecnologia.** Art. n. 171, 2010.

QUINTAS, J. S. **Pensando e praticando educação ambiental na gestão do meio ambiente.** Brasília: IBAMA, 2002. 2ª Ed. p. 161-198.

RIO GRANDE DO NORTE, Decreto Estadual n.º 12.620 de 17.05.1995. Cria a Área de Proteção Ambiental (APA) Genipabu nos Municípios de Extremoz e Natal e das outras providências. Rio Grande do Norte (BR). 1995.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. 7ª ed. Campinas - SP: Editora Autores Associados, 2000.

SILVA, R. L. F. **O meio ambiente por traz da tela:** estudo das concepções de educação ambiental dos filmes da TV ESCOLA. 2007. 259 p. Tese (Doutorado em Educação). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

SILVA, G. A. **Unidades de Conservação como política de proteção à biodiversidade:** uma caracterização perceptiva de grupos sócio-culturais do entorno da APA do Catolé e Fernão Velho, Estado de Alagoas. 2006. 143 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal de Alagoas, Maceió, 2006.

TABANEZ, M. F.; PÁDUA, S. M.; SOUZA, M. G. Avaliação de trilhas interpretativas para educação ambiental. *In:* PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. **Educação ambiental:** caminhos trilhados no Brasil. Brasília: IPE, 1997, p.89-102.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. São Paulo: Cortez, 2000.

VILA, A. J. T.; ABÍLIO, F. J. P. Meio Ambiente e Educação Ambiental: Uma análise crítica reflexiva dos livros didáticos de ciências e de biologia publicados no período de 1990 a 2007. In: ABÍLIO, F. J. P. (Org.). **Educação Ambiental e Ensino de Ciências**. João Pessoa, Editora Universitária – UFPB, 2010, p. 57-82.

WHYTE, A. V. T. **Guidelines for Field studies in Environmental Perception**. MAB Technical Notes. Paris: Unesco, 1977.

WILSON, E. O. **A Situação atual da diversidade biológica**. Rio de Janeiro, Nova Fronteira, 1997.

**EFETIVAÇÃO E ANÁLISE DE AÇÕES EDUCATIVAS PROMOTORAS  
DA BIODIVERSIDADE EM UMA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL  
COSTEIRA DO NORDESTE – BRASIL**

MARIA VITÓRIA ÉLIDA DO NASCIMENTO

ELINEÍ ARAÚJO-DE-ALMEIDA

**Resumo:** O objetivo deste artigo é mostrar que a implementação de ações educativas em escolas situadas em áreas protegidas é uma importante ferramenta para a sensibilização direcionada à conservação da biodiversidade, pois tais ações agem impulsionando o desenvolvimento de uma visão crítica e reflexiva voltada a atitudes mais conscientes com relação ao meio ambiente.

**Palavras-chave:** Ações educativas; Biodiversidade; Área de Proteção Ambiental.

**Effectiveness and Analysis of Educational Actions that Promote  
Biodiversity an Environmental Protection Area Coastal of Northeast –  
Brazil**

**Abstract:** The aim of this paper is to show that the implementation of educational actions in schools located in protected areas is an important tool for raising awareness aimed at conserving biodiversity, but such actions act driving the development of a critical and reflective attitudes turned more aware relation to the environment.

**Keywords:** Educational Actions, Biodiversity; Environmental Protection Area.

## **CONCLUSÕES GERAIS**

Com a realização deste estudo podemos afirmar que a Educação Ambiental deve atuar como agente reflexivo da própria realidade em que se está inserido. E quando exercitada em ambiente escolar, deve contribuir para a formação de um ser crítico e transformador.

O estudo das Percepções Ambientais nos levou a perceber que nesta Unidade de Conservação há uma necessidade de uma formação especial em Educação Ambiental para os professores, para que eles não percebam a EA apenas como um novo paradigma da educação, que deve simplesmente permear suas práticas educacionais, e sim que esteja inserida concreta e continuamente em seu fazer pedagógico.

