

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE
– PRODEMA –

MARCIA TOSCANO DE BRITTO AQUINO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:
VIVÊNCIAS EDUCATIVAS EM ESCOLAS DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL MATA
DO PAU-FERRO (AREIA/PB)**

João Pessoa
2012

MARCIA TOSCANO DE BRITTO AQUINO

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:
VIVÊNCIAS EDUCATIVAS EM ESCOLAS DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL MATA
DO PAU-FERRO (AREIA/PB)**

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, pela Universidade Federal da Paraíba, Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio

João Pessoa
2012

Catálogo na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A657e Aquino, Marcia Toscano de Britto.

Educação ambiental em unidades de conservação :
vivências educativas em escolas do entorno do Parque
Estadual da Mata do Pau-ferro(Areia/PB) / Marcia
Toscano de Britto Aquino. - João Pessoa, 2021.
143 f. : il.

Orientação: Francisco José Pegado Abílio.
Dissertação (Mestrado) - UFPB/CCEN.

1. Meio Ambiente - Vivência educativa. 2. Unidade de
conservação - Mata Pau-ferro. 3. Educação ambiental -
Escola. I. Abílio, Francisco José Pegado. II. Título.

UFPB/BC

CDU 502:37(043)

Elaborado por ANNA REGINA DA SILVA RIBEIRO - CRB-15/024

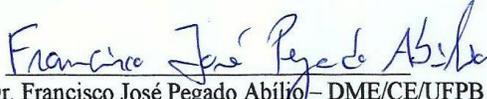
MARCIA TOSCANO DE BRITTO AQUINO

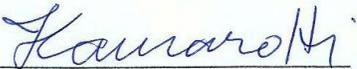
**EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:
VIVÊNCIAS EDUCATIVAS EM ESCOLAS DO ENTORNO DO PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU-
FERRO (AREIA/PB)**

Dissertação apresentada ao Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, pela Universidade Federal da Paraíba, Universidade Estadual da Paraíba, como requisito parcial para a obtenção de grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Aprovada em: 31, 08, 2012

BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Francisco José Pegado Abílio – DME/CE/UFPB
Orientador


Prof.ª Dr.ª Maria de Fátima Camarotti – DME/CE/UFPB
Examinadora Interna


Prof. Dr.ª Aparecida de Lourdes Paes Barreto – DME/CE/UFPB
Examinadora Externa

Prof. Dr.ª Maristela Oliveira de Andrade – DCS/CCHLA/UFPB
Membro Suplente

DEDICATÓRIA

Aos “Carlos” da minha vida: Carlos Aquino e Carlos Henrique, “os meus rapazes” por quem acordo todos os dias, o meu incondicional amor, SEMPRE!

Aprendi com a primavera a deixar-me cortar e voltar sempre inteira

Cecília Meirelles

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a DEUS por ter-me permitido chegar até aqui;

Aos meus pais Raul e Lais, por me formarem no que hoje sou;

Ao Prof. Dr. FRANCISCO JOSÉ PEGADO ABÍLIO pela paciência, pelos ensinamentos, sugestões e orientações que nortearam este trabalho;

Às Prof.(as) Dr^a MARISTELA DE OLIVEIRA ANDRADE e Dr^a MARIA CRISTINA CRISPIM, respectivamente coordenadora e vice-coordenadora do PRODEMA, pelo incentivo, carinho e compreensão a mim dispensados;

À Adjane, Amélia, Andreia, Ângelo, Bilal, Bruna, Caio, Danielly, Edilon, Isolda Kelly, João Paulo, José Henrique, Marianna, Maria Isabel, Márcia Freire, Pedro, Raffael, Rosa, Sônia e Theófilo, colegas do PRODEMA, turma de 2010, pela troca de experiências, aprendizado, amizade e bons momentos passados juntos, levarei vocês eternamente gravados em meu coração;

Ao Prof. DANIEL DUARTE PEREIRA do CCA/UFPB/Campus III, por sua amizade e prestimosa colaboração quando da escolha das escolas;

À Prof^a MARIA DAS GRAÇAS DA SILVA, Diretora do Sistema Educacional Areiense, e às Prof^{as} JANIEIRY SILVA SOUZA e MARIA JOSÉ DO PATROCÍNIO, respectivamente diretora e vice-diretora da Escola Municipal de Ensino Fundamental Américo Perazzo e João César, pelo apoio, por terem acolhido a ideia e permitido a realização do trabalho nas dependências das escolas, bem como proporcionarem as condições necessárias para tal;

Ao Prof. WILSON, Diretor da Escola Municipal Júlia Verônica, pela cessão do data-show para uso nas oficinas pedagógicas;

À MARIA ELIZABETH (LILI), Professora da disciplina de Geografia da Escola Municipal de Ensino fundamental João César (Américo Perazzo), por seu desprendimento em ceder algumas de suas aulas para a realização deste trabalho;

Aos alunos do 6º, 7º, 8º e 9º anos do Ensino Fundamental II do Sistema Educacional Areiense e da Escola Municipal de Ensino Fundamental João César (Américo Perazzo), pela acolhida, carinho, colaboração e participação nas atividades sem as quais não seria possível a concretização deste trabalho;

À THIAGO DA SILVA SOARES pela prestimosa condução e interpretação nas trilhas da UC Parque Estadual Mata do Pau Ferro;

À MÁRCIO COUTINHO, por sua inestimável colaboração e orientação na estruturação desta dissertação, sem as quais não seria possível a conclusão deste trabalho;

À Dr^a DANIELA HEITZMANN AMARAL, por me conduzir e me ajudar a atravessar a tempestade.

À YURI ROMMEL VIEIRA ARAÚJO pela prestimosidade e inestimável ajuda na correção final.

RESUMO

As áreas ambientais protegidas constituem-se numa ferramenta mundial mais eficaz e econômica para a conservação da biodiversidade contribuindo para a preservação e conservação dos recursos ambientais, e que teve sua disseminação em decorrência da devastação indiscriminada do homem. Desse modo, fica evidente a necessidade de sensibilizar os indivíduos para a importância da preservação e conservação do meio ambiente, através da educação ambiental. Esta definida como um processo por meio do qual o indivíduo e a coletividade constroem novos valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, com a finalidade de melhorar a qualidade de vida e sua sustentabilidade. Diante do exposto, a presente pesquisa tem como objetivo geral: contribuir para o estabelecimento de um processo educativo com a comunidade escolar por meio de ações de educação ambiental, de forma a divulgar a importância do Parque Estadual Mata do Pau Ferro para a conservação da biodiversidade, e específicos: (i) analisar a percepção ambiental de duas escolas do município de Areia sobre a Unidade de Conservação; (ii) promover oficinas eco-pedagógicas; (iii) sensibilizar os educandos do Ensino Fundamental II para a importância da conservação da biodiversidade ressaltando o papel das Unidades de Conservação neste processo; (iv) realizar atividades lúdico-pedagógicas com os atores sociais envolvidos através de temáticas ambientais tendo como eixo norteador a Unidade de Conservação; (v) estimular a produção de materiais pedagógicos que possam contribuir para o desenvolvimento de programas de educação ambiental voltados para a Unidade de Conservação, visando uma maior sensibilização dos atores envolvidos; e (vi) desenvolver estudos do meio e trilhas interpretativas na Mata do Pau-Ferro com educandos e docentes com o intuito de sensibilizá-los para a real conservação desta Unidade de Conservação. Para atingir tais objetivos, foi necessário percorrer três etapas: a primeira etapa consistiu no pré-teste, com objetivo de conhecer as percepções dos alunos acerca do meio ambiente, unidade de conservação, biodiversidade e educação ambiental; a segunda etapa diz respeito às oficinas pedagógicas cujo objetivo era proporcionar aos participantes da pesquisa conhecimentos acerca da temática ambiental tendo como eixo norteador a Unidade de Conservação. E a terceira etapa pós-teste, teve a finalidade de constatar se os participantes apresentaram alguma mudança da percepção do ambiente em relação a temática Mata Atlântica e suas problemáticas ambientais. Com os resultados obtidos pudemos constatar então, uma mudança da percepção dos alunos sobre a temática ambiental, bem como um maior nível de entendimento dos conceitos relacionados à essas questões. Espera-se, dessa forma, que esses resultados contribuam no sentido de promover um processo de conscientização visando estabelecer uma forma de utilização por parte da sociedade com o mínimo de impacto nos recursos naturais, além de levar a comunidade escolar a adotar práticas de educação ambiental incorporando a Unidade de Conservação Parque Estadual Mata do Pau-Ferro nas suas atividades diárias, dentro dos conteúdos curriculares. Bem como, sensibilizar os atores sociais envolvidos sobre a importância da biodiversidade ressaltando o papel das Unidades de Conservação nesse processo.

Palavras-chave: Unidade de Conservação. Educação Ambiental. Biodiversidade. Meio Ambiente.

ABSTRACT

The protected areas are the most effective and economic global tool for biodiversity conservation by contributing to the preservation and conservation of environmental resources, and had its propagation due to the indiscriminate devastation caused by man. Thus, there is a strong need to sensitize people to the importance of preservation and conservation of the environment through environmental education that is defined as a process by which the individual and the collectivity build new social values, knowledge, skills, attitudes and abilities for the conservation of the environment, in order to improve the quality of life and its sustainability. Given the facts above, this research aims to contribute to the establishment of an educational process with the school community through environmental education, in order to show the importance of *Pau Ferro* State Park for biodiversity conservation, as well as to analyze the environmental perception of two schools in Areia, Paraíba on the Conservation Unit, to promote eco-educational workshops, to raise awareness among students of the Elementary School about the importance of biodiversity conservation emphasizing the role of protected areas in this process, to perform playful and pedagogical activities with the actors involved through environmental issues guided by the Conservation Unit, to stimulate the production of teaching materials so that it can contribute to the development of environmental education programs focusing on the conservation area, aimed at a greater awareness of the actors involved, to develop environmental studies and trails in *Pau Ferro* State Park with students and teachers in order to sensitize them to the real conservation of this area. To achieve these goals, it was necessary to go through three stages: the first stage being a pre-test, in order to understand the perceptions of students about the environment, conservation unit, biodiversity and environmental education; the second step concerns the pedagogical workshops whose goal was to provide knowledge to participants related to the research of environmental issues guided by the Conservation Unit. And the third step was a post-test designed to see whether the participants had a change of perception of the environment in relation to thematic Atlantic Forest and its environmental problems. With the results we have seen then, a change of perception of the students about environmental issues, as well as a higher level of understanding of the concepts related to these issues. Finally, it is hoped that the findings will help to promote a process of awareness in order to establish a different kind of its use by the society causing a minimal impact on natural resources, besides leading the school community to adopt environmental education practices incorporating the Unity Conservation of *Pau Ferro* State Park in their daily activities within the curriculum. As well as raising awareness among social actors about the importance of biodiversity by emphasizing the role of protected areas in this process.

Keywords: Conservation Unit. Environmental Education. Biodiversity. Environment.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Mapa das Unidades de Conservação do Estado da Paraíba.....	36
Figura 2 – Estado da Paraíba: localização da região do brejo.....	51
Figura 3 – Mapa do Estado da Paraíba com a localização do município de Areia e da Unidade de Conservação.....	53
Figura 4 – Vista aérea da área da Mata do Pau-Ferro.....	54
Figuras 5A e 5B – Vista frontal das escolas Américo Perazzo e Sistema Educacional Areiense.....	63
Figuras 6A e 6B – Dinâmica das Bexigas nas escolas Américo Perazzo e Sistema Educacional Areiense.....	95
Figuras 7A e 7B – Dinâmica da Teia da Vida nas escolas Américo Perazzo e Sistema Educacional Areiense.....	98
Figura 8 – Dinâmica da música na Escola Sistema Educacional Areiense.....	98
Figura 9 – Exibição do vídeo sobre biodiversidade na Escola Sistema Educacional Areiense....	99
Figuras 10A, 10B, 11A e 11B – Excursão didática/trilhas interpretativas da Escola Américo Perazzo e Sistema Educacional Areiense.....	103
Figuras 12A e 12B – Atividades de jogos educativos na Escola Américo Perazzo e no Sistema Educacional Areiense.....	105
Figura 13 – Mostra pedagógica “ <i>Conhecer e Sentir a Paraíba</i> ” no Sistema Educacional Areiense	106
Figuras 14A e 14B – Atividade da árvore da vida na Escola Américo Perazzo e no Sistema Educacional Areiense.....	107

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Conhecimento dos alunos sobre UC nas escolas Américo Perazzo e Sistema Educacional Areiense.....	69
Gráfico 2 – Conhecimento dos alunos sobre existência de mata importante no município de Areia/PB nas escolas Américo Perazzo e Sistema Educacional Areiense	70
Gráfico 3 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 6º ano da Escola Américo Perazzo e do Sistema Educacional Areiense	71
Gráfico 4 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 7º ano da Escola Américo Perazzo e do Sistema Educacional Areiense	72
Gráfico 5 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 8º ano da Escola Américo Perazzo e do Sistema Educacional Areiense	72
Gráfico 6 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 9º ano da Escola Américo Perazzo e do Sistema Educacional Areiense	71
Gráfico 7 – Disponibilidade de contribuição ao meio ambiente dos alunos da Escola Américo Perazzo e do Sistema Educacional Areiense.....	78
Gráfico 8 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 6º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	78
Gráfico 9 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 7º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	79
Gráfico 10 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 8º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	83
Gráfico 11 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 9º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	84
Gráfico 12 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv� (1997) para alunos do 6º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	87
Gráfico 13 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv� (1997) para alunos do 7º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	88
Gráfico 14 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv� (1997) para alunos do 8º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	89
Gráfico 15 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv� (1997) para alunos do 9º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	90

Gráfico 16 – Conhecimento dos alunos sobre UC (Pós-Teste) na Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	109
Gráfico 17 – Conhecimento dos alunos sobre existência de mata importante no município (Pós-Teste) na Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	110
Gráfico 18 – Percepção sobre Meio Ambiente (Pós-Teste) de acordo com Sauv� (1997) para alunos do 6� ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	111
Gráfico 19 – Percepção sobre Meio Ambiente (Pós-Teste) de acordo com Sauv� (1997) para alunos do 7� ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	112
Gráfico 20 – Percepção sobre Meio Ambiente (Pós-Teste) de acordo com Sauv� (1997) para alunos do 8� ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	113
Gráfico 21 – Percepção sobre EA (Pós-Teste) de acordo com Guerra&Ab�lio(2006) para alunos do 6� ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	117
Gráfico 22 – Percepção sobre EA (Pós-Teste) de acordo com Guerra&Ab�lio(2006) para alunos do 6� ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	118
Gráfico 23 – Percepção sobre EA (Pós-Teste) de acordo com Guerra&Ab�lio(2006) para alunos do 6� ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).....	119

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Distribuição das UC nos Biomas Brasileiros.....	31
Tabela 2 – Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado da Paraíba.....	34
Tabela 3 – Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Estado da Paraíba.....	35
Tabela 4 – Remanescentes Florestais da Mata Atlântica do NE.....	45
Tabela 5 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pré-teste) realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca da Educação Ambiental.....	80
Tabela 6 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pré-teste) realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca do Meio Ambiente	86
Tabela 7 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pré-teste) realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca das Unidades de Conservação.....	92
Tabela 8 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pré-teste) realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca da Biodiversidade.....	93
Tabela 9 – Matriz Ambiental gerada pelos alunos da Escola Américo Perazzo.....	96
Tabela 10 – Matriz Ambiental gerada pelos alunos do Sistema Educacional Areiense.....	97
Tabela 11 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pós-teste) realizado com os alunos do ensino fundamental II acerca do Meio Ambiente.....	111
Tabela 12 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pós-teste) realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca da Biodiversidade.....	115
Tabela 13 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pós-teste) realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca das Unidades de Conservação.....	115
Tabela 14 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários (pós-teste) realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca da Educação Ambiental.....	116

LISTA DE SIGLAS

CDB – Convenção da Diversidade Biológica
CDCMAM – Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias
CEA – Coordenadoria de Estudos Ambientais
CI – *Conservation International*
CNUMAD – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
DMA – Domínio de Mata Atlântica
EA – Educação Ambiental
FAO – *Food and Agriculture Organization*
FOE – *Friends of Earth*
FUNATURA – Fundação Pró-Natureza
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF – Instituto Brasileiro do Desenvolvimento Florestal
ICMBio – Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IUCN - *International Union for Conservation of Nature*
MAB – *Man and Biosphere*
MAM – Ministério do Meio Ambiente
PNAP – Plano Nacional de Áreas Protegidas
PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
RBMA – Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
RPPN – Reserva Particular do Patrimônio Natural
SNE – Sociedade Nordestina de Ecologia
SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente
UC – Unidade de Conservação
UNEP – *United Nations Environment Programme*
UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
WWF – *World Wide Fund for Nature*

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	18
1.2 ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	21
1.2.1 O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	27
1.2.2 AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRAS	31
1.3 A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA	38
1.3.1 AS RESERVAS DA BIOESFERA	38
1.3.2 A MATA ATLÂNTICA	42
1.3.3 OS BREJOS DE ALTITUDE	47
1.3.4 O PARQUE ESTADUAL DA MATA DO PAU-FERRO	48
1.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	57
2. OBJETIVOS	61
2.1 OBJETIVO GERAL.....	61
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	61
3. MATERIAL E MÉTODOS	62
3.1 TIPO DE PESQUISA	62
3.2 <i>LOCUS</i>	63
3.3 ATORES SOCIAIS.....	66
3.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS	66
3.5 PROCEDIMENTO DE INTERVENÇÃO.....	67
3.6 ANÁLISE DOS DADOS.....	68
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	69
4.1 RESULTADOS REFERENTES AO PRÉ-TESTE	69
4.2 AS OFICINAS PEDAGÓGICAS	94
4.3 RESULTADOS REFERENTES AO PÓS-TESTE.....	109
5. CONCLUSÃO E TECENDO ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	121
REFERÊNCIAS.....	126
ANEXO I – DECLARAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFPB.....	133
ANEXO II – DECLARAÇÃO DA UNESCO TORNANDO A MATA ATLÂNTICA DO NE RESERVA DA BIOSFERA.....	134
ANEXO III – DECRETO DE CRIAÇÃO DA UC RESERVA ECOLÓGICA MATA DO PAU-FERRO.....	135
ANEXO IV – DECRETO DE CRIAÇÃO DA UC PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU-FERRO	136

ANEXO V – DIVULGAÇÃO DO PROJETO NO JORNAL EDUCAR, INFORMATIVO BIMESTRAL DA ESCOLA 2137	
APÊNDICE I, II, III e IV	138

1. INTRODUÇÃO

Nas últimas três décadas do século passado observou-se uma transformação vertiginosa do ambiente, em consequência da ação inadequada do homem sobre os recursos naturais. Estas ações vêm afetando sistematicamente o meio ambiente, colocando as espécies vivas em situações muitas vezes irreversíveis (UNESCO, 1977). Nesse mesmo contexto, emerge uma preocupação no âmbito mundial a fim de propor estratégias para a contenção desta desvastação, a exemplo da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano (Estocolmo, 1972) e a Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental (Tbilisi, Georgia, 1977).

Em 1992, ocorre no Brasil a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), deixando claro que “*a conservação dos recursos naturais vivos – vegetais, animais e microorganismos, e dos elementos não-vivos presentes no meio ambiente do qual dependem – é fundamental para o desenvolvimento*”. Sendo reconhecido pela comunidade mundial através da Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica (CDB) os efeitos negativos da perda da biodiversidade na qualidade de vida e na sobrevivência da humanidade e da vida em geral neste planeta (BGCI, 2001).

Neste contexto, as áreas protegidas vêm representar um papel fundamental para se alcançar os objetivos da CDB, tornando-se instrumentos legais no processo de conservação dos recursos naturais, pois, além de protegerem a diversidade biológica e servirem para promoção de pesquisas, práticas de conscientização e educação ambiental (EA), são mecanismos efetivos de combate à degradação do meio ambiente (PAZ; TALDEN, 2008). Ainda de acordo com a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN) (2008) as áreas protegidas contribuem para a subsistência das populações locais, reduzindo a pobreza; colabora para a conservação *in*

situ e manutenção de serviços essenciais dos ecossistemas como abastecimento de água, produção de alimentos, saúde pública e redução dos impactos dos desastres naturais.

Para Mussi e Motta (2006) as áreas protegidas constituem um dos mecanismos de preservação e conservação dos recursos ambientais mais adotados no mundo inteiro sendo uma das estratégias mais importantes para conservação e proteção à biodiversidade dentro de uma determinada área geográfica. De acordo com Paz *et al.* (2006), a conservação da natureza é vista como estratégia geopolítica, especialmente para os países em desenvolvimento.

Aqui no Brasil, a criação do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), Lei nº 9.985/2000 veio consolidar as normas e os critérios para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação (UC) (BRASIL, 1998), as quais devem atuar não somente na preservação dos recursos naturais, mas, também, como locais de aprendizagem e sensibilização da comunidade acerca da problemática ambiental (JACOBI *et al.*, 2004).