Percebemos também a necessidade de realização de atividades educativas, como realização de palestras, trilhas interpretativas, discussões sobre as atividades humanas e suas conseqüências ao meio ambiente, que envolvam mais os alunos, para que estes possam adquirir mais conhecimentos sobre a temática da conservação, como também sobre a Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ).

A Educação Ambiental deve ser, portanto, focada em seu contexto mais amplo, o da educação para a cidadania, consolidando a formação de sujeitos cidadãos, preocupados e ativos na busca pela conservação do meio e de sua diversidade biológica.

O ambiente escolar é um disseminador de conhecimentos, por isso que é importante a introdução de pesquisas voltadas à temática ambiental, principalmente em escolas situadas no interior ou no entorno de Unidades de Conservação, para que estas unidas a comunidade local possam efetivar um dos objetivos dessas áreas protegidas, que é o de conservação da biodiversidade.

Estas atividades educativas voltadas a APAJ, não devem ser encaradas apenas como uma forma de disseminar idéias e conceitos, e sim ações que possibilitarão não somente um contato maior com a unidade, mas também uma mudança na relação existente entre o homem e o meio ambiente, o que culminará com uma mudança de percepção, onde o homem se insere neste meio, e participa ativamente das ações que busquem a conservação da biodiversidade.

A sensibilização de alunos e professores para uma participação mais consciente no processo de proteção ambiental ocorre no despertar de um novo posicionamento, questionando os comportamentos, mudando de valores e atitudes, gerando novas práticas.

Diante disso, pudemos observar com a efetivação de ações educativas voltadas à sensibilização acerca da necessidade de conservação, que a abordagem crítica e transformadora da educação ambiental pode promover as transformações nas posturas socioambientais que desejamos. Onde os atores sociais podem se envolver criticamente, refletindo sobre o seu papel na sociedade e no meio ambiente, repensando suas escolhas e atitudes frente a estas questões.

## **ANEXOS**

## ANEXO 1 - NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO DA REVISTA AMBIENTE E SOCIEDADE

O material submetido não poderá já ter sido publicado em periódicos nacionais, exceção feita a textos publicados em revistas internacionais, em língua estrangeira.

Enquanto o processo de avaliação estiver em curso, o(s)/a(s) autor(es)/autor(as) não poderão submeter o manuscrito à avaliação do mesmo material junto a outro periódico, nem efetuar submissões simultâneas através do sistema eletrônico de submissão da Ambiente & Sociedade – mesmo quando se tratar de casos em que, em uma submissão, o autor “X” é autor principal, enquanto que, em outra submissão simultânea, o autor “X” é um dos co-autores. Trata-se de uma forma de aumentar o escopo de autores publicados pelo periódico.

Exceção à proibição de submissão simultânea dá-se no caso de submissão simultânea de materiais de distintas naturezas, ou seja, de artigo e de resenha submetidas simultaneamente com a mesma autoria ou conjunto de autores/as.

Quando se tratar de autor(es)/autora(s) com trabalhos já aceitos, aguardando publicação, ou de autores recentemente publicados, a Ambiente & Sociedade solicita que estes aguardem pelo menos um semestre após a efetiva publicação do material, para submeter novas propostas.

Os trabalhos poderão ser apresentados em português, inglês ou espanhol, devendo observar as disposições normativas relacionadas neste documento. Os autores serão responsáveis pela exatidão das referências bibliográficas e pelas idéias expressas em seus textos.

O aceite de pareceres de assessores ad hoc gera apenas a expectativa de publicação do material, dado que a Ambiente & Sociedade possui fila de espera para a publicação e que os fascículos dependem de uma combinação temática do material aprovado.

Os editores observam ainda que, a partir de setembro de 2008, a Ambiente & Sociedade não aceitará mais a submissão de material específico destinado à seção de “Resultados de Pesquisa”.

**O periódico trabalha através do sistema de balcão, ou seja, não há uma definição prévia de temas, desde que eles se encaixem no perfil da Ambiente & Sociedade, e o envio de manuscritos ocorre em fluxo contínuo, durante todo o ano, exceto nos períodos de recesso, que são divulgados na página eletrônica.**

**Desde março de 2010 a Revista Ambiente & Sociedade está se adequando ao Novo Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa e pede aos autores e revisores que façam as devidas adequações. Por elas desde já agradecemos.**

### Tabelas

As tabelas deverão ser intituladas e citadas com numerais arábicos.

Cada tabela deverá ser apresentada em um arquivo separado e nomeado de maneira clara. Como, por exemplo, tabela1.doc, tabela2.doc e tabela3.doc.

As tabelas deverão ser elaboradas utilizando-se o recurso de tabelas do programa Microsoft® Word, e deverão:

1. ter o número de algarismos significativos definidos com critério;
2. ser em número reduzido para criar um texto consistente, de leitura fácil e contínua;
3. não apresentar os mesmos dados na forma de gráfico e tabela;
4. utilizar o formato mais simples possível, evitando sombreamento, cores ou linhas verticais e diagonais;
5. utilizar somente letras minúsculas sobrescritas para denotar as notas de rodapé que informem abreviações, unidades, etc.

Solicitamos que sejam demarcadas primeiramente as colunas e depois as linhas e, a seguir, esta mesma ordem no rodapé.



**Figuras e quadros**

Deverão ser citados e numerados em ordem numérica, utilizando-se numerais arábicos. Deverão ser enviados, obrigatoriamente, em arquivos separados, com a máxima qualidade possível, e estarem em preto e branco. Enviar os arquivos preferencialmente no formato original em que foram gerados (DOC, TIF, XLS, EPS, BMP ou JPG). Os arquivos deverão ser adequadamente identificados com o número citado na legenda (ex.: figura1.tif, figura2.eps, figura3.doc, etc.).

**Fontes**

Deverão ser utilizadas as fontes Times New Roman 12, para o corpo do texto, e Times New Roman 10, para notas de rodapé.

**Artigos**

Textos com, no máximo, 50.000 caracteres com espaços, incluindo as notas de rodapés, resumos, bibliografia e legendas. Além de utilizar a fonte Times New Roman 12 e espaços 1,5.

Deverão estar acompanhados no final de um resumo em português ou espanhol (a depender da língua do manuscrito) e outro em inglês, sendo cada um deles de, no máximo, seis linhas de setenta toques (420 caracteres).

As palavras-chave deverão ser de 3 a 5, em português ou espanhol (a depender da língua do manuscrito), e de 3 a 5 em inglês.

As notas de rodapé deverão ser evitadas ao máximo e, quando existirem, restringirem-se a conteúdo e estarem enumeradas automaticamente em algarismos arábicos em ordem crescente e listadas no final do texto.

## ANEXO 2 - NORMAS PARA SUBMISSÃO DE ARTIGO DA REVISTA SOCIEDADE & NATUREZA

### Revista Sociedade & Natureza

#### Diretrizes para Autores

##### Normas para apresentação dos originais para publicação

- Serão aceitos para publicação na Revista Sociedade & Natureza artigos inéditos de revisão crítica sobre tema pertinente à Geografia e áreas afins ou resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual (com no mínimo 10 e no máximo 15 páginas).
- Serão aceitos artigos em português, inglês, francês e espanhol.
- Os artigos deverão ser editados em MS Office 2000 (Word) ou versões posteriores, em espaço simples, fonte Times New Roman, tamanho 12, sem notas de cabeçalho e rodapé.
- A configuração da página deve ser A4 com margens de 2,5 cm (superior, inferior, direita e esquerda).
- O título do trabalho (português e em inglês) deve aparecer centralizado com fonte Times New Roman, tamanho 14 e em negrito.
- A seguir deve vir resumo e abstract (ou resumé) (ou resumen), com um máximo de 15 linhas (250 palavras, incluindo um mínimo de três e máximo de cinco palavras-chave descritoras do conteúdo do trabalho apresentadas na língua original e em inglês. Não usar tradutor automático. Recomenda-se passar por revisão de profissional especializado.
- Tabelas e ilustrações devem ser referidas no texto e numeradas de acordo com a seqüência. As tabelas devem ter título/legenda na parte superior e as ilustrações título/legenda na parte inferior.
- As ilustrações (gráficos, mapas e fotos) deverão ser enviadas em formato GIF ou JPG, já inseridas no corpo do texto em preto e branco.
- As referências deverão ser organizadas de acordo com a NBR-6023 da ABNT (agosto de 2002).
- As citações diretas e indiretas deverão ser organizadas de acordo com a NBR-10520 da ABNT (agosto de 2002).
- O artigo deverá ser submetido através do site da revista <http://www.sociedadnatureza.ig.ufu.br>, onde o Editor encaminhará a dois membros do Conselho Consultivo que farão avaliação do mesmo.
- Os trabalhos serão publicados em mídia impressa (papel) e em versão eletrônica (WEB).