Segundo Pádua (2002), diante da devastação acelerada, as UC tornaram-se ‘bancos de diversidade biológica’, e como tais precisam ser devidamente protegidas, para que a perpetuação dessa riqueza seja efetivamente assegurada. Afirma ainda, que a Educação Ambiental (EA) como ferramenta para a conservação, deve ser dirigida às populações que vivem próximas de áreas naturais a fim de torná-las motivo de orgulho das comunidades locais, por meio do enriquecimento do conhecimento e da sensibilização para a importância dessa conservação.

Nesse processo, as unidades de conservação funcionam como laboratórios vivos, propiciando aprendizado por meio da experimentação direta com o ambiente natural. Segundo Vasconcelos (1997), a EA pode ser utilizada como veículo de mudanças, com efeitos significativos na reorientação de hábitos, atitudes e valores das comunidades.

A EA passa a ser um mecanismo que auxilia a proteção, possibilitando a aproximação da comunidade, visando sensibilizar e despertar a consciência da necessidade de conservação. Dessa

forma, as atividades educativas envolvendo populações do entorno e mesmo do interior das UC tornam-se fundamentais para a proteção das mesmas, vindo ao encontro das necessidades atuais de preservação dos recursos naturais e na promoção de ações educativas voltadas para o meio ambiente.

No Estado da Paraíba, as UC existentes perfazem um total de 43.430ha, representando 0,77% em relação à área territorial (PARAÍBA, 2004), o que ainda é muito pouco para a relevância dos biomas aqui existentes: a Caatinga e a Mata Atlântica. Esta última, e em especial os brejos de altitude da região NE, inseridas neste cenário extremamente frágil e ameaçado. Neste contexto, teremos como objeto do nosso trabalho a Mata do Pau-Ferro, um dos últimos remanescentes de Mata de Brejo de Altitude da Paraíba, apresentando um alto grau de endemismo e que foi tornada Unidade de Conservação primeiramente em 1992, através de Decreto Estadual nº14.835, na categoria de Reserva Ecológica, sendo posteriormente, em 2005, reenquadrada na categoria Parque Estadual.

Diante do exposto, o presente estudo, caracterizado como um trabalho de intervenção, estruturou-se em 8 (oito) tópicos, a saber: Introdução Geral; Áreas de Proteção Ambiental (tópico 2) – onde fez-se uma breve evolução histórica, passando pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) e as UC Brasileiras; A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (tópico 3) – no qual abordou-se os temas Reservas da Biosfera, Mata Atlântica, Brejos de Altitude e a UC Parque Estadual Mata do Pau-Ferro; Educação Ambiental e as Unidades de Conservação (tópico 4) – investigou-se o uso das UC como ferramenta de educação ambiental. Objetivos geral e específico (tópico 5); Material e Métodos (tópico 6) – descreveu-se o tipo de pesquisa realizada, apresentação da área de estudo, dos atores sociais envolvidos, procedimento de ético, coleta e interveção, análise dos dados; Resultados e Discussão (tópico 7) – analisou-se por meio da aplicação de questionários, de relatos orais, de leituras de imagens e das oficinas pedagógicas a

percepção ambiental dos atores sociais envolvidos sobre a unidade de conservação; e finalizando com as conclusões e considerações.

1.2 ÁREAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

A história das áreas protegidas data da Idade Antiga, quando imperadores determinavam a proteção de animais e áreas florestais, bem como áreas eram criadas com objetivo de servir como reservas reais de caça na Índia, Nepal e Java e também como santuários sagrados no Japão e em Bali, preservando assim, não somente valores culturais e religiosos como também os habitats florestais próximos, culminando atualmente em importantes Parques Nacionais (PAZ *et al.*, 2006).

No império romano observou-se a preocupação em manter reservas de madeira destinadas à construção de navios. Na Idade Média os senhores feudais empregavam áreas de florestas como reservas de madeira, caça e pesca (MEDEIROS, 2006).

A primeira área protegida reconhecida como um marco histórico para o Ocidente é a criação do Parque Nacional de Yellowstone, localizado nos estados de Wyoming, Montana e Idaho, em 1872, com o intuito da contemplação da beleza cênica, um lugar onde o ser humano pudesse recobrar as energias e voltar para casa, pois o homem não fazia parte deste contexto, estando apartado da natureza, portanto, no âmbito de uma visão preservacionista, que coloca o ser humano como destruidor da natureza não considerando em nenhum momento possibilidade da relação harmônica entre homem e natureza. Já no âmbito de uma visão conservacionista, a criação do Krüeger National Park, em 1898, na África do Sul, voltava-se para a preservação da vida selvagem e realização de pesquisa científica (MORSELLO, 2001).

A partir daí, outros países começaram a criar áreas protegidas: o Canadá criou seu primeiro parque nacional em 1885, a Nova Zelândia em 1894, a África do Sul e a Austrália, em 1898. Na América Latina, o México criou sua primeira área protegida em 1894; a Argentina, em 1903; o Chile em 1926, Equador em 1934 e Venezuela em 1937 (MILANO, 2002). Paz *et al.* (2006) argumenta o que motivou a criação das primeiras unidades quais fossem, a preservação de espaços contemplativos para aqueles que haviam se afastado da “mãe Natureza”, ou passado pela criação de reservas de vida selvagem, partiu para a necessidade premente de conter, ou desacelerar, o ritmo voraz do consumo dos recursos naturais, levando à necessidade de se estabelecer um sistema de categorias.

O Conselho Econômico e Social das Nações Unidas estabeleceu, em 1959, a primeira lista mundial de parques e reservas, endossada em 1962 pela Assembleia Geral da ONU. Posteriormente, em 1973, a IUCN elaborou um sistema preliminar de categorias de áreas protegidas e em 1978 a publicação de um documento denominado “Categorias, Objetivos e Critérios para as Áreas Protegidas” contendo um sistema com 10 categorias pela Comissão sobre Parques Nacionais e Áreas Protegidas (WCPA) o qual norteou durante muito tempo a implantação do sistema em diversos países (PAZ *et al.*, 2006).

No Brasil seguiu a mesma motivação dos tempos remotos, ou seja, uma simbologia e significados envolvidos com a criação de áreas protegidas, especialmente advindos do folclore com personagens como o caipora, o saci-pererê, a comadre florzinha, a iara, o curupira, como de comunidades tradicionais e povos indígenas para conter a destruição de suas reservas. Ainda de acordo com o autor a preocupação com as áreas protegidas remonta ao tempo da família real portuguesa, visto que já no ano de 1797, D. Maria I, determinava ao governador da Capitania da Paraíba que punisse com severas penas os incendiários e destruidores de matas, como também,

José Bonifácio, sugeriu em 1821 a criação de um setor para conservação das florestas (PAZ *et al.*, 2006).

Dados históricos indicam que o Engenheiro André Rebouças, em 1876, propôs a criação do Parque Nacional da Ilha do Bananal e de Sete Quedas e em 1891 a Reserva Florestal do Território do Acre, que pretendia proteger a navegação fluvial, criada em 1911, através do decreto no 8.843, mas que infelizmente não saiu do papel. Porém, a primeira Área Protegida brasileira foi o Parque Estadual da Cidade de São Paulo, criado em 1886 (BRITO, 2003).

Em 23 de janeiro de 1934, através do Decreto Lei nº 23.793, foi instituído o primeiro e um dos mais importantes instrumentos de proteção à natureza, na medida em que estabeleceu “os critérios para proteção dos principais ecossistemas florestais e demais formas de vegetação naturais do país, além de introduzir a ideia de categorias de manejo em função dos objetivos e finalidades da área criada”. Tal medida ainda fazia a distinção entre “Florestas Nacionais”, onde o Estado deveria controlar a exploração dos recursos renováveis, e os “Parques Nacionais”, onde o Estado deveria manter a natureza intocada (MUSSI; MOTTA, 2006).

Nesse contexto, criou-se um quadro favorável à criação de Parques e Florestas Nacionais, que culminou, em 1937, com a criação da primeira UC brasileira, o Parque Nacional de Itatiaia, localizado entre o Rio de Janeiro e Minas Gerais. Em 1967, através do Decreto-Lei nº 289, foi criado o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF que tornou-se responsável pela criação e gestão das UC, função que também foi designada à Secretaria do Meio Ambiente – SEMA, quando da sua criação em 1973 (PAZ *et al.*, 2006).

Paz *et al.* (2006) salienta que neste período não havia discussão prévia, bem como critérios científicos em seu escopo, o que não garantiu a efetiva proteção para os ambientes que abrangeram, como no caso dos Parques Nacionais de Paulo Afonso, em 1948, e Sete Quedas, em 1961, os quais desapareceram para dar lugar a usinas hidrelétricas e levando à má distribuição

das UC, priorizando certas regiões e biomas em detrimento de outros, tanto que, somente em 1974 foi criado o Parque Nacional da Amazônia, ao tempo em que, biomas como o Pantanal e a Caatinga passaram a maior parte de século passado sem terem áreas protegidas.

Dessa forma, o que se constatou no país foi um sistema complexo e desarticulado de áreas protegidas, com gestão precária, desperdício de recursos e oportunidades, o que culminou com a necessidade da elaboração de um sistema mais integrado para criação e gerenciamento das áreas protegidas, que mais tarde se consolidou com a criação e aprovação da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (MUSSI; MOTTA, 2006).

No Final da década de 70 do século passado, o IBDF elaborou em duas etapas um documento cuja finalidade era de suprir essa lacuna, sendo considerado como o primeiro SNUC. Dentre seus objetivos, destacam-se: Escolher, através de critérios técnicos e científicos e inventariar em nível nacional, as áreas de potencial interesse, como unidades de conservação; Identificar as lacunas e as áreas protegidas de maior importância do atual sistema; Estabelecer critérios técnicos e científicos significativos das áreas a incluir no sistema; Rever a conceituação geral, designadamente no que toca aos objetivos de manejo, precisando-os e aumentando-os, se aconselhável; Propor ações prioritárias para o estabelecimento, planificação, manejo e administração desse sistema (JORGE PÁDUA, 1997).

Ainda de acordo com o autor supracitado, foram criadas nesse período 15 UC considerando os critérios propostos pelo primeiro SNUC, essas unidades foram distribuídas principalmente na região Norte.

Nos anos que se seguiram, várias outras UC foram criadas sem considerar os critérios propostos pelo documento, o que de acordo com Diegues e Nogara (1994) afetou as populações das regiões envolvidas no que diz respeito ao uso, manejo dos recursos naturais. Pode-se citar como exemplo: a primeira UC no bioma Marinho, o Parque Nacional Marinho de Abrolhos, os

Parques Nacionais da Chapada Diamantina, Bahia em 1985, Marinho de Fernando de Noronha, Pernambuco em 1988, Grande Sertão Veredas, Minas Gerais em 1989 e a Chapada dos Guimarães em Mato Grosso, 1989, além de várias Reservas Biológicas (PAZ *et al.*, 2006).

Em 1989, com a extinção da SEMA, IBDF e outros órgãos afins, a criação e gestão das UC passa a ficar a cargo do Instituto Brasileiro dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, o qual cria, através do Decreto nº 98.897/90, as chamadas Reservas Extrativistas – RESEX, uma nova categoria de UC que vem beneficiar as populações tradicionais que vivem na floresta e dela tiram seu sustento. As primeiras RESEX foram criadas na região Norte, principalmente em decorrência da pressão exercida pelas comunidades dessa área junto à opinião pública internacional. Destacamos a RESEX Chico Mendes no Acre, como exemplo (PAZ *et al.*, 2006).

A partir do 4º Congresso Mundial sobre Parques Nacionais e Áreas Protegidas, ocorrido em 1994 na cidade de Caracas, Venezuela, cujos resultados culminaram com a definição do conceito de área protegida, como sendo: *“uma superfície de terra e/ou mar especialmente consagrada à proteção e manutenção da diversidade biológica, assim como dos recursos naturais e patrimônio cultural associados, e gerida através de meios jurídicos, ou outros meios eficazes”*.¹

Nesse mesmo evento, é estabelecido um sistema de seis categorias de áreas protegidas, adotados pela IUCN, o qual vigora até a presente data, a saber: categoria Ia – reserva natural estrita; categoria Ib – área de vida selvagem; categoria II – parque nacional; categoria III – monumento natural; categoria IV – área de manejo de habitat/espécies; categoria V – paisagens terrestres/marinhas protegidas; categoria VI – área protegida com uso sustentável dos recursos naturais (IUCN, 2008).

¹ Disponível em: <http://www.iucn.org/about/work/.../wcpa/categories/> acessado em Abril de 2012

Atualmente, a IUCN define uma área protegida:

Um espaço geográfico claramente definido, reconhecido, dedicado e gerido, por meios legais ou outros meios eficazes, para alcançar a conservação a longo termo da natureza com serviços dos ecossistemas associados e valores culturais” (2008).

De acordo com o Novo Código Florestal, Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, válido até o presente momento, define uma área de preservação permanente (APP) e Reserva Legal (RL), sendo as mesmas assim definidas:

Art.1º § 2º II – “Preservação Permanente: área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º desta Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas”;

Art.1º § 2º III – “Reserva Legal: área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas”.

Portanto, observa-se que desde o início da civilização havia um motivo, um significado, um simbolismo que permeava a concepção e manutenção das áreas protegidas, não sendo estas criadas de forma aleatória. Verifica ainda, a busca do homem para estabelecer critérios os quais nem sempre vieram a fornecer uma proteção efetiva do meio ambiente. Somente com a mobilização do poder público e sociedade civil trabalhando em simultaneidade é que se pode almejar uma eficácia na proteção dessas áreas.

1.2.1 O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A primeira proposta de Projeto de Lei do SNUC foi elaborada pela Fundação Pró-Natureza – FUNATURA, por encomenda do antigo IBDF, em 1988, sendo entregue ao então IBAMA em 1989, após passar pelo CONAMA. Quando encaminhado à Casa Civil da Presidência da República foi introduzida a primeira grande modificação na proposta original, que eliminou os dispositivos que criminalizavam as agressões às unidades de conservação, substituindo-os por sanções administrativas, o que causou protestos na comunidade ambientalista.

O anteprojeto chegou à Câmara dos Deputados em 1992, sendo encaminhado à Comissão de Defesa do Consumidor, Meio Ambiente e Minorias – CDCMAM e após a realização de um workshop sobre Unidades de Conservação, promovido pelo MMA, em 1994, ocorreu uma divisão entre os ambientalistas (incluindo técnicos, cientistas e ativistas) no que concerne ao modelo de área protegida que deveria prevalecer na futura Lei. O grupo dos “conservacionistas”, argumentavam que para se conservar a natureza seria necessário separar as áreas naturais e mantê-las livres de qualquer intervenção antrópica, devendo-se remover as populações que viviam dentro ou no entorno da área protegida por representarem uma ameaça à conservação e o Estado ter controle total sobre a criação e manejo da área em questão; o outro grupo, os “sócio-ambientalistas”, defendiam que as possibilidades de conservação seriam mais efetivas quando trabalhadas em conjunto com a comunidade local e que a criação de uma UC deveria ser precedida de uma ampla consulta à sociedade, além de ter sua gestão participativa, por entender que isso facilitaria a solução de conflitos, negociação de acordos e apoio da comunidade quanto às propostas de conservação. Ao final, foi apresentado à CDCMAM um substitutivo “conservacionista”, em detrimento ao “sócio-ambientalista” que vinha sendo trabalhado.

Em 1995, a CDCMAM, foram realizadas, de forma inédita, seis audiências públicas fora do Congresso, nas cidades de Cuiabá, Macapá, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador, para que o projeto de Lei do SNUC fosse amplamente discutido.

Durante os anos de 1996, 1997, 1998 e 1999 inúmeras batalhas foram travadas na tentativa, em vão, de se colocar em pauta a votação do projeto. Nesse período, o Fórum Brasileiro de ONGs e Movimentos Sociais para o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, entidades ambientalistas “conservacionistas” e “sócio-ambientalistas” se reuniram para encontrar uma proposta de consenso para o SNUC. Também o WWF, o ISA e o Instituto de Estudos Sócio Econômicos – INESC deram início a uma campanha de mobilização em favor da aprovação do projeto.

Por fim, em 09 de junho de 1999, após uma tentativa frustrada de votação ocorrida em maio do mesmo ano, a proposta foi votada e aprovada pela CDCMAM com as modificações sugeridas aceitas pelo relator, sendo votada e aprovada na Câmara dos Deputados com uma modificação importante que ganhou destaque: a que uma área protegida a partir de agora só poderia ser criada mediante lei. E apesar do cunho “conservacionista” do texto aprovado, representou um avanço significativo sobre a legislação anterior e o texto proposto pelo Executivo.

Dentre as modificações significativas o autor cita: a definição mais rigorosa de “população tradicional” no texto final; a RPPN que foi elevada à categoria de UC; a presença de população tradicional que passa a depender de autorização do órgão competente; a introdução de consulta pública prévia para criação de UC; a criminalização das agressões às UC (MERCADANTE, 2012).

O Decreto nº 4.340 de 22/08/2002 trouxe as definições e atribuições dos conselhos consultivo e deliberativo das UC, com o objetivo de viabilizar e legitimar a participação da

sociedade no processo de gestão e a definição de critérios para gestão compartilhada das UC com as Organizações Sociais de Interesse Público (OSCIPs), podendo assim agregar importantes parceiros na gestão dessas áreas.

Desse modo, a Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 veio regulamentar o Art. 225,§1, incisos I, II, III e VII, da Constituição Federal instituindo o SNUC - Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza, estabelecendo dessa maneira, critérios e normas para criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação, as quais tem sua definição na referida lei como:

São espaços territoriais e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituídas pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração ao qual se aplicam garantias adequadas de Proteção (SNUC, 2006).

O SNUC é constituído pelo conjunto de Unidades de Conservação federais, estaduais e municipais, sendo distribuídas em dois grandes grupos, a saber: (i) as unidades de conservação de proteção integral e (ii) unidades de conservação de uso sustentável.

Com relação ao primeiro grupo, unidades de conservação de proteção integral têm como objetivo a preservação da natureza, sem que haja sempre que possível, interferência humana; nelas, admitindo-se apenas o uso indireto dos recursos naturais, isto é, aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição, e compreendendo ainda as seguintes categorias: estação ecológica (ESEC); reserva biológica (REBIO); parque nacional (PARNA); monumento natural (MN); e refúgio de vida silvestre (REVIS).

Já o segundo grupo relacionado às unidades de conservação de uso sustentável têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de uma parcela de seus recursos naturais, visando conciliar a exploração do ambiente com a garantia de perenidade dos

recursos naturais renováveis considerando os processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável e ainda compreendendo as seguintes categorias: área de proteção ambiental (APA); área de relevante interesse ecológico (ARIE); floresta nacional (FLONA); Reserva Extrativista (RESEX); Reserva de Fauna (REFAU); Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS); e Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN). Atualmente o ICMBio - Instituto Chico Mendes faz a gestão de 173 unidades de conservação de uso sustentável e 137 unidades de conservação de Proteção Integral (ICMBio, 2012).

Além do SNUC, o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), instituído através do Decreto Presidencial nº 5.758 de 13 de abril de 2006, veio a se tornar um instrumento de planejamento e gestão de uma política integrada de áreas protegidas adotado pelo governo brasileiro, o qual enfoca prioritariamente o SNUC, propondo estratégias específicas para as terras indígenas e as terras de quilombo colaborando para o alcance de metas que contribuem para a redução da perda da biodiversidade.

Diz o decreto:

Considerando a necessidade do desenvolvimento de estratégias, políticas, planos e programas nacionais para áreas protegidas e considerando ainda a necessidade do desenvolvimento de estratégias para o estabelecimento de um sistema abrangente de áreas protegidas, ecologicamente representativo e efetivamente manejado, em consonância com os principais compromissos assumidos pelos países membros da Convenção sobre Diversidade Biológica (BRASIL, 2006).

Mussi e Motta (2006) afirmam que o modelo atual de espaços destinados à proteção da natureza no Brasil, está centrado em três dispositivos legais, a saber: o Código Florestal de 1965, contemplando as áreas de Proteção Permanente (APPs) e as Terras Indígenas e Reserva Legal (RL); o SNUC de 2000, contendo 12 categorias de áreas protegidas e o Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) de 2006 contemplando os Territórios Quilombolas.

1.2.2 AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO BRASILEIRAS

Popularmente conhecidas como parques e reservas, as 310 Unidades de Conservação federais geridas pelo Instituto Chico Mendes são áreas de rica biodiversidade e beleza cênica. Criadas por Decreto presidencial ou Lei, essas unidades estão divididas em dois grandes grupos – o de Proteção Integral e o de Uso Sustentável - e ao todo em 12 categorias e encontram-se assim distribuídas pelos Biomas Brasileiros, conforme por ser observado na Tabela 1:

Tabela 1. Distribuição das UCs nos Biomas Brasileiros

BIOMA	Nº de UCs
Amazônia	105
Caatinga	23
Cerrado	44
Pantanal	02
Mata Atlântica	73
Pampas	02
Marinho	59

(Fonte: BRASIL-MMA)

Pinto (2012) ressalta que a maior parte dos parques e reservas brasileiras foram criados nos últimos 30 anos. O Brasil possui mais de 1.600 UCs e reservas particulares, totalizando aproximadamente 115 milhões de hectares, porém as UCs de proteção integral, mais relevantes para a preservação da biodiversidade, somam menos de 3%. Além disso, a degradação que vem sofrendo essas áreas também se constitui em outro grave problema, haja vista a acelerada perda de vegetação nativa dos biomas e a lista de 633 espécies com populações extremamente reduzidas registrada na última revisão da fauna brasileira ameaçada de extinção, conhecida como “lista vermelha”.