#### Itens de Verificação para Submissão

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; não sendo o caso, justificar em "Comentários ao Editor".
2. Os arquivos para submissão estão em formato Microsoft Word, RTF ou WordPerfect.
3. Todos os endereços "URL" no texto (ex.: <http://pkp.ubc.ca>) estão ativos.
4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega *itálico* ao invés de sublinhar (exceto em endereços URL); com figuras e tabelas inseridas no texto, e não em seu final.
5. O texto segue os requisitos de formatação da revista segundo as [Diretrizes do autor](#), encontradas na seção "Sobre" a revista. A seção da revista é revisada pelos pares, a identificação do autor foi removida, O nome do autor foi removido em "Propriedades do documento", opção do menu "Arquivo" do MS Word.
6. Todos autores do texto estão inclusos nos metadados da submissão

#### Declaração de Direito Autoral

Direitos Autorais para artigos publicados nesta revista são do autor, com direitos de primeira publicação para a revista. Em virtude de aparecerem nesta revista de acesso público, os artigos são de uso gratuito, com atribuições próprias, em aplicações educacionais e não-comerciais.

#### Política de Privacidade

Os nomes e endereços de email neste site serão usados exclusivamente para os propósitos da revista, não estando disponíveis para outros fins.

## APÊNDICES

APÊNDICE A – Termo de Consentimento e Esclarecimento (Direção)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
Programa Regional de Pós-Graduação  
em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
Centro de Biociências, Natal-RN, CE P 59.072-970  
www.cb.ufrn.br/~prodema; Fone/Fax: (84) 3215-3189



**TERMO DE CONSENTIMENTO E ESCLARECIMENTO**

Esclarecimentos

Este é um convite para você participar da pesquisa “*Percepções e Análises de Ações Educativas para a Conservação da Biodiversidade em Área de Proteção Ambiental no Rio Grande do Norte*” que está sendo orientada pela Prof<sup>o</sup> Dra. Elinei Araújo de Almeida e desenvolvida pela mestrandia Maria Vitória Elida do Nascimento.

Sua participação é voluntária, o que significa que você poderá desistir a qualquer momento, retirando seu consentimento, sem que isso lhe traga nenhum prejuízo ou penalidade.

Esta pesquisa tem como objetivo principal analisar e desenvolver um trabalho participativo em escolas públicas situadas na APA Jenipabu, com o foco em conservação da biodiversidade; e como objetivos específicos: a) Diagnosticar a situação da Educação Ambiental nas escolas situadas na APAJ; b) Analisar a percepção dos professores e alunos quanto ao meio ambiente; c) Verificar de que forma a escola, em especial o professor, está possibilitando a produção de saberes quanto à biodiversidade local; d) Desenvolver pesquisas participativas com caráter interdisciplinar, para a promoção da sensibilização ambiental e conservação de ecossistemas marinhos.

Caso decida aceitar o convite, você será submetido (a) aos seguintes procedimentos: dois questionários e participação nas ações educacionais.

Você terá os seguintes benefícios ao participar da pesquisa: as informações colhidas poderão contribuir para a formação como professor, aquisição de conhecimentos em educação ambiental e conservação da biodiversidade.

Todas as informações obtidas serão sigilosas e os dados serão guardados em local seguro onde a divulgação dos resultados será feita de forma a não identificar os voluntários.