Ainda de acordo com o autor supra citado, a fragilidade do sistema de UC brasileiras não se resume somente a aspectos de natureza técnico-científica, mas também à falta de capacidade dos órgãos de governo em oferecer instrumentos adequados a seu manejo e proteção, além da falta de pessoal técnico e recursos financeiros citados anteriormente, destacam-se indefinição fundiária de várias UC, caça e queimadas predatórias, invasões e presença de populações humanas em UC de Proteção Integral e instabilidade política das agências de meio ambiente.

Um estudo realizado no ano de 2010 pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) e United Nations Environment Programme (UNEP) apontaram que o Brasil possui sérias deficiências na gestão das UC no que diz respeito ao número reduzido de mão de obra na proteção dessas áreas – 01 funcionário para cada 186km² de florestas protegidas – bem como baixo orçamento para investimentos em infraestrutura – o Brasil investe R\$ 4,43 em cada hectare. E apesar do país agregar a quarta maior área do mundo coberta por UC, cerca de 1.278.190 km², fica atrás de países menores como a Costa Rica que possui 01 funcionário para cada 26km² de florestas protegidas e investe cerca de R\$ 31,29 em cada hectare (CARVALHO, 2011).

Os países signatários da CDB concordam que um sistema adequado de UC é o pilar central para o desenvolvimento de estratégias nacionais de preservação da diversidade biológica. Para a World Wide Fund for Nature – WWF – (2009) já considerava em 1999 a situação de nossas UC como “preocupante”, e atualmente alerta que no Brasil existem dois paradigmas que colocam em risco o futuro das UC: o primeiro é que elas estão sendo criadas em locais já bastante comprometidos ambientalmente, onde os processos naturais e a biodiversidade já se encontram em avançado estado de deterioração; e segundo que não existe estruturação no que diz respeito aos recursos humanos de forma a garantir que essas UC e seus objetivos sejam implementados e cumpridos.

A Paraíba possui atualmente 34 Unidades de Conservação, no âmbito federal, estadual, municipal e particular, totalizando 43.430ha, correspondendo a 0,77 % da área territorial do Estado (PARAÍBA, 2004) o que ainda é muito pouco, visto que o Estado abriga dois dos biomas mais ameaçados: Mata Atlântica e Caatinga. Dessas UC, 16 encontram-se sob Administração Estadual através do órgão gestor do Meio Ambiente, a SUDEMA – Superintendência de Administração do Meio Ambiente e 03 sob Administração Federal como pode ser observado na Figura 1 e nas Tabelas 2 e 3:

Tabela 2 – Unidades de Conservação de Proteção Integral do Estado da Paraíba

Nome	Objetivo	Área (hectare)	Decreto	Data	Município	Bioma
Reserva Biológica Guaribas	Preservar o bioma mata atlântica e realizar o manejo do macaco Guariba, espécie em extinção	4.028,55	98.884 (F)	25/01/90	Mamanguape e Rio Tinto	Mata Atlântica
Parque Estadual Mata do Pau-Ferro	Proteger as matas de brejo e as espécies endêmicas existentes	607	26.098 (E)	04/08/05	Areia	Mata Atlântica
Estação Ecológica Mata do Pau Brasil	Promover a proteção e pesquisa do Pau brasil	82	22.881 (E)	25/03/02	Mamanguape	Mata Atlântica
Parque Estadual do Pico do Jabre	Proteger o bioma caatinga e o enclave florestal caracterizado pela mata serrana que reveste o Pico.	851	23.060 (E)	19/06/02	Maturéia e Mãe d'água	Mata Atlântica
Parque Estadual Marinho Areia Vermelha	Proteger os recifes de corais e a biodiversidade marinha.	-----	21.263 (E)	07/02/00	Cabedelo	Corais
Parque Estadual Pedra da Boca	Proteger sítios arqueológicos, o bioma caatinga e a beleza cênica local	157,26	20.889 (E)	07/02/00	Araruna	Caatinga
Parque Estadual Mata do Xém-Xém	Proteger a micro-bacia local e os remanescentes de Mata Atlântica.	182	21.262 (E)	28/08/00	Bayeux	Mata Atlântica
Parque Estadual do Aratú	Proteger ecossistemas associados à Mata Atlântica	341	23.838 (E)	27/02/02	João Pessoa	Mata Atlântica
Parque Estadual do Jacarapé	Proteger ecossistemas associadas à Mata Atlântica, como os manguezais da região	380	23.836 (E)	27/02/02	João Pessoa	Mata Atlântica
Monumento Natural Vale dos Dinossauros	Proteger o bioma Caatinga, a bacia do rio do Peixe e as pegadas fossilizadas dos dinossauros	40	23.832 (E)	27/12/02	Souza	Caatinga
Parque Estadual do Poeta e Repentista Juvenal de Oliveira	Proteger o bioma Caatinga (política de Conservação)	419.51	31.126 (E)	03/03/10	Campina Grande	Floresta Semi-decidual
Reserva ecológica Mata do Rio vermelho	Proteger o bioma Mata Atlântica	1.500	14.835 (E)	19/10/92	Rio Tinto	Mata Atlântica

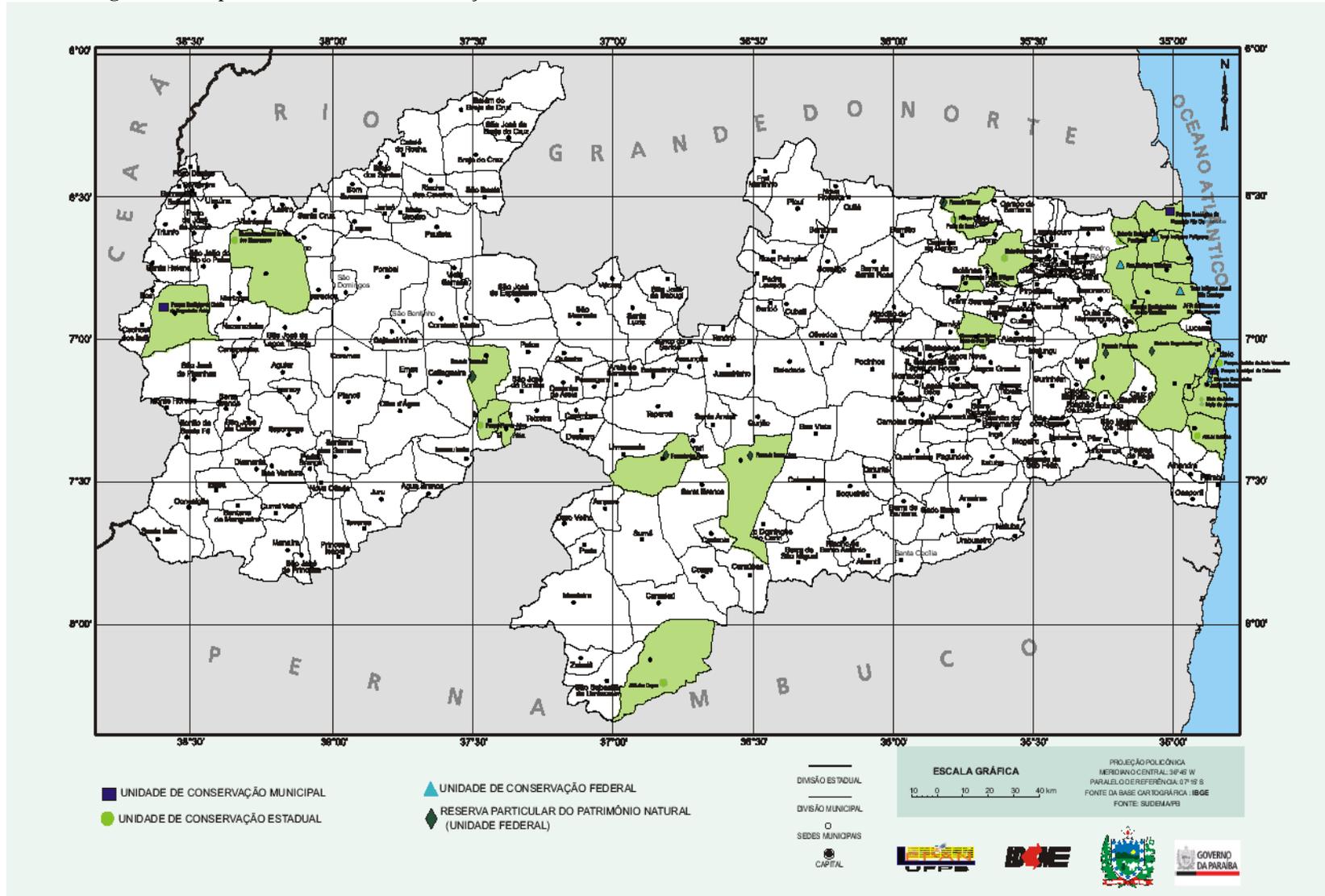
(Fonte: Adaptado de SUDEMA); F = Federal; E = Estadual.

Tabela 3 – Unidades de Conservação de Uso Sustentável do Estado da Paraíba

Nome	Objetivo	Área (hectare)	Decreto	Data	Munício	Bioma
Área de Proteção Ambiental da Barra do Rio Mamanguape	Proteger a paisagem, as formações associadas ao bioma Mata Atlântica e o berçário do peixe-boi marinho.	14.640	924 (F)	10/09/93	Mamanguape	Mata Atlântica
Floresta Nacional da Restinga de Cabedelo	Promover a proteção do estuário do rio Paraíba e a exploração de forma sustentável dos recursos naturais da área	103,3060	s/nº	02/06/04	Cabedelo	Mata Atlântica
Área de Proteção Ambiental das Onças	Proteger o bioma Caatinga, as populações de onça parda e do veado-campeiro, sítios arqueológicos, a beleza cênica e as micro-bacias ocorrentes na região.	36.000	22.880 (E)	25/03/02	São João do Tigre	Caatinga
Área de Proteção Ambiental de Tambaba	Proteger praias, dunas, falésias, lagoas e remanescentes de Mata Atlântica	11.500	26.296 (E)	23/09/05	Conde	Mata Atlântica
Área de Proteção Ambiental do Cariri	Proteger o bioma Caatinga, a sub-bacia do rio Taperoá e os sítios arqueológicos e paleontológicos da região	18.560	25.083 (E)	08/06/04	Cabaceiras, Boa Vista e São João do Cariri	Caatinga
Área de Proteção Ambiental do Roncador	Proteger os remanescentes de Mata Atlântica de Brejo.	6.113	27.204 (E)	06/06/06	Bananeiras e Pirpirituba	Mata Atlântica
Área de Relevante Interesse Ecológico de Goiamunduba	Proteger remanescentes de Mata Atlântica na região	67	23.833 (E)	27/12/02	Bananeiras	Mata Atlântica

(Fonte: Adaptado de SUDEMA); F = Federal; E = Estadual.

Figura 1 – Mapa das Unidades de Conservação do Estado da Paraíba.



(Fonte: SUDEMA)

De acordo com dados da SUDEMA, a Coordenadoria de Estudos Ambientais (CEA) promove atualmente a instalação dos Conselhos Gestores nas Unidades de Conservação estaduais em cumprimento ao que reza o Capítulo V do Decreto Federal nº 4.340/2002 que regulamenta a Lei do SNUC no que se refere aos Conselhos Gestores das Ucs. Já possuíram Conselhos Gestores o Parque Estadual Pedra da Boca, o Monumento Natural Vale dos Dinossauros, a Área de Proteção Ambiental de Tambaba, o Parque Estadual Marinho Areia Vermelha, o Parque Estadual Mata do Xém-Xém e o Parque Estadual Mata do Pau Ferro.

No momento estão sendo reativados os Conselhos Gestores do Parque Estadual Mata do Xém-Xém e do Parque Estadual Mata do Pau Ferro e os demais Conselhos sendo formados aos poucos como é o caso da APA do Roncador.

A SUDEMA também está intensificando as ações de manutenção da fiscalização, colocação de sinalização e construção de infraestrutura básica dessas UC. Encontram-se prontos 08 (oito) estudos de zoneamento: Parque Estadual Mata do Xém-Xém, Parque Estadual Mata do Pau Ferro, Parque Estadual do Jacarapé, Parque Estadual do Aratú, Parque Estadual Marinho Areia Vermelha, Parque Estadual Pedra da Boca, Área de Proteção Ambiental das Onças e Estação Ecológica Mata do Pau Brasil, outros encontram-se em andamento. Também foi dado início à revitalização do Vale dos Dinossauros.

Entretanto, os maiores problemas encontrados para gestão dessas áreas esbarram na questão administrativa, especialmente pela falta de um cronograma. Também algumas dessas áreas ainda possuem sua situação fundiária pendente e outras possuem ainda conflitos pela sobreposição de áreas, além do isolamento nas áreas de Mata Atlântica e consequente perda dos corredores, devido principalmente, as atividades do setor sucroalcooleiro (fonte: Jerônimo Villas-Boas – coordenador da CEA).

1.3 A RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA

Neste tópico será apresentado o bioma da mata atlântica, a importância de sua conservação para a manutenção da biodiversidade, bem como, fazendo um panorama da situação atual da região Nordeste.

1.3.1 AS RESERVAS DA BIOESFERA

A fim de preservar a diversidade biológica do mundo inteiro, a Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) criou em 1972 o Programa “O Homem e a Biosfera” (MAB) que patrocina numerosas atividades de pesquisa e formação do mundo inteiro, a fim de estimular um desenvolvimento sustentável quanto à proteção ambiental, promovendo o estímulo ao desenvolvimento e melhoria da qualidade de vida, de uma maneira compatível com a proteção do meio ambiente local, regional e global. Os numerosos programas desta organização destinam-se a ajudar as populações em todas as etapas da vida, em todos os países do mundo, a conhecer melhor e a administrar melhor seu meio ambiente, sendo um de seus objetivos o estabelecimento de cerca de 300 Reservas da Biosfera, em diversos países, representativas de ecossistemas particulares típicos, almejando uma conservação integrada e a preservação da biodiversidade (UNESCO, 1992).

Ainda de acordo com a UNESCO (1992) uma Reserva da Biosfera é definida como sendo uma categoria especial de zona protegida com o intuito de ajudar a descobrir soluções para mitigar o desmatamento, a desertificação, a contaminação atmosférica excessiva, o efeito estufa e outros males ambientais ocorrentes na Biosfera. Segundo Aquino (1995) ela pode estar localizada em uma zona terrestre, marinha ou costeira das quais o homem é parte

integrante e é administrada de acordo com objetivos que vão desde a proteção até uma produção intensiva e sustentável.

Aquino (1995) argumenta que uma reserva da Biosfera se propõe igualmente a ser um centro de observação, investigação e de experiências técnicas e práticas de ecossistemas naturais e artificiais, fazendo parte de uma rede mundial de intercâmbio e informação; além de um lugar onde as autoridades governamentais, cientistas, administradores e a população local cooperam na criação de um programa modelo de manejo da terra e água para satisfazer as necessidades humanas e ao mesmo tempo, conservam os processos naturais e recursos biológicos. Finalmente, as Reservas da Biosfera são um símbolo de cooperação voluntária para conservar e utilizar os recursos, visando o bem estar da população mundial, contribuindo para a estabilidade econômica, política e ecológica global.

A UNESCO (1992) resalta que a existência das Reservas da Biosfera contribui para: conservar os recursos naturais biológicos, manter as formas tradicionais de exploração da terra; aprender como funcionam os ecossistemas naturais; observar as alterações causadas pelo homem e pela evolução natural; melhorar o manejo dos recursos naturais; compartilhar conhecimentos; e cooperar na solução de problemas relacionados com os recursos naturais. Como resultados beneficiam-se assim, as populações locais, os administradores e autoridades, e a comunidade mundial.

O gerenciamento de uma Reserva da Biosfera se faz através do zoneamento em 03 categorias de uso: a Zona Núcleo ou Principal - que abrange a região mais preservada, onde ocorrem os endemismos, espécies de importante valor genético e os locais de interesse científico, sendo apenas permitidas atividades em seus limites que não venham a prejudicar os processos naturais e a vida selvagem; a Zona Tampão ou Intermediária - envolve toda a Zona Núcleo, sendo permitidas atividades econômicas e uso da terra, desde que estas garantam a

integridade da Zona Núcleo e a Zona de Transição, são as mais externas, sendo incentivado o uso sustentado da terra e atividades de pesquisa úteis à região em torno da Reserva.

Os requisitos básicos para que uma área seja definida Reserva da Biosfera, são: ter proteção legal efetiva, conter valores naturais em sua zona núcleo que justifiquem sua conservação, ter a inclusão de áreas destinadas à pesquisa e à adoção de métodos de manejo sustentável dos recursos naturais, ser representativa de uma entidade biogeográfica (AQUINO, 1995).

Segundo a UNESCO (2012) atualmente existem 580 Reservas da Biosfera, distribuídas por 114 países, incluindo o Brasil que possui 06 (seis) reservas da biofera, a saber: Mata Atlântica, incluindo o Cinturão Verde, Pantanal, Amazônia, Cerrado, Caatinga e Espinhaço.

Em 1991 a UNESCO, concedeu à Mata Atlântica o título de Reserva da Biosfera, sendo mais uma das inclusões nesta rede mundial de áreas Protegidas. Um dos mais ricos e ameaçados ecossistemas em termos biológicos; menos de 5% são remanescentes da floresta original (CONSERVATION INTERNATIONAL, 1992).

De acordo com dados da RBMA (2012) a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica constitui-se na maior reserva da biosfera em área florestada do planeta, com cerca de 35 milhões de hectares, abrangendo áreas de 15 dos 17 estados brasileiros onde ocorre a Mata Atlântica. Suas zonas núcleo correspondem a mais de 700 Unidades de Conservação de Proteção Integral, ao tempo em que em nas suas zonas de amortecimento vivem alguns milhares de pessoas, em grande parte comunidades tradicionais (indígenas, quilombolas, pescadores, dentre outros) que representam uma grande riqueza sociocultural e grande diversidade étnica.

A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica é o resultado de um trabalho conjunto dos governos federal e de vários estados Brasileiros, das comunidades científicas e ambientalistas

que desenvolvem trabalhos na região e das comunidades locais na conservação dos remanescentes significativos da Mata Atlântica e seus ecossistemas associados (CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA, 1992c).

Na forma em que está estruturada, a Reserva da Biosfera da Mata Atlântica refere-se a 03 corredores principais que é preciso conservar nas Serras do Mar, Geral, Sul da Bahia, além dos fragmentos isolados especialmente nas áreas do Nordeste (CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA, 1992a). Ainda de acordo com consórcio espera-se que ao final sejam englobados todos os remanescentes da floresta original, uma área de aproximadamente 7 milhões de hectares, criando um corredor contínuo ao longo da costa.

Sua implantação foi realizada em várias etapas, sendo a região Nordeste contemplada na fase IV e contou com a participação da Sociedade Nordestina de Ecologia (SNE), dos governos estaduais e Universidades, num trabalho técnico e político cujo esforço culminou com a inclusão desses remanescentes na Reserva da Biosfera. Foram elaborados mapas dos remanescentes, realizado um diagnóstico da situação atual das Unidades de Conservação existentes e identificação das instituições envolvidas com o tema (BRAGA *et al.*, 1993).

Apesar do alto grau de antropização em suas paisagens, isto não impede de serem identificados os diversos ecossistemas existentes e suas formações associadas, a saber: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Estacional Sem decidual, Floresta de Araucária, Campos de Altitude, Brejos de Altitude, Restinga, Mangue, Praia, Dunas. Mar Interior e Mar. Ainda de acordo com o Consórcio MATA ATLÂNTICA (1992a), para países como o Brasil, as Reservas da Biosfera apresentam uma oportunidade significativa para o equacionamento da conservação, já que utilizam as comunidades envolvidas como agentes prioritários dos trabalhos a serem desenvolvidos. Elaborado em 1991, o Plano de Ação da RBMA é o elemento principal do gerenciamento da Reserva, e estabelece a necessidade de uma política

ambiental e um Programa de pesquisas para a região da Reserva que deverá ter a abrangência ao longo dos anos, sendo reavaliado e complementado a cada ano.

Englobando centenas de zonas núcleo, extensas zonas de amortecimento envolvendo ou conectando essas zonas núcleo e incorporando também as figuras de Corredores Ecológicos, Mosaicos de Unidades de Conservação e Cinturões Verdes no entorno de áreas urbanas, o desenho da RBMA é muito mais complexo que a figura conceitual original das reservas da biosfera, inicialmente proposta pela UNESCO.

1.3.2 A MATA ATLÂNTICA

Ao se falar em desmatamento, imediatamente a maioria das pessoas pensa logo na “destruição da Amazônia”, entretanto, no leste do Brasil existe outro tipo de floresta que tem como elemento comum a exposição aos ventos que sopram do Oceano Atlântico e que está em maior perigo de desaparecimento, a Mata Atlântica. Segundo dados de Beazley (1990), a floresta Atlântica costumava cobrir cerca de 1 milhão de km², estendendo-se desde o Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul com 160 km de largura e embora esteja reduzida de 1 a 5% de sua extensão original (cerca de 8% considerando-se a floresta primária e secundária, segundo Braga *et al.* (1993), ainda contém uma incrível diversidade e riqueza de vida.

A área ocupada pela floresta Atlântica tem sido habitada há milhares de anos. Os Ameríndios, que eram caçadores, habitavam-na há 10.000 anos, porém, causando pouco ou nenhum impacto. Há cerca de 1.500 anos, eles foram conduzidos da floresta para o interior, pelos índios Tupi-guarani, que embora cultivassem e plantassem a mandioca e outras culturas no lugar das florestas, não contribuíram significativamente para o desmatamento, estimando-se que cada família desmatasse apenas 2,5 ha/ano (BEAZLEY, 1990).

Beazley (1990) relata que devido a sua localização costeira, a área da floresta Atlântica foi o primeiro lugar da América do Sul a ser colonizado pelos europeus. Inicialmente, foram exploradas a madeira, e posteriormente com a descoberta de ouro e diamante no fim do século XVI, a ocupação para o interior foi acelerada e terras, antes inóspitas de São Paulo e Minas Gerais tornaram-se populosas e florestas inteiras foram desmatadas para dar lugar às minas (esgotadas em menos de 1(um) século) e às fazendas surgidas para alimentar os mineiros.

Com a agricultura transformada na mais importante atividade econômica do período, florestas inteiras foram desmatadas para dar lugar a cultivos de café, banana e borracha, enquanto as terras férteis das planícies costeiras foram aproveitadas para o plantio da cana-de-açúcar na região Nordeste. Entretanto, somente no começo do século XIX, e particularmente nas últimas décadas do século passado, a destruição foi acelerada (BEAZLEY, 1990).

Atualmente, a região da Floresta Atlântica é o coração da indústria e da agricultura brasileira. Informações do CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA (1992a), davam conta que 80 milhões de pessoas viviam nesta área. Dados recentes estimam que vivam na área de domínio original da Mata Atlântica, cerca de 120 milhões de pessoas, distribuídas por 17 estados abrangendo as regiões Nordeste, Sudeste, sul e Centro Oeste (COELHO; MELO, 2010). Corroborando com estas informações, Beazley (1990) afirma que 43% da população vive espremida na região, onde estão abrigadas as 02 maiores cidades da América do Sul, Rio de Janeiro e São Paulo, fato que transformou a floresta em verdadeiras “ilhas” num mar de civilização.

Enquanto Pinto (2012), constata que a Mata Atlântica possui menos de 2% de seu território protegidos em UC, e seus 98% restantes estão destinados à agricultura, cidades, estradas, hidrelétricas, remanescentes florestais entre outros. Braga *et al.* (1993), complementa

que também contribui para esse processo de ocupação e degradação de seus espaços a substituição das florestas originais por florestas homogêneas para a produção de celulose.

No momento, apenas 0,1% da floresta original encontra-se protegida sob a forma de Parques Nacionais, Reservas Biológicas, Estações Ecológicas, Parques Estaduais e Reservas Privadas. A conservação dessas áreas é dificultada pela carência de recursos financeiros, manejo adequado e legislação protetora (BRAGA *et al.*, 1993).

Ribeiro *et al.* (2009) constataram através de estudos realizados, que 80% dos fragmentos são menores que 50 hectares, e quase metade dos remanescentes estão a menos de 100m de suas bordas. O estudo também mostrou que o que está protegido é menos de 10% dos remanescentes florestais e 1% da floresta original. Surpreendentemente, proprietários rurais donos de áreas, vem demonstrando interesse em criar e proteger a fauna e flora particulares, através da criação de RPPNs. Além disso, a população brasileira, principalmente os jovens, está despertando para a preocupação com o meio ambiente. A existência de pressões internas e externas para que se preservem os últimos fragmentos da Floresta Atlântica, tem contribuído para uma maior conscientização e ação (BEAZLEY, 1990).

Estudos realizados por Tabarelli *et al.* (2006) mostram que a Mata Atlântica na região Nordeste abrangia inicialmente uma área de 255.245 km², ocupando 28,84% desse território, estendendo-se por uma faixa litorânea do Rio Grande do Norte até a Bahia, e em áreas descontínuas sobre chapadas, serras, dunas e vales nos Estados do Ceará e Piauí. Atualmente ocupa uma área de 19.427 km², cobrindo uma área total de 2,21% de seu território, sendo que aproximadamente metade dos remanescentes mapeados encontram-se localizados na Bahia e os demais em pequenos fragmentos espalhados pelos sete estados restantes, conforme mostra a Tabela 4.

Tabela 4 – Remanescentes Florestais da Mata Atlântica do NE (adaptado de Tabarelli *et al.*, 2006)

UF	Área UF	Remanescentes Florestais	
	Km ²	Km ²	% sobre área total da UF
Alagoas	27.933 (5)	877(1)	3,14
Bahia	567.295 (5)	12.674 (4)	2,23
Ceará	148.825 (6)	1.873 (3)	1,26
Paraíba	56.585 (5)	656 (2)	1,16
Pernambuco	98.938 (5)	1.524 (1)	1,54
Piauí	251.529 (6)	7.791 (3)	3,10
Rio Grande do Norte	53.307 (5)	432 (2)	0,81
Sergipe	22.050 (5)	1.367 (1)	6,20
Total	1.226.462	27.194	2,21

(1) SNE, 1993 (PE, AL, SE); (2) SNE, 2004 (RN, PB); (3) SNE, 2005 (CE, PI); (4) SOS Mata Atlântica, 1990; (5) IBGE, 1999; (6) IBGE, 2002.

Nela estão inseridos quatro dos cinco centros de endemismos ocorrentes neste bioma, os quais, por apresentarem elevado número de espécies endêmicas, estão entre as áreas mais ricas da Mata Atlântica. Em contraponto, esses centros representam um dos setores mais degradados do bioma, abrigando dezenas de espécies oficialmente ameaçadas de extinção. Inseridos nesses centros estão, o Centro de endemismo de Pernambuco, situado ao norte do Rio São Francisco, e os Brejos Nordestinos, objeto de nosso estudo, composto por “ilhas” de floresta estacional encravadas no semi-árido (TABARELLI *et al.*, 2006).

Coelho e Melo (2010), alertam para o cenário crítico da Mata Atlântica Nordestina devido ao seu estado de extrema fragmentação, número de UC reduzido aliado ao precário sistema de gestão, além da carência de informações sobre a distribuição desses remanescentes, o que contribui para dificultar as ações de conservação, e afirmam que a participação social passa a ser um dos principais mecanismos para efetivar essa conservação e a restauração desse Bioma.

Em seminário realizado na cidade de Olinda/PE, em novembro de 1994, foi diagnosticada a situação atual da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica na região Nordeste, chegando-se à conclusão que a falta de vontade política, as divergências e desarticulações entre os órgãos de Meio Ambiente, tanto no nível federal e estadual, quanto municipal e com as ONGs, são fatores que inviabilizam a gestão da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica na região. Foram traçadas estratégias e diretrizes, e proposta a identificação de áreas prioritárias para o desenvolvimento de projetos, sendo que no Estado da Paraíba foram identificadas a Reserva Biológica Guaribas, a APA de Mamanguape e a Mata do Pau-Ferro, Mata de Brejo de Altitude, objeto de nosso estudo, e que inclui o Parque Estadual da Mata do Pau-Ferro (I SEMINÁRIO REGIONAL DA RBMA NORDESTE, 1994).

Estudos realizados por Tabarelli *et al.* (2006) identificaram duas grandes áreas no Domínio da Mata Atlântica (DMA), contabilizando 6.743km², distribuídas em 63 municípios, incluindo os ecossistemas de mata, restinga e manguezal. Ainda de acordo com o autor, as maiores perdas nos últimos dez anos no Estado ocorreram nos municípios de Santa Rita, devido a expansão da área de cultivo da cana-de-açúcar e o desenvolvimento de atividades voltadas para a carcinocultura em áreas de manguezal s quais foram computadas como as mais impactantes para o referido Bioma.

Os municípios de Cruz do Espírito Santo, Santa Rita, Rio Tinto e Mamanguape foram os que apresentaram áreas com maior concentração de mata, cuja disposição contribui para a formação de um corredor ecológico. É de relevante interesse os fragmentos de mata serrana (ou brejo de altitude) encontrados nos municípios de Areia e Alagoa Grande, por serem de grande interesse ecológico e social. Também se destacam o Pico do Jabre, localizado no município de Maturéia, por se constituir num enclave florestal em área de Caatinga e que apresentou decréscimos de área nos últimos dez anos, de acordo com o estudo realizado.

Ressaltam ainda, a importância dessas três áreas, as quais, segundo resultados do “Workshop de Avaliação de Áreas Prioritárias para a Conservação da Mata Atlântica e Campos Sulinos”, realizado em Atibaia, São Paulo, em 1999, foram consideradas Áreas Prioritárias para a Conservação da Mata Atlântica na Paraíba (TABARELLI *et al.*, 2006).

Urgem então, ações de planejamento que busquem transformar grandes trechos de floresta em UC, estabelecendo corredores ecológicos para o restabelecimento da conectividade dessas áreas (COELHO; MELO, 2010).

1.3.3 OS BREJOS DE ALTITUDE

Segundo Vasconcelos Sobrinho (1971), esclarece que a existência de planaltos e chapadas entre 500-1.100m, onde existe a garantia de precipitações acima de 1.200mm/ano, contribui para a ocorrência de “ilhas” de floresta estacional semidecidual Montana (floresta úmida) que penetram nos domínios da Caatinga, denominado Brejos de Altitude.

Parte da Floresta Atlântica Brasileira é composta por Brejos de Altitude, na região Nordeste correspondendo a ¼ da sua área. Estima-se a ocorrência de 43 Brejos de Altitude na região, numa área de aproximadamente 18.589km², sendo 23 no Estado de Pernambuco e 08 na Paraíba (VASCONCELOS SOBRINHO, 1971). Localizados em cabeceiras de bacias hidrográficas costeiras que drenam o Planalto da Borborema, na região NE Médio-Oriental (ROSA & GROTH, 2004), abrigam uma grande variedade de espécies animais e vegetais endêmicas, tornando-se importante centro de endemismo da América do Sul (TABARELLI; SANTOS, 2004).

Os Brejos de Altitude foram considerados áreas prioritárias para ações de conservação dentro do Bioma da Mata Atlântica (Brasil-MMA, 2000). Por se constituírem verdadeiros enclaves de floresta úmida no semi-árido da região Nordeste, os Brejos de Altitude recebem

maior quantidade de chuvas anuais que a região circundante, isso faz com que a umidade relativa do ar seja mais alta, ocorra uma menor evapotranspiração e conseqüentemente uma maior disponibilidade hídrica para as plantas, bem como os solos mais profundos e mais ricos em matéria orgânica e o clima mais ameno tornam essas áreas com condições muito favoráveis para agricultura (SOUSA; LANGGUTH; GIMENEZ, 2004).

Tabarelli e Santos (2004) nos mostram como este cenário atraiu agricultores e pecuaristas, constituindo a base da estrutura sócio-econômica da região e levando à severa antropização, enquanto Barbosa *et al.* (2004) constata que o aumento dessa pressão antrópica sobre os remanescentes florestais dos Brejos de Altitude gerou graves problemas com conseqüências não só ambientais, mas também econômicas e sociais. A cobertura florestal nativa foi substituída por monocultivos de fumo, sisal, cana-de-açúcar, além das lavouras de café, banana, milho, feijão e mandioca que persistem desde o séc. XIX, além da pecuária.

1.3.4 O PARQUE ESTADUAL DA MATA DO PAU-FERRO

Segundo comunicação do Prof. Daniel Duarte Pereira, do Centro de Ciências Agrárias da UFPB/Campus III/Areia, a mata original caracterizava-se por ser uma floresta primária densa e exuberante.

No final do século XIX, grandes engenhos de cana-de-açúcar ocupavam toda a encosta íngreme da região, a saber: os Engenhos Escarlata, Panelas, Bela Vista, Cumbi, Guarim, Jardim, parte dos Engenhos Vaca Brava e Pau-Ferro, o qual deu origem ao nome da mata. Eles e suas lavouras de cana-de-açúcar situadas nos vales, os quais sustentavam a economia local, além do agave e das capoeiras, praticamente dizimaram a mata original deixando apenas alguns fragmentos florestais nas encostas mais altas, não com o intuito de proteger os

mananciais hídricos existentes, mas de garantir o combustível e a matéria prima necessária em construções e material para as plantações.

Com o declínio da economia açucareira e devido à grande seca da década de 1930 que praticamente deixou a cidade de Campina Grande sem água em seus reservatórios, o governo do Estado iniciou, em 1936, a construção do Açude de Vaca Brava na região do Brejo, pois sofria menos o impacto das secas, como forma de resolver o problema do abastecimento à Campina Grande, e para tal, deu-se sequência à desapropriação e indenização dos engenhos existentes na área da bacia já praticamente abandonados quando do declínio da economia açucareira (alguns resquícios desta época, como ruínas de alguns engenhos, permanecem até hoje). Com a inauguração do reservatório no ano de 1939 pelo então Governador Argemiro de Figueiredo, a mata passou a se recompor de forma natural e o que hoje reconhecemos como Mata do Pau-Ferro é na verdade um exemplo de 56 anos de recuperação biológica em termos de mata de brejo, cuja vegetação atual é de mata secundária (SUDEMA, 1992).

A criação da Unidade de Conservação da Mata do Pau-Ferro foi primeiramente suscitada através de um projeto proposto pelo vereador Ovídio Tavares Vinagre, sendo aprovada pela Câmara de Vereadores do Município de Areia em 26.04.1990 através do requerimento nº 04/90. Sua decretação, entretanto, não foi efetivada a época devido a problemas políticos surgidos na esfera federal, e que abalaram todo o país (Ovídio Tavares Vinagre, ex-vereador do município de Areia/PB, comunicação pessoal).

Somente com a inclusão dos remanescentes de Mata Atlântica da região Nordeste na Reserva da Biosfera, durante o Workshop realizado em Aldeia/PE em 1992, é que a área foi decretada de interesse social e tornada Reserva Ecológica através do Decreto n 14.835 de 19.07.1992, pelo então Governador do Estado da Paraíba Ronaldo Cunha Lima, tornando sua

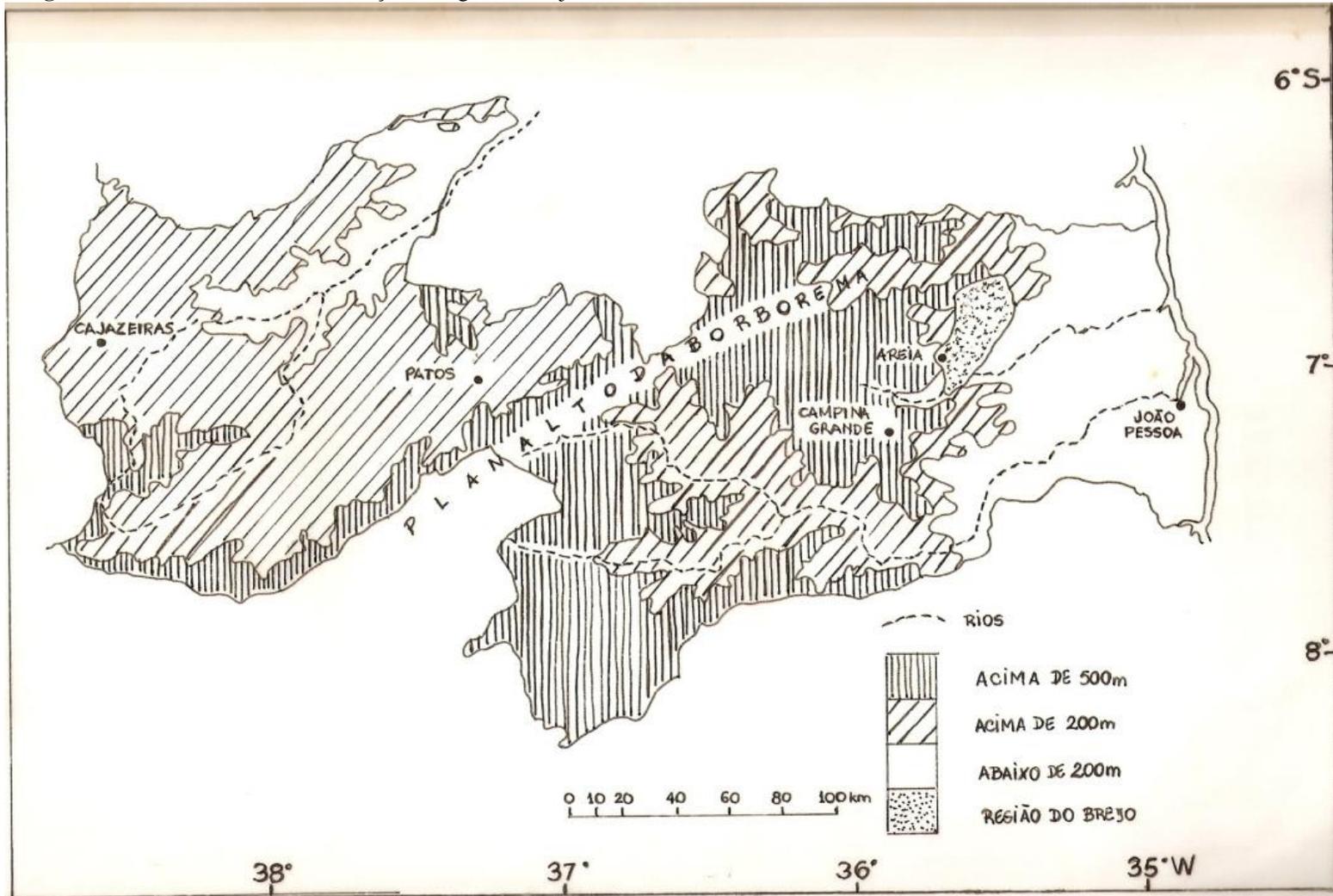
administração competência do órgão estadual responsável, a SUDEMA — Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA). (Anexo 2 – Decreto de criação da UC).

Com a aprovação da Lei do SNUC em 18 de julho de 2000, houve a necessidade de se proceder ao reenquadramento da UC, visto que a categoria “Reserva Ecológica” não foi contemplada na referida Lei, deixando de existir, optando-se então pela categoria “Parque Estadual”, que melhor atenderia as necessidades de preservação da área. Portanto, através do Decreto Estadual nº 26.098 de 04 de agosto de 2005, a “Reserva Ecológica Mata do Pau-Ferro” passou a receber a denominação “Parque Estadual Mata do Pau-Ferro”.

De acordo com Barbosa *et al.* (2004), a Mata do Pau Ferro é a mata de Brejo de altitude mais representativa do Estado da Paraíba, situada na microrregião do Brejo Paraibano, que segundo Mayo e Fevereiro (1982) adquirem esta denominação as regiões de florestas situadas em terrenos altos e frios, onde mesmo na estação seca encontram-se cursos d’água permanentes, enquanto nas regiões de caatinga estes cursos permanecem secos.

A região do Brejo Paraibano localiza-se a leste do Planalto da Borborema, o qual cobre a maior parte do Estado. Conforme pode ser observado na Figura 2.