Consentimento Livre e esclarecido

Declaro que compreendi os objetivos desta pesquisa, como ela será realizada, os riscos e benefícios envolvidos e concordo em participar voluntariamente da pesquisa “*Percepções e Análises de Ações Educativas para a Conservação da Biodiversidade em Área de Proteção Ambiental no Rio Grande do Norte*”

Participante da pesquisa:

\_\_\_\_\_  
Assinatura por extenso

\_\_\_\_\_  
Assinatura do pesquisador

## APÊNDICE B – Questionário (Alunos)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 Programa Regional de Pós-Graduação  
 em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
 Centro de Biociências, Natal-RN, CE P 59.072-970  
 www.cb.ufrn.br/~prodema; Fone/Fax: (84) 3215-3189

QUESTIONÁRIO – ALUNOS

1. Nome: \_\_\_\_\_ 2. Idade: \_\_\_\_\_

3. Sexo: ( ) M ( ) F

4. Nome da Escola em que estuda: \_\_\_\_\_

5. Série: \_\_\_\_\_

6. Para você o que é meio ambiente?

---



---

7. O que significa para você as plantas (matas), os animais, as dunas e as lagoas de um lugar?

---



---

8. Você sabe o que é a Área de Proteção Ambiental Jenipabu (APAJ)?

---

9. Você mora na APAJ? Sim ( ) Não ( ) Onde mora? \_\_\_\_\_

---

10. Cite o nome de 03 vegetais que existem na APAJ:

---

11. Cite 03 nomes de animais que vivem na APAJ:

---

12. Marque ou responda: Se você encontrasse algum desses animais da mata o que você faria?

	Levaria para casa	Mataria	Levaria pra vender	Outro/ O que?
Cobra	( )	( )	( )	
Aves	( )	( )	( )	
Sagui	( )	( )	( )	
Teju	( )	( )	( )	

13. Qual o seu interesse pela conservação das matas, dos animais, das dunas e das lagoas da APAJ? ( ) muito grande ( ) pouco ( ) nenhum

14. Você gostaria de conhecer mais sobre a APA Jenipabu? ( ) Sim ( ) Não

Obrigada pelas RESPOSTAS!

## APÊNDICE C- Questionário (Professores)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
 Programa Regional de Pós-Graduação  
 em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
 Centro de Biociências, Natal-RN, CE P 59.072-970  
 www.cb.ufrn.br/~prode/ma; Fone/Fax: (84) 3215-3189



## QUESTIONÁRIO – PROFESSORES

1. Nome: \_\_\_\_\_ 2. Idade: \_\_\_\_\_
3. Sexo: ( ) M ( ) F
4. Formação Acadêmica: \_\_\_\_\_
5. Tempo de Magistério: \_\_\_\_\_
6. Disciplina que leciona: \_\_\_\_\_
7. Escola que leciona: \_\_\_\_\_
8. O que você entende por meio ambiente?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
9. O que você entende por Educação Ambiental?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
10. Você desenvolve alguma atividade de Educação Ambiental com seus alunos? Se positivo, citar temas, avaliações e resultados:
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
11. Você sabe o que é uma Área de Proteção Ambiental (APA)? ( ) sim ( ) não
12. Você conhece a APA Jenipabu (APAJ)? ( ) sim ( ) não
13. O que a APAJ representa pra você?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
14. Você procura alguns pontos de interesse educativo na APAJ para ministrar sua disciplina? ( ) sim ( ) não. Se positivo, qual é esse local: \_\_\_\_\_
15. Você acha que deveria ter um programa de Educação Ambiental permanente na APAJ? ( ) sim ( ) não. Justifique sua resposta:
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
16. Caso já tenha desenvolvido algo de significado importante para a Educação Ambiental em sua disciplina, ou pretenda desenvolver, gostaria de escrever sobre o mesmo e publicar em algum evento científico?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

Obrigada pelas RESPOSTAS!