Figura 2 – Estado da Paraíba: localização da região do brejo

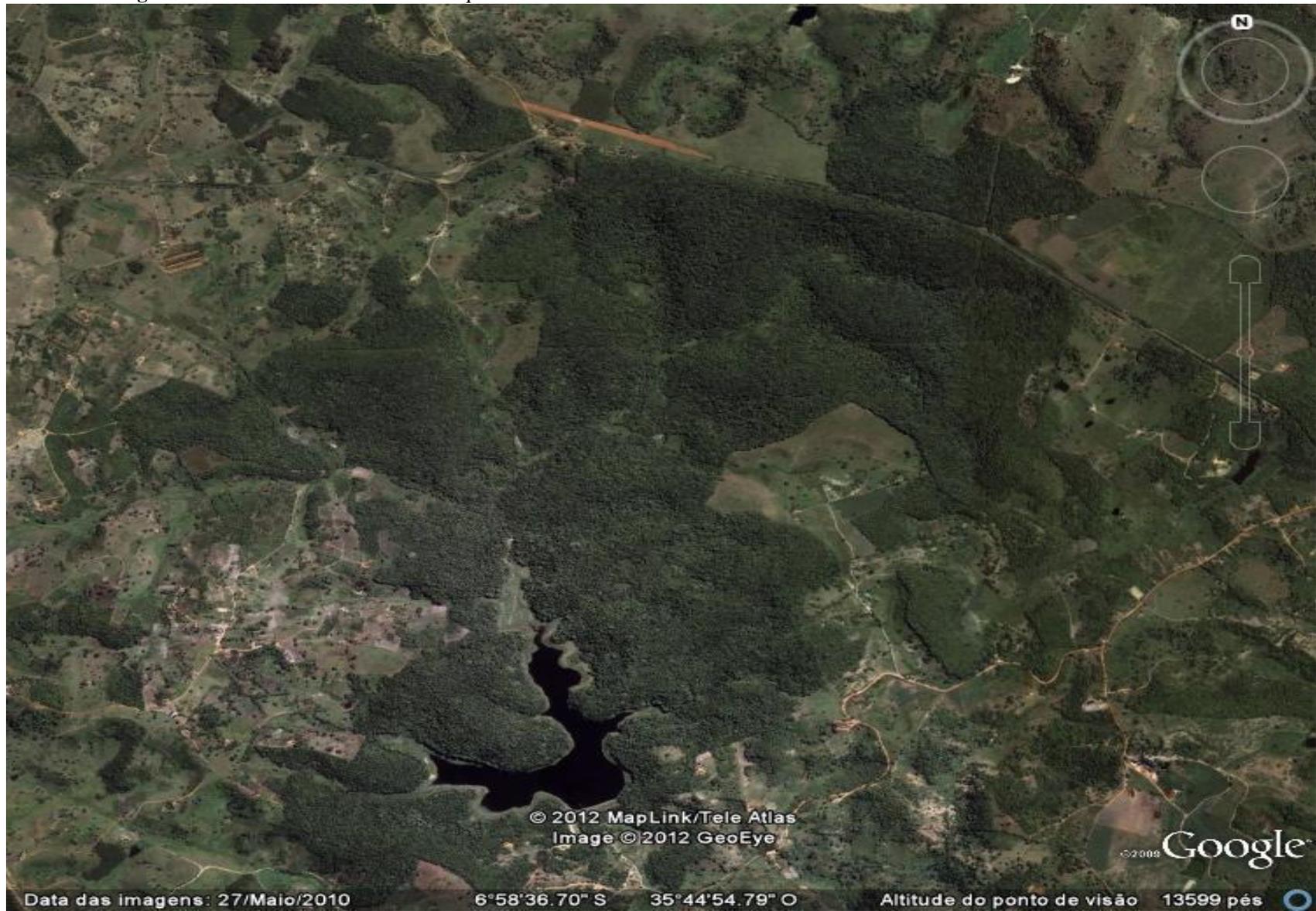


Fonte: (MAYO; FERREIRO, 1982) adaptado e modificado por Aquino (1995)

Na maior parte do ano ventos úmidos vindos do sudeste, ou seja, do Oceano Atlântico, passam sobre a costa leste e se precipitam sobre a zona florestal costeira avançando para o interior onde a topografia e o calor do solo criam a chamada “caatinga litorânea”. Cerca de 100 km para o interior as massas de ar se encontram com a parte oriental do Planalto da Borborema, o qual eleva-se em cerca de 600m, causando uma mudança repentina da topografia, que eleva e resfria o ar fazendo chover sobre a área. Mesmo durante a estação seca, as nebulosas formadas criam um clima úmido e frio durante todo o ano, contrastando com a caatinga que a cerca por leste e oeste.

A Mata do Pau-Ferro encontra-se distante cerca de 5 km oeste da sede do município de Areia, e a 128 km da capital João Pessoa, situando-se entre as coordenadas geográficas 6° 58' 12”S e 35° 42' 15”O, e acessada através da BR 104-PB 079, a qual liga o município de Areia ao município de Remígio. Possui uma área de 607.2544 hectares caracterizada como Floresta do Tipo Ombrófila Densa de Altitude ou Brejo de Altitude, fazendo parte da área de Domínio de Mata Atlântica da região Nordeste. Conforme ilustração nas Figuras 3 e 4.

Figura 4 – Vista aérea da área da UC Parque Estadual Mata do Pau-Ferro



A Mata do Pau-Ferro é considerada como sendo de formação secundária, com grande presença de lianas e variedade de epífitas, principalmente bromélias, nas partes mais altas de seu lado leste. O lado oeste é considerado como zona de transição entre o brejo e a caatinga propriamente dita. Segundo a classificação de KÖEPPEN, sofre influência de chuvas orogênicas, estando submetida a um clima quente e úmido com chuvas de Outono e Inverno (AS'). A temperatura anual estabiliza-se em torno dos 22°C, o índice pluviométrico em torno de 1.400mm/ano e a umidade relativa do ar em torno de 85% (SUDEMA, 1992).

As rochas tiveram sua origem no Pré-Cambriano e os sedimentos são, em geral, arenos-argilosos de idade pliocênica (Terciário) sendo desenvolvidos e profundos devido à morfodinâmica de clima úmido. Ocupa parte da bacia hidrográfica dos cursos d'água que cortam a área e vão unir-se ao curso principal denominado de Riachão, o qual seguindo no sentido Sul, forma o Reservatório de Vaca Brava, o qual abastecia parte do município de Campina Grande e que atualmente abastece os municípios de Remígio, Lagoa de Roça, Esperança, Lagoa Seca, Lagoa Nova, e os distritos de Cepilho, Lagoa do Mato e São Miguel (SUDEMA, 1992).

Barbosa *et al.* (2004) relatam a ocorrência de 309 espécies de Angiospermas distribuídas por 84 famílias com representação de quase todas as famílias da Mata Atlântica do NE e quando comparada a outros brejos, destaca-se por sua riqueza de espécies, possuindo uma flora bem particular quando comparada à lista geral da flora dos brejos pernambucanos e um alto número de espécies não registradas em qualquer outra mata serrana do NE, por isso, a preservação de seus remanescentes é essencial para a manutenção de sua riqueza.

A Mata do Pau-Ferro, sendo remanescente da Mata Atlântica no Estado da Paraíba e estando exposta à devastação sofrida por este ecossistema ao longo dos anos, encontra-se atualmente com altos índices de fragmentação, colocando em risco várias espécies da fauna e

da flora. Um dos principais fatores da degradação são as queimadas; o roubo de produtos florestais, a apanha de animais silvestres; a abertura de clareiras por parte de invasores para agricultura de subsistência como mandioca, feijão e banana; o uso de agrotóxicos; o turismo desordenado; e a falta de planejamento. Outros fatores que contribuem para a degradação, além dos fatores naturais já normalmente existentes, são o efeito de borda e os incêndios casuais (PINTO, 1994).

Nas últimas décadas a pecuária também tem se mostrado uma alternativa mais rentável aos proprietários de terras que tiveram que se adaptar às mudanças ocorridas com o declínio da economia local açucareira. Mayo e Fevereiro (1982) afirmam que essas mudanças tem provocando a longo prazo a diminuição na cobertura vegetal na região, afetando a distribuição das chuvas e tornando mais marcante a estação seca, comprometendo a vegetação e favorecendo a invasão da caatinga. Segundo Barbosa (2004) essa área sofreu grande pressão antrópica mesmo antes de se tornar UC.

Lins (1989) acrescenta ainda fatores como a perda de habitat, a fragmentação, a caça contribuindo para a eliminação de grandes vertebrados, a coleta seletiva de plantas e animais, com conseqüente perda da diversidade biológica (extinção de espécies), o manejo inadequado das áreas naturais como componentes da degradação e do panorama atual dos Brejos de Altitude.

Taberelli e Santos (2004) argumentam que essas ações conduzem à elaboração e execução de planos de conservação para essas áreas, a exemplo de: inclusão de programas permanentes de EA, e divulgação da importância biológica e econômica junto à sociedade civil e aos tomadores de decisão.

1.4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Neste tópico aborda-se o tema da educação ambiental contribuindo para mudança da percepção dos atores envolvidos em relação ao meio ambiente.

Guimarães (1995) ressalta que a Educação Ambiental (EA) tem o importante papel de fomentar a percepção da integração do ser humano com o meio ambiente, garantindo que as pessoas compreendam a importância da conservação dos recursos naturais, ajudando-as a descobrir sua melhor forma de utilização com a certeza de ser este dever de cada cidadão e responsabilidade de todos. Igualmente, para Sato (2002) a incorporação da questão ambiental no cotidiano das pessoas propicia uma nova percepção nas relações entre o ser humano, sociedade e natureza, promove uma reavaliação de valores e atitudes na convivência coletiva e individual, assim como, reforça a necessidade de ser e agir como cidadão na busca de soluções para problemas locais e nacionais que prejudiquem a qualidade de vida.

A EA por ser interdisciplinar, lidar com a realidade, adotar uma abordagem que considera aspectos que compõem a questão ambiental, além de ser catalisadora de uma educação para a cidadania consciente, pode ser o agente otimizador de novos processos educativos que conduzam as pessoas por novos caminhos onde se vislumbre a possibilidade de mudança e melhoria do seu ambiente acarretando numa melhor qualidade de vida dos indivíduos (DIAS, 1998).

A Declaração de Bali, elaborada durante o III Congresso Mundial de Parques, 1982, enfatizou a importância das UC como elementos indispensáveis para a conservação da biodiversidade, já que quando distribuídas adequadamente em termos geográficos e em extensão, assegurariam a manutenção de amostras representativas de ambientes naturais, da diversidade de espécies e de sua variabilidade genética, além de proporcionar a pesquisa

científica, educação ambiental, turismo e outras formas de geração de renda de menor impacto concomitante com a manutenção de serviços ecossistêmicos essenciais à qualidade de vida. A rede de UC, portanto, cumpre importante papel nas estratégias de conservação, servindo como foco para projetos de informação e educação ambiental (PINTO, 2012).

A EA dirigida às populações que vivem próximas de áreas naturais pode tornar essas áreas motivo de orgulho das comunidades locais, por meio do enriquecimento do conhecimento e da sensibilização para a importância da conservação. Nesse processo, as UC funcionam como laboratórios vivos, propiciando aprendizado por meio da experimentação direta com o ambiente natural. A EA passa então, ser desenvolvida como estratégia de auxílio à proteção, possibilitando a aproximação da comunidade, visando sensibilizar e despertar a consciência da necessidade de conservação (PÁDUA, 2002).

A EA ainda pode ser utilizada como veículo de mudanças, com efeitos significativos na reorientação de hábitos, atitudes e valores das comunidades. Dessa forma, a EA em UC deve abordar a questão ambiental abrangendo os aspectos sociais (cultura local e sua diversidade) e ecológicos da região, reconhecendo seus diferentes ambientes, os elementos que o compõe, a importância de sua manutenção, identificando e discutindo as causas e consequências das ações antrópicas sobre estas unidades e estimulando hábitos e atitudes que levem à manutenção de sua conservação, através de “programas verdadeiramente adaptados à realidade local, e portanto, com possibilidades de êxito” (CAPOBIANCO citado por DUTRA, 1992). Jacobi *et al.* (2004) ressalta que as UC devem atuar não somente na preservação dos recursos naturais, mas igualmente como locais de aprendizagem e sensibilização da comunidade acerca da problemática ambiental.

Vasaki *et al.* (1992) acreditam que para se garantir a preservação de uma área, é necessário a colaboração das comunidades vizinhas, e de um programa de Educação Ambiental no qual a população esteja envolvida nas atividades, não permanecendo apenas um espectador.

A interação entre Escola e Unidades de Conservação é bastante frutífera visto que, a ação educativa permite um melhor aproveitamento da área preservada, tornando a UC conhecida e compreendida, despertando o interesse das pessoas sobre a mesma, e dando-lhe significado social (CIARI; SANTOS, 1992). Dutra *et al.* (1992) recomenda que toda equipe pedagógica, a saber: coordenadores, monitores, estagiários, esteja envolvida na elaboração de Programas de Educação Ambiental para as UC, possibilitando assim, a participação ativa de todos os envolvidos, respeitando-se as opiniões e experiências de cada um.

A questão da multidisciplinaridade é fundamental para projetos de Educação Ambiental, e que torna os participantes multiplicadores na formação de uma consciência coletiva. O retorno institucional de um projeto de Educação Ambiental a médio e longo prazo é dado pela formação de uma geração de pessoas comprometidas com a sustentabilidade dos recursos naturais e com a economia das matérias primas (DURAFLORES S/A, 1992).

Rocha (1992) destaca a importância da realização de cursos de capacitação em Educação Ambiental para professores nas escolas, como forma de sensibilizá-los, fornecendo-lhes um maior entendimento sobre as questões ambientais e viabilizando a elaboração e a realização de projetos em Educação Ambiental, já que se tornarão conscientes de seu próprio papel na conservação.

Silva e Dutra (1992) acreditam na capacitação de pessoal como meta prioritária para programas de Meio Ambiente, visando uma melhor qualificação das pessoas que atuam no manejo de áreas naturais, e recomendam a criação de centros de treinamento, inclusão de

programas de capacitação nas ações do governo e o incremento do intercâmbio entre órgãos públicos e entidades internacionais.

Para Jesus (1992) o planejamento para o futuro e a incorporação de uma política conservacionista firme em todos os segmentos da sociedade (cidadãos, cientistas, políticos e empresários) será garantia da recuperação de áreas degradadas. A coordenadoria de EA do Estado de São Paulo (1992) elaborou um guia que ressalta a importância do trabalho interdisciplinar, visto que apresenta resultados mais favoráveis em EA, reunindo uma gama de possibilidades para o entrosamento entre as disciplinas e o trabalho conjunto. Não obstante, reconheça que não seja fácil sua aplicabilidade com os programas curriculares.

Dessa forma, as atividades educativas envolvendo populações do entorno e mesmo do interior das UC tornam-se fundamentais para a proteção das mesmas, vindo ao encontro das necessidades atuais de preservação dos recursos naturais e na promoção de ações educativas voltadas para o meio ambiente (VASCONCELOS, 1997).

Tudo isso está preconizado no decreto que cria o Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, que tem como um de seus objetivos “promover a educação ambiental da comunidade local, a fim de compatibilizar o manejo com as finalidades da UC” (PARÁIBA, 2005).

2. OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Contribuir para o estabelecimento de um processo educativo com a comunidade escolar por meio de ações de educação ambiental, de forma a divulgar a importância do Parque Estadual Mata do Pau Ferro para a conservação da biodiversidade.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Analisar a percepção ambiental dos educandos de duas escolas do município de Areia sobre a UC;
- Sensibilizar os educandos do Ensino Fundamental II para a importância da conservação da biodiversidade ressaltando o papel das Unidades de Conservação neste processo;
- Realizar atividades lúdico-pedagógicas com os educandos através de temáticas ambientais tendo como eixo norteador a UC;
- Estimular a produção de materiais pedagógicos que possam contribuir para o desenvolvimento de programas de EA voltados para a UC, visando uma maior sensibilização dos atores envolvidos;
- Desenvolver estudos do meio e trilhas interpretativas na Mata do Pau-Ferro com educandos e docentes com o intuito de sensibilizá-los para a real conservação desta UC.

3. MATERIAL E MÉTODOS

3.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa de campo de cunho exploratório e descritivo, com uma abordagem qualitativa e quantitativa. De acordo com Chizzotti (1995, p.104) a pesquisa exploratória objetiva, em geral, promover o entendimento de uma situação para a tomada de consciência. Para Gil (1991) as pesquisas descritivas têm como objetivo a descrição das características de uma determinada população ou fenômeno, ou o estabelecimento de relações entre variáveis. No que tange a abordagem utilizar-se-á os pressupostos teóricos e metodológicos da pesquisa etnográfica, a qual requer uma cuidadosa observação do cotidiano da população considerada e da observação participante, considerada como parte essencial do trabalho de campo na pesquisa qualitativa, na medida em que permite a compreensão da realidade, permitindo ao pesquisador ficar livre de pre-julgamentos, longe de ser um inconveniente sendo portanto, uma virtude e uma necessidade (MINAYO,1993 SATO, 2001).

Esta dissertação foi dividida em três partes. No que se refere à primeira parte (pré-teste) foi desenvolvida com o objetivo de verificar a percepção inicial e concepções firmadas que os alunos do ensino fundamental II possuem a respeito de questões relacionadas ao meio ambiente em geral e às Unidades de Conservação. A segunda parte (intervenções) foi realizada num período ocorrido entre Agosto/2011 a Junho/2012, com visitas semanais às duas escolas, com o intuito de disseminar conhecimentos e informações acerca da temática ambiental. Por último, a terceira parte (pós-teste) com a finalidade de avaliar a mudança da percepção, concepção e acréscimo de conhecimento em relação ao meio ambiente e às Unidades de Conservação.

3.2 LOCUS

A pesquisa foi realizada em duas escolas do município de Areia (PB), uma escola Municipal, localizada no entorno da UC, a Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Américo Perazzo (ver Figura 5 A) e outra (privada) localizada no centro da cidade o Sistema Educacional Areiense (ver Figura 5 B). A escolha das escolas (uma pública e outra privada) foi proposital, com o intuito de se observar a percepção dos atores nos diferentes ambientes.

Figura 5 – Vista frontal da Escola Américo Perazzo (A) e do Sistema Educacional Areiense (B)



Fonte – Márcia Aquino (2011)

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Américo Perazzo (nomeada neste trabalho de Escola 1) encontra-se localizada no distrito de Chã de Jardim, zona rural, às margens da rodovia BR 104-PB 079, no entorno da UC. Sua área de atuação abrange as comunidades de Chã de Jardim e Bujari, funcionando nos turnos da manhã e da tarde, sendo que no turno da manhã, abriga alunos pertencentes a outra escola, a Escola Municipal de Ensino Fundamental João César, também localizada zona rural, no Distrito de Muquém, distante cerca de 5 km da rodovia BR 104-PB 079 e da referida escola, e que atende as comunidades de Muqué, Santana, Mazagão, Guaribas, Ladeira Vermelha e Chã de Jardim, por

não ter estrutura física para abrigar em suas dependências a quantidade de alunos existentes no Ensino Fundamental II. O corpo docente da Escola Américo Perazzo é formado por 02 (dois) professores, que ministram suas aulas no turno da tarde, sendo 01 deles possuindo curso superior na área de pedagogia, enquanto o corpo discente é composto por 18 alunos. Já o corpo docente da Escola Municipal de Ensino Fundamental João César é formado por 13 (treze) professores, 09 (nove) dos quais ministrando suas aulas pela manhã, na Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Américo Perazzo. Da sua totalidade, 12 (doze) professores são concursados e apenas 01 (um) contratado; bem como, 03 (três) possuindo curso superior na área de pedagogia e os demais nas áreas específicas de cada disciplina. O corpo discente é composto por 254 alunos assim distribuídos: 13 (treze) na Educação de Jovens e Adultos (EJA), 117 (cento e dezessete) no Ensino Fundamental I (EFI) e 124 (cento e vinte e quatro) no Ensino Fundamental II (EFII). Estes últimos, abrigados na escola Américo Perazzo.

A Escola Municipal de Ensino Fundamental Prof. Américo Perazzo, conta no seu corpo auxiliar administrativo e de apoio com: 01(um) auxiliar de limpeza e 01 (uma) merendeira, todos efetivos. Dentro de sua estrutura física, a escola possui 04 (quatro) salas de aula, 01 (uma) sala da Diretoria, 01 (uma) cozinha, 01 (um) bebedouro, 04 (quatro) banheiros. Não possui pátio e nem quadra de esportes dentro da área da escola, sendo a área externa usada para este fim. Também não possui área verde, nem estacionamento. A respeito dos recursos materiais, a escola é pouquíssimo equipada possuindo apenas 01 (um) equipamento de som e 01 (um) mimeógrafo, 04 (quatro) quadros e cerca de 150 (cento e cinquenta) livros de literatura infantil e coleções.

A Diretora, relata que as maiores dificuldades encontradas na escola 1 em termos de dinâmica de trabalho são: as salas multiseriadas, a falta de participação das famílias e da

comunidade, e principalmente, a falta de interesse por parte dos alunos devido à baixa autoestima. Em sua opinião, a aquisição de materiais pedagógicos, a elaboração de projetos de extensão e a construção de uma área de lazer, seriam sugestões para a melhoria da escola.

A Vice-Diretora, complementa que as maiores dificuldades encontradas na escola 1 em termos de dinâmica de trabalho são: a falta de recursos didáticos, a ausência de uma biblioteca, quadra de esportes, pátio e refeitório. E em sua opinião, uma reforma, com ampliação suficiente para atender a todos os alunos, um laboratório de informática, a elaboração de projetos de extensão e uma maior participação das famílias seriam sugestões para a melhoria da escola.

O Sistema Educacional Areiense (nomeada neste trabalho de Escola 2) localizado na Rua Dr. José Evaristo, nº 295 - Centro. Fundada no ano de 2002, atende a população de vários bairros da cidade de Areia desde a Educação Infantil até o Ensino Fundamental I e II, funcionando nos turnos da manhã e tarde. O corpo docente é formado por 15 (quinze) professores distribuídos da seguinte forma: 09 (nove) professores pela manhã e 06 (seis) professores à tarde, todos possuindo curso superior nas áreas de letras, pedagogia e áreas específicas de cada disciplina. Já o corpo discente é composto por 166 (cento e sessenta e seis) alunos assim distribuídos: 14 (catorze) na Educação Infantil (EI), 71 (setenta e um) no Ensino Fundamental I e 81 (oitenta e um) no Ensino Fundamental II.

Esta escola apresenta no seu quadro auxiliar administrativo e de apoio: 01 (um) auxiliar de secretaria e 02 (dois) auxiliares de limpeza. Dentro de sua estrutura física, a escola possui 07 (sete) salas de aula, 01 (uma) sala da Diretoria, 01 (uma) sala da secretaria, 01 (um) laboratório de informática, 01 (uma) cozinha 01 (uma) cantina, 01 (um) bebedouro, 06 (seis) banheiros, 01 (um) pátio e 01 (uma) quadra de esportes. Não possui área verde, nem estacionamento. Com relação aos recursos multimídia, a escola possui TV, equipamento de

som, retroprojetor, 01 (um) datashow, 12 (doze) computadores, 01 (um) telefone, vários jogos educativos e livros de literatura infantil, bem como coleções.

A Diretora, relata que as maiores dificuldades encontradas na escola 2 em termos de dinâmica de trabalho são o espaço físico reduzido e a quadra de esportes que não é coberta, tornando sua utilização impossível durante o período chuvoso. E em sua opinião, a ampliação do espaço físico e a cobertura da quadra seriam sugestões para a melhoria da escola.

3.3 ATORES SOCIAIS

Participaram da primeira parte deste estudo (pré-teste), 08(oito) turmas do 6º ao 9º ano pertencentes ao Ensino Fundamental II, sendo 4 (quatro) de cada escola, por terem, em seus conteúdos programáticos, temáticas relacionadas à flora, fauna e meio ambiente entre outros. Na Escola 1 participaram 71 alunos procedentes da Escola João César, com idade variando entre 11 a 17 anos, sendo a maioria do sexo feminino (52%). Na Escola 2 fizeram parte 70 alunos com idade variando de 10 a 15 anos, tendo a maioria do sexo masculino (54%).

Na terceira parte do estudo (pós-teste), a amostra utilizada obedeceu aos mesmos critérios utilizados na primeira parte.

3.4 INSTRUMENTOS E PROCEDIMENTOS

Foram aplicados como instrumentos primeiramente um questionário dirigido à direção de ambas escolas com o objetivo de traçar o diagnóstico da estrutura funcional e pedagógica das escolas envolvidas, estando este dividido em 5 partes contendo 25 questões abertas e fechadas (ver apêndice I). Posteriormente, um questionário semi-estruturado (pré-teste), dirigido aos atores sociais envolvidos, contendo 13 questões abertas e fechadas objetivando verificar e analisar o nível de conhecimento e percepção em relação à temática ambiental, bem

como à escola a que pertenciam, constantes no anexo 2. E por fim, outro questionário semi-estruturado (pós-teste), dirigido igualmente aos mesmos atores sociais, aplicado após a realização das intervenções (oficinas lúdico-pedagógicas), contendo 06 questões abertas e fechadas como observado no anexo 3.

O presente estudo seguiu os preceitos éticos de acordo com a resolução 196/96 que regulamenta trabalhos com seres humanos, sendo aprovado pelo comitê de Ética (ver anexo I).

Após a aprovação do comitê de ética, iniciou-se o procedimento de coleta de dados nas referidas escolas. Inicialmente, procedeu-se com a explicação do objetivo da pesquisa, para em seguida aplicar os questionários de forma coletiva, porém respondidos individualmente.

3.5 PROCEDIMENTO DE INTERVENÇÃO

As intervenções foram feitas através da realização de 06 (seis) oficinas pedagógicas com temáticas relacionadas à questão ambiental, tendo como objetivo de produzir materiais e conhecimentos, estudos do meio e trilhas interpretativas visando a realização de atividades de campo, registro fotográfico, pesquisa bibliográfica/documental, e realização de uma exposição científico-cultural nas escolas envolvidas.

As atividades educativas e lúdico-pedagógicas foram desenvolvidas com os alunos, sendo aplicadas dinâmicas de grupo e de sensibilização, utilizados jogos educativos e músicas, confecção de desenhos, além do uso de outros recursos que proporcionem maior motivação e participação da comunidade escolar.

3.6 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados advindos dos questionários referentes às questões abertas foram trabalhados a partir da análise de conteúdo proposta por Bardin (2010), constituído por seis etapas: (i) *Corpus*; (ii) Leitura Flutuante; (iii) Codificação das Unidades de Análise; (iv) Composição de Categorias e Subcategorias; e (v) Tratamento dos Resultados.

O *corpus* é formado por todo material advindo dos questionários e que será utilizado no processamento da análise; a leitura flutuante se refere aquela leitura superficial; a codificação das unidades de análise são as operações realizadas na divisão e agrupamento do *corpus* em unidades temáticas; a composição de categorias e subcategorias se reporta a inferências a partir das unidades temáticas e as subcategorias um conjunto de elementos advindos do texto (*corpus*); e finalmente o tratamento dos resultados são as condificações e validações da composição das subcategorias (COUTINHO, 2011).

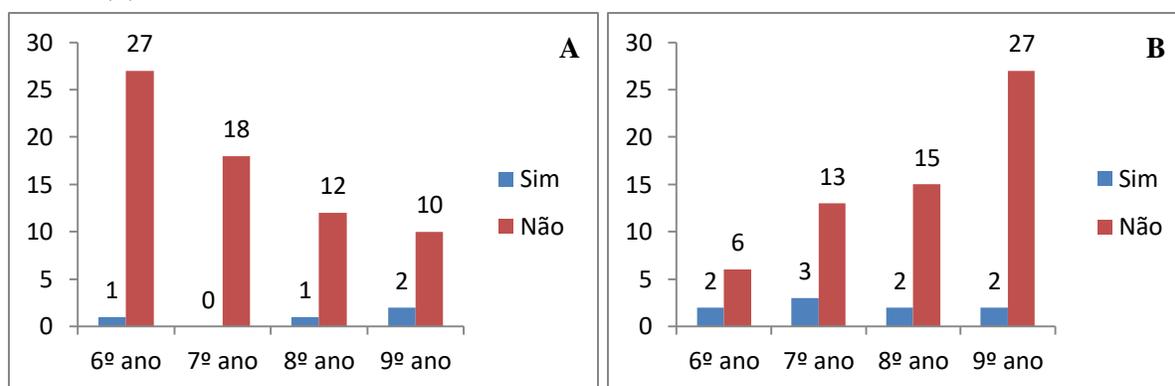
Já os dados quantitativos, que se referem a estatística descritiva (média, frequências simples, percentuais) foram processados através do programa do *Excel* 2007.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 RESULTADOS REFERENTES AO PRÉ-TESTE

Os participantes das Escolas 1 e 2 quando questionados sobre se têm algum conhecimento de alguma UC no município de Areia. A maioria, 67 alunos da Escola 1 (96,3%) e 61 alunos da Escola 2 (87,1%), responderam que desconheciam (ver gráfico 1A e 1B).

Gráfico 1 - Conhecimento dos alunos sobre UC na Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)



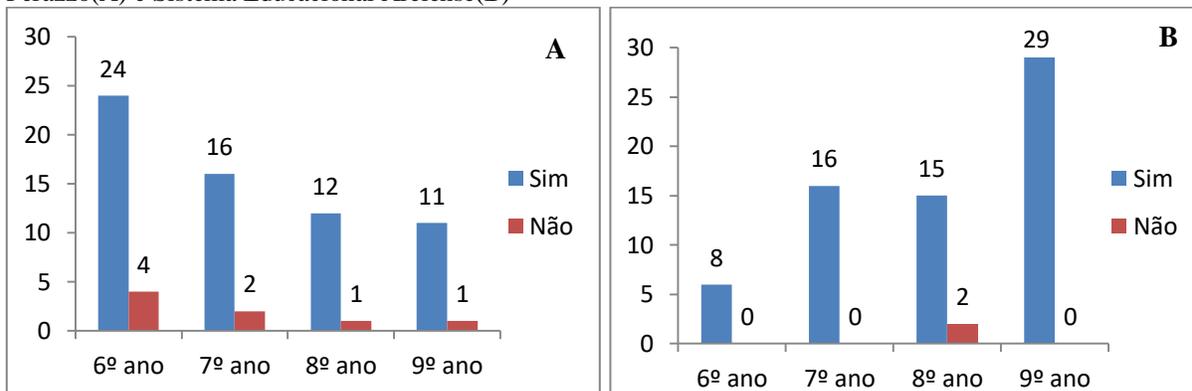
Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os alunos da escola 1 que responderam “sim” citaram como exemplo de UC: a mata do Pau-Ferro (3) e o corpo de bombeiros (1). Enquanto os participantes da Escola 2 que responderam igualmente “sim” nomearam como exemplo: o Centro de Ciências Agrárias (1), a mata do Pau-Ferro (5), o orquidário da Escola de Agronomia (1) e a UFPB/Campus de Areia (2). De acordo com as respostas do gráfico acima, constata-se que ambos os grupos demonstram pouco conhecimento do que seja ou represente uma UC.

Quanto à questão – conhece alguma mata importante no município de areia? De acordo com as respostas dos participantes de ambas as escolas, observou-se que a maioria, 63 alunos

da escola 1 (88,7%) e 66 alunos da escola 2 (94,2%), conhecem pelo menos uma mata (ver gráfico 2A e 2B).

Gráfico 2 – Conhecimento dos alunos sobre existência de mata importante no município na Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os participantes da escola 1 que responderam “sim”, citaram como exemplo: a mata do Pau-Ferro (63). Já os participantes da escola 2 que responderam “sim”, exemplificaram: a mata do Pau-Ferro (66) e UFPB/Campus de Areia (2).

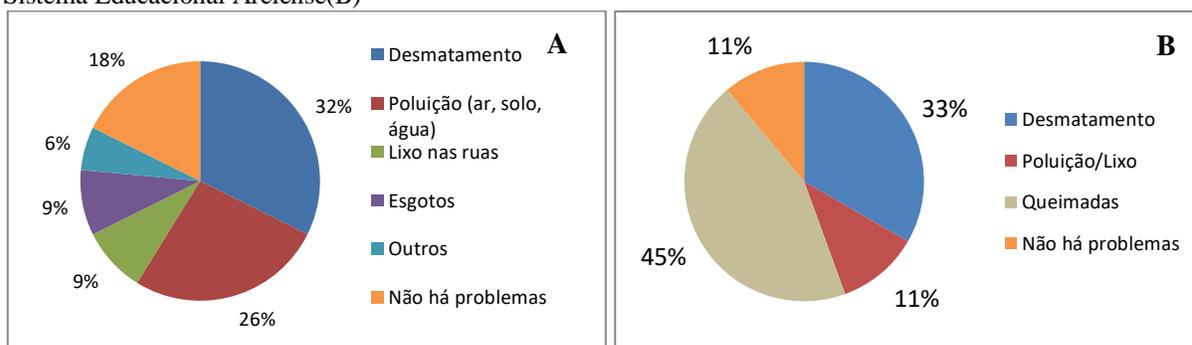
Desse modo, nota-se que os alunos de ambas escolas demonstram conhecimento ao citarem a mata de Pau-Ferro como uma mata importante para o município, porém não a relacionam como sendo uma Unidade de Conservação.

A partir dos resultados advindos do pré-teste percebe-se que os atores sociais apresentam um grande conhecimento sobre a existência e importância da Mata do Pau-Ferro, porém, em nenhum momento a associam como sendo uma Unidade de Conservação. Provavelmente, o desconhecimento do que seja uma Unidade de Conservação esteja relacionado a este resultado.

Quando indagados sobre problemas ambientais no município de Areia os participantes do 6º ano da Escola 1 responderam: desmatamento (32%), poluição do ar, solo e da água (26%), seguido daqueles que acharam não existir problemas (18%), lixo nas ruas e esgoto

(9%) e por fim os que citaram outros problemas como as queimadas e veículos que apresentavam danos (6%) conforme gráfico 3A. Ainda em relação a esta questão os participantes do mesmo ano da Escola 2 indicaram: queimadas (45%), desmatamento (33%), poluição, lixo e daqueles que acharam não existir problemas (11%), conforme ilustrado no gráfico 3B.

Gráfico 3 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 6º ano da Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)

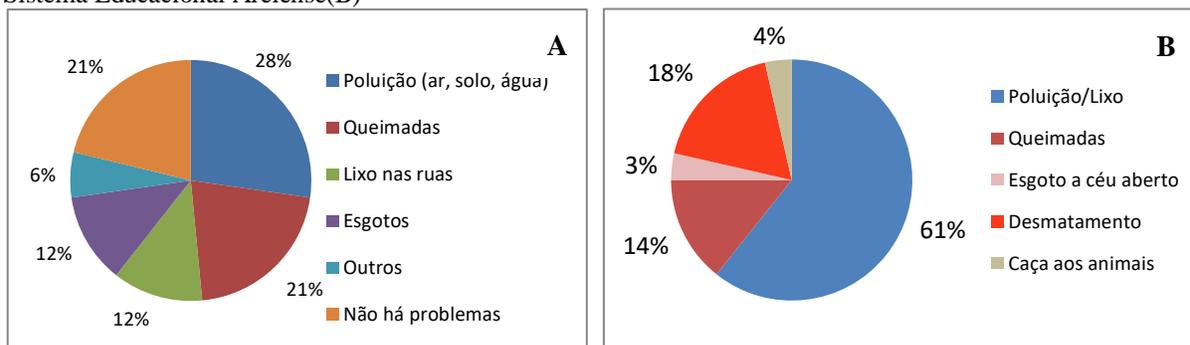


Fonte: Marcia Aquino (2012)

Constata-se, os alunos do 6º ano de ambas as escolas demonstram ser sabedores dos problemas ambientais da região.

Em relação aos alunos do 7º ano da escola 1 suas respostas foram mais contundentes em: poluição da água, ar e do solo (28%), queimadas (21%), com esse mesmo percentual (21%) surge uma nova categoria a dos que acharam não existir problemas (ver gráfico 4A), além do lixo nas ruas e esgotos (12%) e os que citaram outros problemas como desmatamento, poluição sonora e poluição visual (6%). Enquanto os alunos do mesmo ano da Escola 2 indicam a existência de problemas como: poluição e lixo (61%), desmatamento (18%), queimadas (14%), caça aos animais (4%) e esgoto à céu aberto (3%), conforme ilustrado no gráfico 4B.

Gráfico 4 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 7º ano da Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)

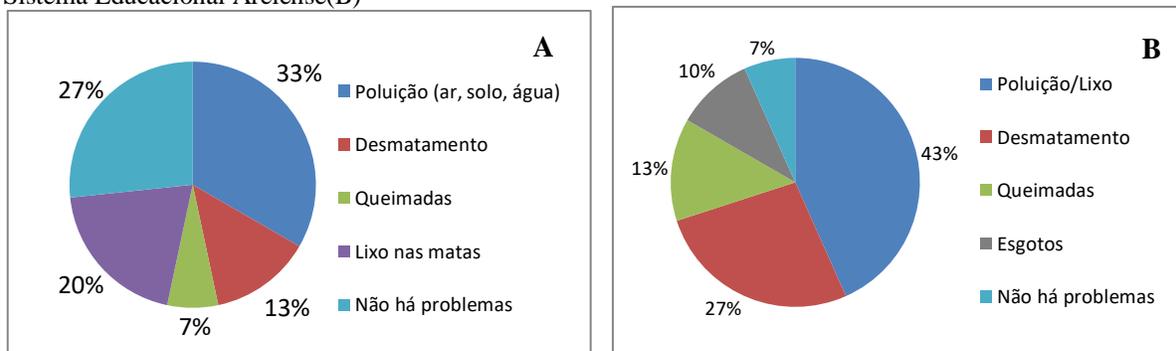


Fonte: Marcia Aquino (2012)

Conforme verifica-se, os alunos do 7º ano de ambas as escolas colocam a ênfase na poluição, sendo que os alunos da escola 1 denotam uma falta de consciência ao afirmarem não haver problemas ambientais no município.

Os participantes do 8º ano da Escola 1 listaram como principais problemas ambientais do município: poluição da água, ar e do solo (33%), os que acharam não existir problemas (27%), lixo nas matas (20%), desmatamento (13%) e queimadas (7%) conforme podemos observar no gráfico 5A. Já para os participantes do mesmo ano da escola 2 os problemas ambientais são: poluição e lixo (43%), desmatamento (27%), queimadas (13%), esgoto à céu aberto (10%), e aqueles que acharam não existir problemas (7%) de acordo com o gráfico 5B.

Gráfico 5 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 8º ano da Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)

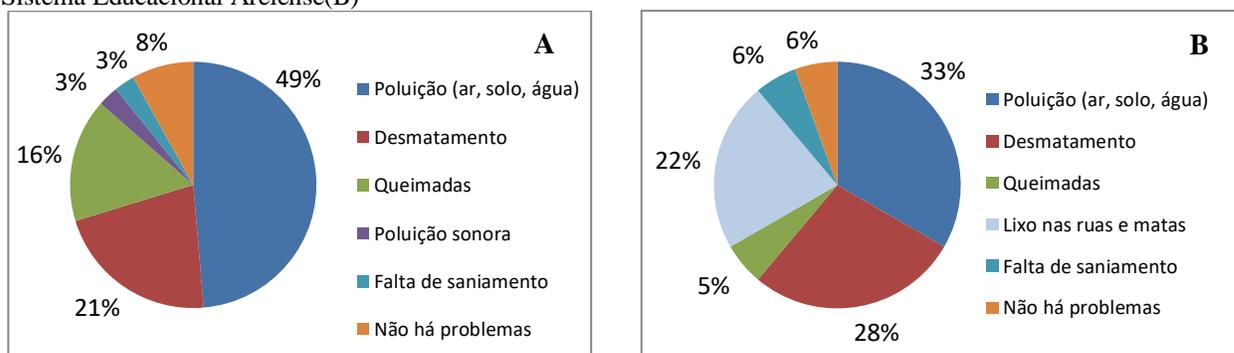


Fonte: Marcia Aquino (2012)

De acordo com os dados acima mencionados, percebe-se que os alunos do 8º ano de ambas as escolas colocam poluição como principal fator para os problemas ambientais, verifica-se ainda a falta de conhecimento por parte dos alunos ao expressarem não haver problemas ambientais na região.

E finalmente, os participantes do 9º ano da Escola 1 quando questionados sobre a mesma questão responderam: poluição das matas, rios e do ar (49%), desmatamento (21%), queimadas (16%), os que acharam não existir problemas (8%), ausência de saneamento e poluição sonora (3%) de acordo com o gráfico 6A. Já os participantes do mesmo ano da Escola 2 responderam: poluição da água, ar e solo (33%), desmatamento (28%), lixo nas ruas e matas (22%), os que acharam não existir problemas e os que responderam ausência de saneamento (6%), e as queimadas (5%) conforme gráfico 6B.

Gráfico 6 – Principais problemas ambientais apontados pelos alunos do 9º ano da Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Verifica-se que os alunos de ambas as escolas concordam em sua maioria que os principais problemas ambientais são a poluição, seguido de desmatamentos, lixos, esgotos, queimadas entre outros. Percebe-se ainda, o aparecimento de uma categoria denominada “não há problemas ambientais”, provavelmente devido à falta de conhecimento e discussão em sala de aula.

Quando solicitados a citar pelo menos 04 nomes de plantas e animais ocorrentes no município, os alunos da escola 1 nomearam 55 plantas e 41 animais, demonstrando um maior conhecimento sobre as plantas. Enquanto os alunos da escola 2 nomearam 51 plantas e 40 animais.

Com relação à escola 1, dentre as plantas relatadas os alunos nomearam:

Américo Perazzo		
6º ano	Plantas	Resultado (%)
	Rosa	9,1%
	Margarida	7,8%
	Mangueira	6,5%
	Capim-santo	6,5%
	Girassol	5,2%
	Outros	64,9%
7º ano	Plantas	Resultado (%)
	Mangueira	16,9%
	Cajueiro	10,2%
	Jaqueira	8,5%
	Rosas	6,8%
	Orquídea, goiabeira, pau-brasil e comigo-ninguém-pode	5,1%
	Outros	37,2%
8º ano	Plantas	Resultado (%)
	Mangueira	13,0%
	Pau-brasil	8,7%
	Cajueiro	8,7%
	Rosa	6,5%
	Goiabeira	6,5%
	Outros	56,60%
9º ano	Plantas	Resultado (%)
	Mangueira	14,7%
	Eucalipto	11,8%
	Jaqueira	8,8%
	Pau-brasil	5,9%
	Jabuticabeira	5,9%
	Outros	52,9%

Já em relação à escola 2, dentre as plantas relatadas os alunos nomearam:

Sistema Educacional Areiense		
6º ano	Plantas	Resultado (%)
	Bananeira	12,5%
	Mangueira	12,5%
	Cana-de-açúcar, cacto e morango	6,3%
	Goiabeira, laranjeira, jabuticabeira e rosa	6,3%
	Cajueiro, margarida, uva, beijo e copo-de-leite	6,3%
	Outros	56,1%
7º ano	Plantas	Resultado (%)
	Cana-de-açúcar	10,5%
	Orquídea	7,9%
	Pau-brasil	7,9%
	Macaíba	7,9%
	Violeta, erva-cidreira e laranjeira	5,3%
	Outros	69,3%
8º ano	Plantas	Resultado (%)
	Ipê	9,1%
	Pau-brasil	6,1%
	Rosa	6,1%
	Comigo-ninguém-pode	6,1%
	Coqueiro, acerola, bambu, ingá, erva-cidreira, orquídea, pau-d'arco, girassol, seriguela, urtiga, hortelã, pinheiro, grama, eucalipto, jaqueira, bananeira, mangueira, cana-de-açúcar, laranjeira, cajueiro, margarida e copo-de-leite	3,0%
	Outros	18,8%
9º ano	Plantas	Resultado (%)
	Mangueira	14,1%
	Bananeira	6,5%
	Cajueiro	6,5%
	Jaqueira	6,5%
	Comigo-ninguém-pode, orquídea, pau-brasil e palmeira	4,4%
	Outros	48,8%

Percebe-se a grande riqueza e variedade de espécies citadas pelos alunos de ambas escolas, embora constatando que algumas delas não possuem ocorrência no município, o que se atribui ao conhecimento geral dos alunos a sua citação. Também é interessante observar o percentual de desconhecimento por parte dos alunos. Na escola 1 por exemplo, 11,5% dos alunos que

responderam ao pré-teste não souberam responder ou não responderam esta pergunta (conhecimento das plantas), sendo que estes eram do 6º, 7º e 9º anos. Já na escola 2, este percentual elevou-se para 15,4%, sendo entre os alunos do 7º e 9º anos. Este fato pode evidenciar a proximidade da escola 1 da UC como o fato de tratar-se de alunos da zona rural.