## APÊNDICE D – Mapa Mental (Alunos)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
Programa Regional de Pós-Graduação  
em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
Centro de Biociências, Natal-RN, CEP 59.072-970  
www.cb.ufrn.br/~prodema; Fone/Fax: (84) 3215-3189



Nome: \_\_\_\_\_ Idade: \_\_\_\_\_

Nome da escola em que estuda: \_\_\_\_\_

Série: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

**DESENHE** SOBRE O LUGAR ONDE VOCÊ VIVE E DEPOIS **ESCREVA** SOBRE O QUE VOCÊ MAIS GOSTA DO LUGAR ONDE VIVE:



APÊNDICE E – Preferência Paisagística (Professores)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
Programa Regional de Pós-Graduação  
em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
Centro de Biociências, Natal-RN, CEP 59.072-970  
www.cb.ufrn.br/~prodema; Fone/Fax: (84) 3215-3189



Nome: \_\_\_\_\_

Escola que leciona: \_\_\_\_\_

Há quanto tempo leciona nesta escola: \_\_\_\_\_

**Ordene as fotos abaixo, enumerando-as de 1 a 5 de acordo com a sua preferência paisagística. Se possível, justifique ao final a escolha da foto de maior preferência e a de menor preferência.**



( )



( )



( )



( )



( )

APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Pais dos alunos)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
Programa Regional de Pós-Graduação  
em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
Centro de Biociências, Natal-RN, CEP 59.072-970  
www.cb.ufrn.br/~prodema; Fone/Fax: (84) 3215-3189



**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

O aluno, \_\_\_\_\_ neste ato representado por mim, \_\_\_\_\_ (*nome do representante legal e grau de parentesco com o sujeito da pesquisa*), está sendo convidado a participar de um estudo denominado, *Estudo das percepções ambientais e análise de ações educativas promotoras da biodiversidade em Unidade de Conservação no Rio Grande do Norte*, cujos objetivos são: Analisar e desenvolver um projeto participativo em escolas públicas localizadas na APA Jenipabu, com foco na conservação da biodiversidade; estudar as percepções ambientais de professores e alunos situados nessa Unidade de Conservação, e analisar a importância de ações educativas para a conservação da biodiversidade existente nessa área. Esta pesquisa é justificada pela importância e urgência na conservação da APA Jenipabu.

Estou ciente de que a privacidade será respeitada, ou seja, nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que pode haver recusa à participação no estudo, bem como pode ser retirado o consentimento a qualquer momento, sem precisar haver justificativa.

As pesquisadoras envolvidas com o referido projeto são *Maria Vitória Élide do Nascimento e Elinei Araújo de Almeida*, ambas pertencentes a Universidade Federal do Rio Grande do Norte e com eles poderei manter contato pelos telefones 8839-7366/ 9423-2015.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo do estudo, autorizo a participação de \_\_\_\_\_ (*nome do aluno*) na referida pesquisa..

Extremoz, \_\_\_\_ de julho de 2010.

\_\_\_\_\_  
Assinatura e RG do representante legal do sujeito da pesquisa

\_\_\_\_\_  
Maria Vitória Élide do Nascimento (Responsável pela pesquisa)

## APÊNDICE G – Questionário Avaliativo (Alunos)



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE  
Programa Regional de Pós-Graduação  
em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA  
Centro de Biociências, Natal-RN, CEP 59.072-970  
www.cb.ufrn.br/~prodema; Fone/Fax: (84) 3215-3189



Nome do Aluno(a): \_\_\_\_\_  
Escola: \_\_\_\_\_ Série: \_\_\_\_\_

**QUESTIONÁRIO AVALIATIVO**

1. O que é biodiversidade?

---

---

2. Você conhece a biodiversidade presente na APA Jenipabu? Cite nomes de animais e vegetais existentes na APAJ:

---

---

---

3. A APAJ é importante na preservação dessa biodiversidade? Por quê?

---

---

4. Para você qual a importância das atividades de pesquisa realizadas na sua escola? Justifique:

- ( ) Muito importante  
( ) Pouco importante  
( ) Sem nenhuma importância

Tem outra informação a acrescentar?

---

---

5. Como você pode ajudar para conservar a APA Jenipabu e sua biodiversidade?

---

---

---

Muito obrigada por sua colaboração nesta pesquisa!