Em relação aos animais relatados, os alunos da escola 1 nomearam:

Américo Perazzo		
6º ano	Animais	Resultado (%)
	Cachorro	23,3%
	Gato	13,6%
	Cavalo	12,6%
	Boi e vaca	10,7%
	Burro	6,8%
	Outros	22,3%
7º ano	Animais	Resultado (%)
	Cachorro	21,1%
	Gato	15,5%
	Pássaro	9,9%
	Boi	8,5%
	Vaca	7,1%
	Outros	37,9%
8º ano	Animais	Resultado (%)
	Cachorro, galinha e vaca	11,10%
	Gato	8,90%
	Pássaro	6,70%
	Cobra, boi e coruja	4,40%
	Sagui, coelho, cavalo, pavão, ovelha, carneiro, lagartixa, camaleão, tejuacu, peba, calango, formiga, raposa, mico e timbú	2,20%
	Outros	35,90%
9º ano	Animais	Resultado (%)
	Cachorro	20,5%
	Gato	15,9%
	Galinha, cavalo e boi	10,3%
	Sagui, cobra e tatu	5,1%
	Pássaros, vaca, rato, pato, coelho, macaco e calango	2,6%
	Outros	0,0%

No que se refere à escola 2, dentre os animais relatados, os alunos nomearam:

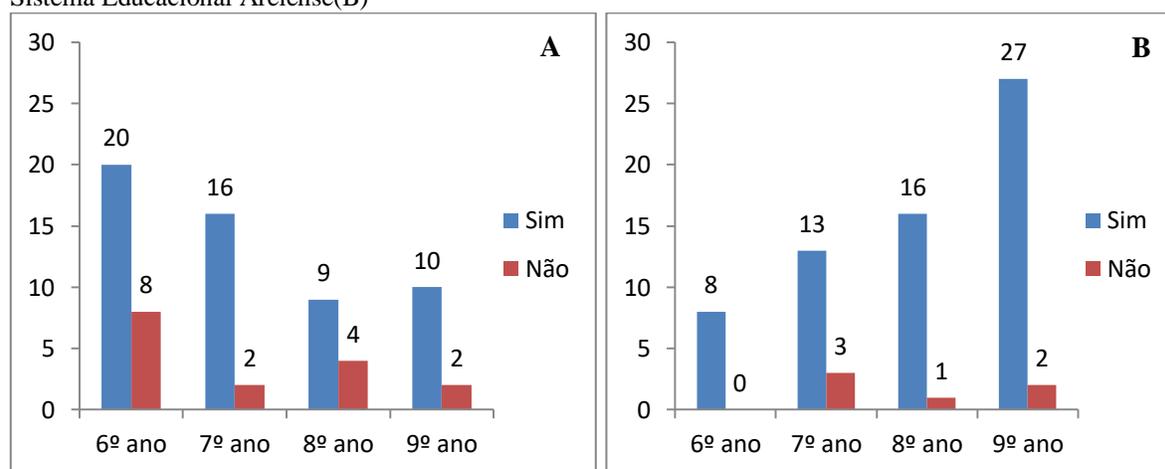
Sistema Educacional Areiense		
6º ano	Animais	Resultado (%)
	Cachorro e gato	20%
	Pássaro e cavalo	10%
	Inseto, cobra e frango	5%
	Rato, tatu e lagarto	5%
	Timbu e porco	5%
	Outros	0%
7º ano	Animais	Resultado (%)
	Cavalo, boi e cachorro	14,5%
	Gato	10,9%
	Cabra	9,1%
	Vacas, porco e sagui	5,5%
	Jumento e coelho	3,6%
	Outros	12,8%
8º ano	Animais	Resultado (%)
	Cachorro	22%
	Gato	15,3%
	Cavalo e sagui	8,5%
	Pássaro, galinha, boi e vaca	5,1%
	Pardal e gavião	3,4%
	Outros	18,50%
9º ano	Animais	Resultado (%)
	Cachorro	20,4%
	Gato	13,9%
	Galinha	13,0%
	Pássaro	6,5%
	Vaca, sagui e cavalo	4,6%
	Outros	32,4%

Também aqui é interessante observar o percentual de desconhecimento por parte dos alunos quanto à questão. Na escola 1 por exemplo, apenas 4,4% alunos que responderam ao pré-teste não souberam responder ou não responderam esta pergunta (conhecimento de animais), sendo que estes somente do 8º ano, enquanto que na Escola 2, este percentual elevou-se para 7,9%, sendo entre os alunos do 7º, 8º e 9º anos. Como no caso das plantas isto

também pode evidenciar a proximidade da escola 1 da UC como o fato de tratar-se de alunos da zona rural.

Quando questionados se poderiam contribuir para a melhoria do meio ambiente, os participantes das Escolas 1 e 2 na sua maioria, (55) e (64) respectivamente, responderam que “sim” (ver gráfico 7A e 7B).

Gráfico 7 – Disponibilidade de contribuição ao meio ambiente dos alunos da Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os alunos da escola 1 que responderam “sim”, citaram como exemplo de contribuição: não jogando lixo nas ruas, nos corpos d’água, contribuindo com a limpeza da cidade, mobilizando pessoas para auxiliar na limpeza, separando o lixo para a coleta seletiva, reciclando, reduzindo o volume de lixo produzido, não desmatando, plantando árvores, não poluindo, cobrando das autoridades públicas melhorias para a cidade, confeccionando cartazes informativos (lixo), conscientizando pessoas, fazendo palestras, colocando em prática ações de preservação. Da mesma forma os participantes da Escola 2 responderam igualmente: não jogar lixo nas ruas, colocar nos lugares corretos, multando quem joga lixo nas ruas, reciclando, não utilizando sacolas plásticas, separando o lixo para a coleta seletiva, plantando mais árvores, combatendo o desmatando, evitando queimadas próximo às matas, não utilizando agrotóxicos,

optando por alimentos naturais, participando de ONGs, fazendo campanhas, conscientizando as pessoas, realizando palestras e eventos sobre o meio ambiente, não poluindo o ar com fumaça, colocando filtros nos carros e andando menos de carro.

Quanto à essa questão da contribuição dos atores sociais para a melhoria do meio ambiente do município, percebe-se uma conscientização, por parte desses atores, do papel que deve ser assumido enquanto cidadãos, embora na prática isso não ocorra.

Os resultados advindos das perguntas abertas – o que você entende por educação ambiental, meio ambiente, unidade de conservação e biodiversidade – são tratados a seguir:

De acordo com o que nos mostra a Tabela 5, verificou-se que em relação à classe temática Educação Ambiental surgiram três categorias, nomeadas: (i) concepção; (ii) ações de preservação; e (iii) desconhecimento. Esta última com um percentual de 50,9%, ilustra que a maioria dos participantes desconhecem ou não sabem responder acerca da educação ambiental.

A primeira categoria denominada concepção, apresentou uma única subcategoria intitulada ações educativas, que corrobora com as concepções “generalista”, “preservacionista” e “sensibilização/conscientização”, propostas por Guerra e Abílio (2006). Pode-se observar nas interlocuções a utilização de verbos que indicam uma série de intervenções voltadas para o ensino/aprendizado do meio ambiente como “*ensinar a preservar as matas, aprender a respeitar, conservar o meio ambiente; ensinar a respeitar e conviver com o meio ambiente; aprender mais como ajudar o meio ambiente; cuidar da natureza; estudar o meio ambiente com mais aprofundamento; educar as pessoas a preservar, cuidar o meio ambiente e não degradar*”.

A segunda categoria nomeada ações de prevenção, foi subdividida em três subcategorias, nomeadamente: limpeza do meio ambiente, reflorestamento das matas e consciência do cuidar do meio ambiente. Verificou-se nas suas interlocuções uma maior frequência de verbos voltados a ações de preservação do meio ambiente tais como “limpar e não sujar o meio ambiente; não jogar lixo nas ruas, nas matas e meio ambiente; plantar para a natureza ser melhor; respeitar e cuidar do meio ambiente; não poluir; cuidar da natureza; prevenção do ambiente; ter consciência do que fazer com a natureza para preservá-la”.

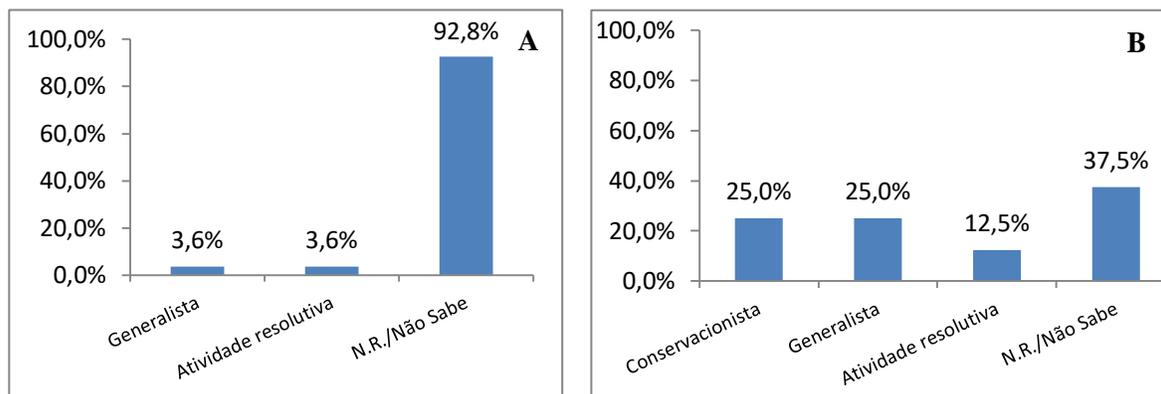
Tabela 5 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários acerca da Educação Ambiental com os alunos do ensino fundamental II.

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Educação Ambiental $\Sigma = 128$	Concepção % 33,5	Ações Educativas $\Sigma = 43$	“... ensinar a preservar as matas (4); educação para conservar do meio ambiente (8); educação para os seres vivos (1); ensinar a respeitar e conviver com o meio ambiente (4); estudo do ambiente/natureza mais aprofundado (1); aprender mais como ajudar o meio ambiente (1); educação que mostra de como cuidar da natureza, da biodiversidade (3); é o estudo do ambiente (1); educação onde aprendemos mais sobre o meio ambiente (2); ensinamento sobre conservação e sua importância (4); educação para que as pessoas aprendam a tratar, preservar, cuidar, não degradar o meio ambiente (14)”.
	Ações de prevenção % 15,6	Limpeza do meio ambiente $\Sigma = 4$	“... limpar e não sujar o meio ambiente (2); não jogar lixo nas ruas, nas matas e meio ambiente (2)”.
		Reflorestamento das matas $\Sigma = 1$	“...plantar para a natureza ser melhor (1)”.
		Consciência do cuidar do meio ambiente $\Sigma = 15$	“...respeitar e cuidar do meio ambiente (6); ter consciência do que fazer com a natureza para preservá-la (5); prevenção do ambiente (1); não poluir (1); cuidar da natureza (2)
Desconhecimento % 50,9	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 65$		

Fonte: Marcia Aquino (2012)

Vale ressaltar que os resultados advindos do pré-teste foram também analisados de acordo com as categorias propostas por Guerra e Abílio (2006), conforme os gráficos a seguir:

Gráfico 8 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 6º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)

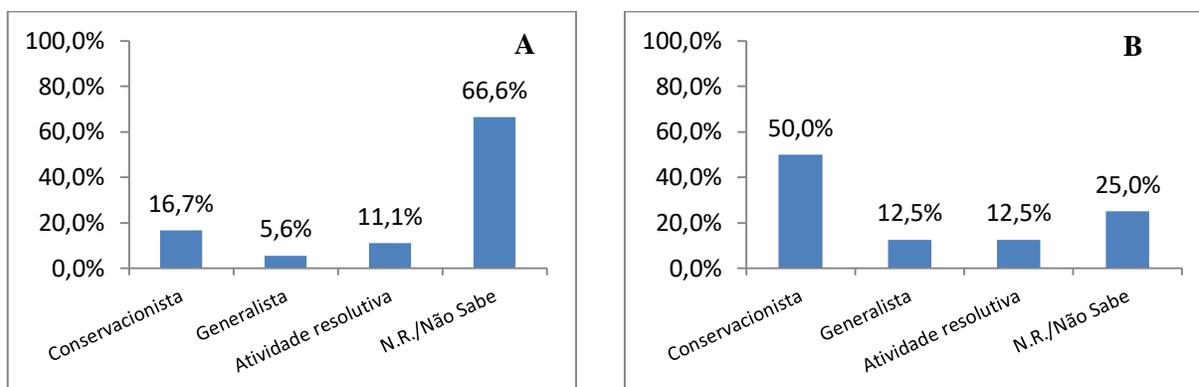


Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os participantes do 6º ano das Escolas 1 e 2, quando questionados acerca do que viria a ser EA, a maioria (92,8%) e (37,5%) respectivamente não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Os alunos da Escola 1 que responderam à questão citaram que a EA seria: “*os ensinamentos para preservar as matas, para não poluir, para respeitar o meio ambiente*” demonstrando uma visão da EA como atividade resolutiva e generalista. Já os alunos da Escola 2 citaram que seria “*como cuidar da natureza*”, “*da biodiversidade*”, “*estudo do meio ambiente*”, “*preservação do ambiente*”, denotando uma visão conservacionista, generalista e como atividade resolutiva da EA.

Gráfico 9 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 7º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)

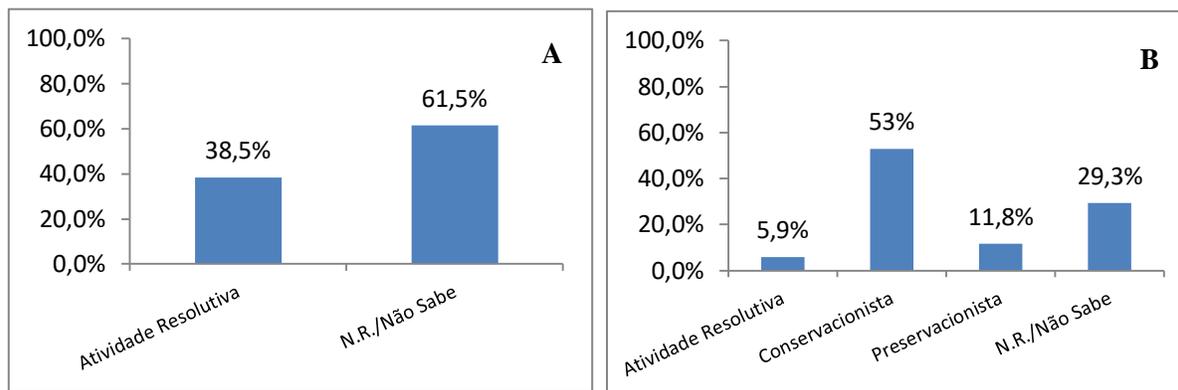


Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os participantes do 7º ano das Escolas 1 e 2, quando questionados acerca do que viria a ser EA, 66,6% da Escola 1 e 25% da Escola 2 respectivamente não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Os alunos da Escola 1 que responderam à questão citaram que a EA seria “*a educação para a conservação do meio ambiente*”; “*ações para limpar ou não sujar o meio ambiente*”; “*educação para os seres vivos*” demonstrando uma visão conservacionista, como atividade resolutiva e generalista da EA. Já os alunos da Escola 2 citaram que seria “*educação sobre o meio ambiente ou que mostra às pessoas como tratar a natureza*”; “*educação que leva as pessoas a terem mais cuidado com o meio ambiente*”; “*o conhecimento sobre as matas ou as pessoas que colaboram ajudando o meio ambiente*” demonstrando uma visão conservacionista, como atividade resolutiva e generalista da EA.

Gráfico 10 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 8º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)

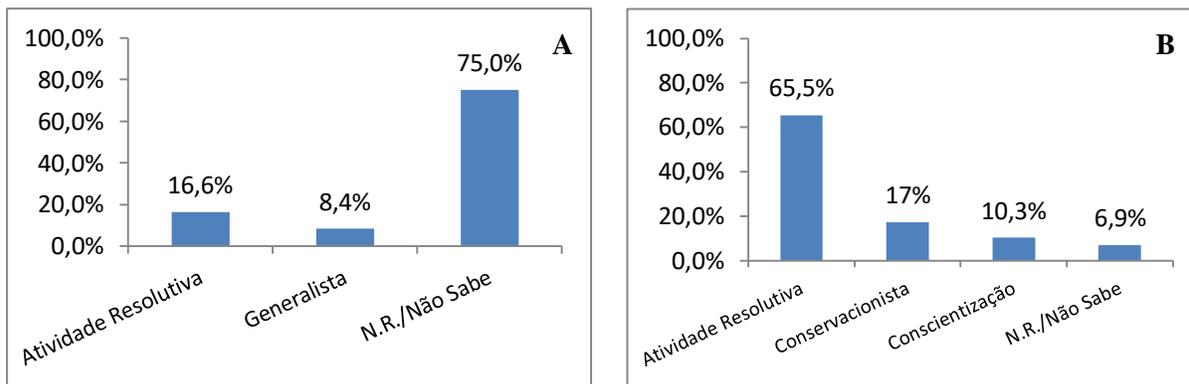


Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os participantes do 8º ano das Escolas 1 e 2, quando questionados acerca do que viria a ser EA, (61,5%) e (29,3%) respectivamente não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Os alunos da Escola 1 que responderam à questão citaram que a EA seria “*ensinar a respeitar e conviver com o meio ambiente – não jogando lixo, não poluindo* – e também “*ensinar a respeitar e cuidar da natureza*” denotando claramente uma visão da EA como atividade resolutiva. Já os alunos da Escola 2 citaram que seria “*respeitar e cuidar do meio ambiente*”, “*educação onde aprendemos mais sobre o meio ambiente em que vivemos*”, “*educação sobre a natureza*”, “*ensinamentos sobre conservação e sua importância*”; também “*ter consciência do que fazer com a natureza para preservá-la*”; e “*não jogar lixo no meio ambiente*” numa visão conservacionista, preservacionista e como atividade resolutiva da EA.

Gráfico 11 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio (2006) para alunos do 9º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os participantes do 9º ano das Escolas 1 e 2, quando questionados acerca do que viria a ser EA, (75,0%) e (6,9%) respectivamente não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Os alunos da Escola 1 que responderam à questão citaram que a EA seria “*aprender mais como ajudar o meio ambiente*”, “*não fazer nada para prejudicar o meio ambiente*”, “*não jogar lixo nas ruas, nas matas*”; e também “*o estudo do ambiente/natureza mais aprofundado*” numa visão da EA como atividade resolutiva e generalista. Já os alunos da Escola 2 citaram que seria “*educação para que as pessoas aprendam a tratar, preservar, cuidar, respeitar/não degradar o meio ambiente/fazer sua parte*”, “*ensino sobre as plantas, a natureza, o que prejudica, o que ajuda...*”, “*não desmatar, não sujar o meio ambiente*”; também a “*educação sobre o meio ambiente*” e por último “*a conscientização sobre os cuidados com o meio ambiente*” denotando a EA como atividade resolutiva, conservacionista e de conscientização.

Na Tabela 6, pode-se constatar que em relação aos dados oriundos das entrevistas acerca do eixo temático Meio Ambiente emergiram três categorias denominadas: (i) concepção; (ii) ações de preservação; e (iii) desconhecimento. Este último com um percentual de 21,7% demonstra que participantes não souberam responder ou nunca ouviram falar acerca do meio ambiente.

Na primeira categoria denominada concepção, observou-se que os participantes definem o meio ambiente sobre três aspectos: o primeiro referente ao ambiente físico a qual definem como “*natureza, o meio em que vivemos, lugar que cuidamos/preservamos, fauna e flora, florestas, matas e rios e vida*”, corroborando com as concepções “meio ambiente como natureza” e “meio ambiente como lugar para viver” propostas por Sauv  (1997). A segunda diz respeito   concep o sobrenatural na qual se referem ao meio ambiente como qualquer fen meno que n o tenha uma causa natural “*tudo que foi feito por deus, e n o pelo homem*”. E por fim, a terceira que indica uma intera o do homem com a natureza como pode ser verificado na interlocu o dos participantes “*intera o do ser humano com a natureza*”, corroborando com a concep o “meio ambiente como biosfera” proposta por Sauv  (1997).

Na segunda categoria nomeada a es de preserva o, surge uma  nica subcategoria denominada “*o cuidar do meio ambiente*”. Percebe assim, uma preocupa o dos participantes em colocar em pr tica a es que auxiliam na preserva o do meio ambiente, como exemplo podemos citar as seguintes interlocu es “* rea que devemos preservar, n o jogar lixo nos rios, n o maltratar nenhum ser vivo, n o sujar o meio ambiente, lugar que n o h  desmatamento, lugar que deve estar sempre limpo*”, demonstrando a concep o de “meio ambiente como problema”, de acordo com Sauv  (1997).

Portanto, nota-se que a grande maioria dos participantes ainda veem o homem apartado do meio ambiente, não o incluindo no conceito de meio ambiente, como também não percebem que fazem parte do mesmo as coisas construídas pelo homem.

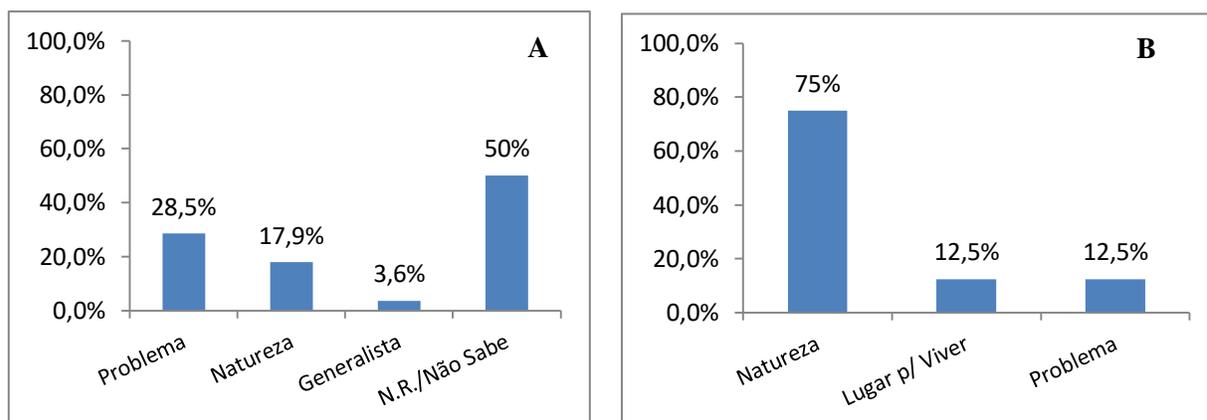
Tabela 6 – Análise de Conteúdo Temático das entrevistas realizadas com os alunos do ensino fundamental II acerca do Meio Ambiente.

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Meio Ambiente $\Sigma = 124$	Concepção % 60,6	Ambiente Físico $\Sigma = 70$	“... natureza (11); meio em que vivemos (40); lugar que cuidamos/preservamos (1); tudo que está ao nosso redor (3); fauna e flora (3); florestas, matas e rios (10); vida (2)”.
		Sobrenatural $\Sigma = 3$	“... tudo que foi feito por Deus (2); não pelo homem (1)”.
		Interativa Homem/Natureza $\Sigma = 2$	“... interação do ser humano com a natureza (2)”.
	Ações de preservação % 17,7	O cuidar do meio ambiente $\Sigma = 22$	“... área que devemos preservar (2); ações de cuidar do planeta (7); não jogar lixo nos rios (6); não maltratar nenhum ser vivo (1); não sujar o meio ambiente (1); lugar que deve estar sempre limpo (4); lugar que não há desmatamento (1)”.
	Desconhecimento % 21,7	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 27$	

Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os dados advindos do pré-teste também foram analisados de acordo com as categorias propostas por Sauv e (1997), conforme os gr aficos a seguir:

Gráfico 12 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv  (1997) para alunos do 6  ano da Escola Am rico Perazzo (A) e Sistema Educacional Areense (B).



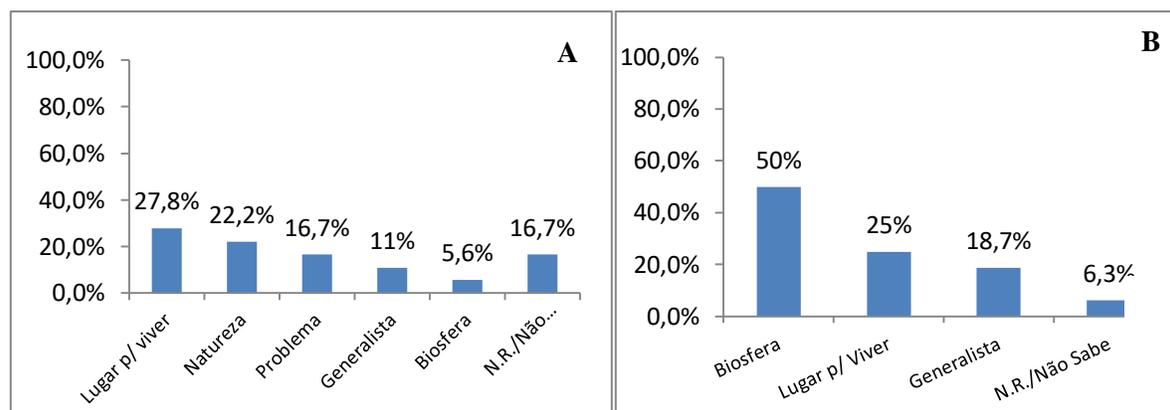
Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os participantes do 6  ano da Escola 1 quando perguntados acerca da defini o de meio ambiente, na sua maioria (50%) n o souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou n o responderam.

Os alunos da Escola 1 que responderam   quest o apresentaram, de acordo com Sauv  (1997), uma percep o de meio ambiente como problema, como podemos observar pelas interlocu es: “*cuidar do planeta, n o fazer queimadas, n o jogar lixo nas ruas, rios, florestas*”; tamb m uma percep o como natureza: “*as florestas, as matas, os rios bem conservados, sem interfer ncia humana*”; e por fim uma percep o generalista: “*falar sobre lixo*”.

J  os alunos da Escola 2, a sua maioria (75%) apresentou uma percep o de meio ambiente como biosfera, como podemos observar nas seguintes interlocu es: “*natureza, o meio em que vivemos, tudo que   natural*”; tamb m como um problema: “*lugar que devemos cuidar*”; e por fim como um lugar para viver: “*meio em que vivemos*”.

Gráfico 13 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv  (1997) para alunos do 7^o ano da Escola Am rico Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).



Fonte: Marcia Aquino (2012)

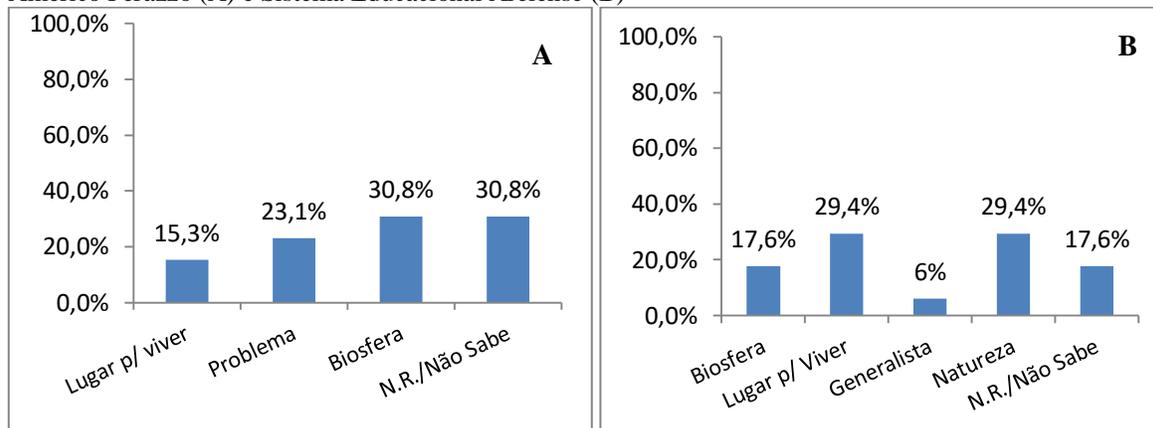
Os participantes do 7^o ano da Escola 1 quando perguntados acerca da defini o de meio ambiente, uma pequena parte, (16,7%) n o souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou n o responderam.

Os alunos da Escola citada que responderam   quest o apresentaram, de acordo com Sauv  (1997), como podemos observar pelas interlocu es, uma percep o de meio ambiente como lugar para viver: “*local onde vivemos*”; tamb m uma percep o como natureza: “*natureza*”; biosfera: “*conviver com os animais*”; uma percep o como problema: “*polui o no planeta*”, “*n o maltratar nenhum ser vivo*”, “*n o sujar o meio ambiente*”; por fim uma percep o generalista: “*vida*”.

J  os alunos da Escola 2, a sua maioria (50%) apresentou uma percep o de meio ambiente como biosfera, como podemos observar nas seguintes interlocu es: “*natureza, mata reservada  s plantas e aos animais, local onde existem florestas, cidades e animais*”; tamb m perceberam o meio ambiente como lugar para viver: “*local onde vivemos*”; e por fim uma percep o generalista: “*tudo que est  ao nosso redor*”, *tudo que foi feito por Deus, n o*

pele homem”. Apenas a minoria, (6,25%) não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Gráfico 14 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauvè (1997) para alunos do 8º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)

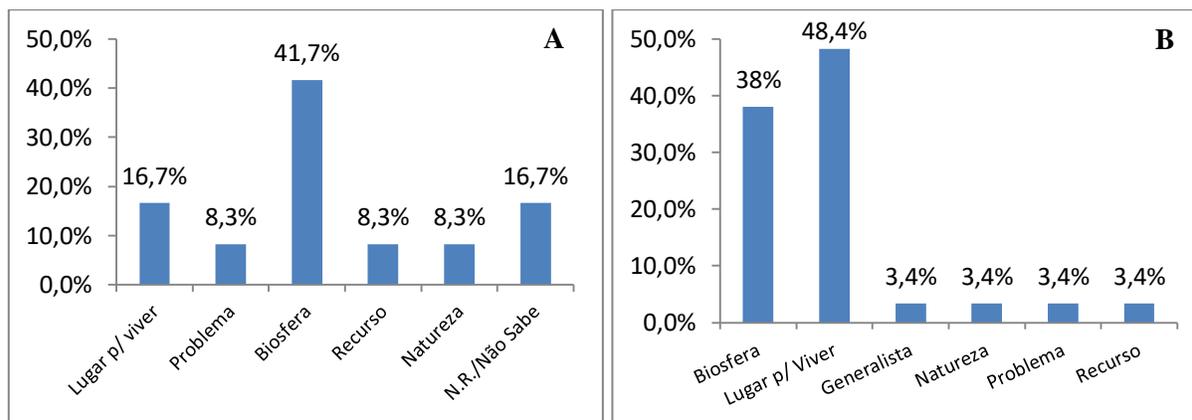


Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os participantes do 8º ano da Escola 1 quando perguntados acerca da definição de meio ambiente, apresentaram, de acordo com Sauvè (1997), como podemos observar pelas interlocuções, uma percepção de meio ambiente como biosfera: “*natureza, florestas, animais*”; como problema: “*lugar que deve estar sempre limpo, onde não há desmatamento*”; lugar para viver: “*lugar em que vivemos*”. Porém, uma parcela significativa, (30,8%) não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Já com relação a Escola 2, os alunos apresentaram uma percepção de meio ambiente como lugar para viver: “*meio em que vivemos e exercemos nossas atividades*”; natureza: “*natureza, flora, fauna*”; biosfera: “*lugar onde vivem as plantas e os animais*”; e também uma minoria apresentou uma percepção generalista: “*tudo ao nosso redor*”.

Gráfico 15 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauvè (1997) para alunos do 9º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Por fim, os participantes do 9º ano da Escola 1 quando perguntados acerca da definição de meio ambiente, a sua maioria (41,7%) apresentou, de acordo com Sauvè (1997), uma percepção de meio ambiente como biosfera: “florestas, as matas, os animais, o ar, a água”; uma pequena parte como lugar para viver: “lugar em que vivemos”; e os demais, equitativamente como problema: “estrutura terrestre maltratada pelos homens”; como natureza: “natureza e tudo que existe ao seu redor”; e também como recurso: “ambiente limpo e bem cuidado”.

Com relação à Escola 2, os alunos em sua maioria (48,4%) apresentaram uma percepção de meio ambiente como lugar para viver: “meio em que vivemos, ambiente e exercemos nossas atividades”; natureza: “natureza, flora, fauna”; biosfera: “lugar onde em geral com pessoas, plantas, animais, todos os seres vivos”; uma parcela significativa como biosfera: “as florestas, as matas, os animais, os ecossistemas, o meio natural ao nosso redor”; e os demais, equitativamente como problema: “área que devemos preservar”; recurso: “algo fundamental para a vida do ser humano”; como biosfera: “interação do ser humano com a

natureza”; e também numa percepção generalista: “*tudo que tem vida, mas não se move*”. Na referida Escola, nenhum dos alunos deixou de responder a questão.

No que se refere às concepções de Meio Ambiente e Educação Ambiental, verificou-se que os atores sociais apresentaram um conhecimento ainda que precário do que seja Meio Ambiente (tudo que está ao nosso redor, meio em que vivemos, interação do ser humano com a natureza) e Educação Ambiental (educação para conservar o meio ambiente, ter consciência do que fazer com o meio ambiente para preservá-lo, educação para as pessoas aprendam a tratar, preservar, cuidar, não degradar o meio ambiente), embora dissociado do conceito propriamente dito.

A Tabela 7, nos permite verificar que os dados advindos das entrevistas com relação ao eixo temático Unidade de Conservação originaram duas categorias denominadas concepção e desconhecimento.

Da categoria concepção surgiram três subcategorias, concretamente: ambiente físico, processo de ensino/aprendizagem e humanista. Conforme observado na unidade temática em relação ao ambiente físico, as interlocuções estavam associadas ao espaço propriamente dito como “*lugar onde ninguém pode interferir na vida da floresta, lugar onde se conserva a fauna e flora; conserva; lugar onde se joga o lixo da cidade; lugar onde o ecossistema é preservado; espaço de conservação de plantas diversificadas; lugar onde não se pode caçar; lugar onde se conservam coisas do planeta; matas e florestas que podem sofrer danos*”. Em relação a subcategoria processo de ensino/aprendizagem verificou-se nas falas um conceito relacionado a um local que serve para ensinar e aprender a conservar o meio ambiente, tais como: “*lugar onde se aprende a conservar o meio ambiente; aprender a conservar a natureza*”. E por último, a subcategoria denominada humanista onde constatou-se nas

interlocuções uma referência a um aglomerado de pessoas que trabalham em prol da conservação e manutenção da natureza, como: “conjunto de pessoas que trabalham na conservação; manter a natureza sem degradá-la; preservar o meio ambiente; pessoas que conservam a mata.

Podemos verificar que a maioria 68,5% dos alunos desconhecem ou nunca ouviram falar acerca das unidades de conservação. Este indicador tão elevado provavelmente pode estar associado a não inclusão do tema em questão nos conteúdos curriculares escolares.

Tabela 7 – Análise de Conteúdo Temático das entrevistas realizadas com os alunos do ensino fundamental II acerca da Unidade de Conservação.

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Unidade de Conservação $\Sigma = 143$	Concepção % 31,5	Ambiente Físico $\Sigma = 18$	“... lugar onde ninguém pode interferir na vida da floresta (1); lugar onde se conserva a fauna e flora (4); lugar onde se joga o lixo da cidade (1); lugar onde o ecossistema é preservado (1); espaço de conservação de plantas diversificadas (1); lugar onde não se pode caçar (1); lugar onde se conservam coisas do planeta (5); conservação de alguma coisa (3); matas e florestas que podem sofrer danos (1)”.
		Processo de ensino/aprendizagem $\Sigma = 5$	“... lugar onde se aprende a conservar o meio ambiente (3); aprender a conservar a natureza (2)”.
		Humanista $\Sigma = 22$	“... conjunto de pessoas que trabalham na conservação (2); manter a natureza sem degradá-la (2); preservar o meio ambiente (10); pessoas que conservam a mata (1); conservação de plantas e animais em extinção (7)”.
	Desconhecimento % 68,5	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 98$	

Fonte: Marcia Aquino (2012)

De acordo com a Tabela 8, constatou-se que em relação ao eixo temático Biodiversidade surgiram duas categorias, denominada respectivamente: concepção e desconhecimento. Em relação a categoria concepção, somente uma subcategoria chamada natureza emergiu das interlocuções advindas dos questionários, tais como “*diversidade de plantas e animais; conjunto de diversas naturezas; mata que tem muitos animais; conhecimento de plantas e animais; variedade de espécies*”. Percebeu ainda, que 82% dos participantes não souberam responder ou não sabem o que significa biodiversidade, embora, uma pequena parcela (18%) possua noção do conceito.

Tabela 8 – Análise de Conteúdo Temático das entrevistas realizadas com os alunos do ensino fundamental II acerca da Biodiversidade.

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Biodiversidade $\Sigma = 150$	Concepção % 20,7	Natureza $\Sigma = 31$	“... diversidade de plantas e animais (13); conjunto de diversas naturezas (5); mata que tem muitos animais (5); diversidade de vida (3); conhecimento de plantas e animais (2); variedade de espécies (3)”.
	Desconhecimento % 79,3	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 119$	

Fonte: Marcia Aquino (2012)

Em relação aos conceitos de “Biodiversidade” e “Unidade de Conservação” nota-se nos discursos dos participantes uma visão confusa e errônea de sua concepção. Não obstante, verifica-se um pequeno percentual de atores sociais que definiram corretamente o termo Biodiversidade (diversidade de plantas e animais, diversidade de vida, variedade de espécies).

A partir desses resultados, pode-se inferir que a não inclusão da temática ambiental nos conteúdos curriculares dos atores sociais, possa contribuir para esse desconhecimento. Dessa

forma, vimos a necessidade de proceder com várias intervenções a fim de contribuir para uma melhoria da percepção ambiental desses atores.

4.2 AS OFICINAS PEDAGÓGICAS

Após a aplicação e análise do pré-teste foram realizadas intervenções (oficinas pedagógicas) no período de Agosto/2011 a Junho/2012 com cada uma das 04 turmas da Escola 1 e as outras 04 turmas da escola 2, objetivando proporcionar aos atores sociais conhecimentos acerca da temática ambiental tendo como eixo norteador a UC. Foram realizadas 06 oficinas com as seguintes temáticas: Meio Ambiente, Problemas Ambientais, Biodiversidade, Biomas, Unidades de Conservação e Educação Ambiental.

Na Oficina 1, “*Conhecendo o Meio Ambiente*” inicialmente foi aplicada a técnica de “*brainstorm*” (tempestade de ideias), onde os alunos foram instados a falar aleatoriamente palavras relacionadas ao meio ambiente. Em seguida, através da exposição dialogada utilizou-se como recurso multimídia data-show, onde foram abordados: conceito de meio ambiente; elementos que o compõem; definição e função dos ecossistemas ressaltando a dependência do homem ao meio ambiente e questionando o modelo atual de desenvolvimento, a questão da sustentabilidade e qualidade de vida. Ao final, foi realizada a “dinâmica das bexigas” (ver Figuras 6A e 6B), a fim de demonstrar que o cuidado com o meio ambiente é dever de todos e sugerido aos alunos que durante a semana realizassem um passeio pela sua escola, observando o ambiente escolar, e procurando identificar os elementos que compõem o meio ambiente.

Figura 6 - Dinâmica da Bexigas na Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Na Oficina 2, “*Problemas Ambientais*” teve como objetivo principal listar os principais problemas ambientais ocorrentes atualmente no planeta, bem como suas causas e consequências para o homem e meio ambiente. Utilizou-se recurso multimídia para este fim (data-show). As turmas foram divididas em grupos e solicitadas a construir uma “matriz ambiental” relacionando os problemas, as causas e as consequências dos problemas ambientais identificados por eles no município, bem como proporem soluções para os mesmos. Como resultado, diferentemente do que aconteceu no Pré-Teste, todos os alunos concordaram com a ocorrência de problemas ambientais no município de Areia. As escolas como um todo, identificaram basicamente os mesmos problemas ambientais ocorrentes tanto na zona urbana quanto na zona rural, conforme observamos nas Tabelas 9 e 10.

Tabela 9 - Matriz Ambiental gerada pelos alunos da Escola Américo Perazzo (Escola 1)

PROBLEMA	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	SOLUÇÕES
Lixo (22,4%)	Consumo exagerado, ausência de coleta; lixo jogado em locais impróprios	Poluição e destruição dos solos e rios; doenças; Acúmulo de lixo nas matas; aparecimento de ratos, baratas; entupimento dos bueiros e enchentes;	3Rs; Consumir só o que é preciso; reduzir o lixo jogado; remover o lixo p/ lixões; separação e reciclagem, Coleta de lixo eficiente; conscientização; jogar o lixo em locais adequados;
Queimadas (18,8%)	Colocação de fogo nas florestas; cigarros jogados no mato seco; queima de árvores; técnica utilizada p/ limpeza do solo	Aquecimento global; animais desabrigados ou mortos; perda do habitat; alteração das características físico-químicas do solo; poluição do ar e do solo; problemas respiratórios	Evitar as queimadas; plantar, utilização de tratores p/ limpar o solo, Não jogar pontas de cigarro no mato; ter cuidado com gasolina e pólvora
Desmatamento 15,3%	Corte ilegal de árvores p/uso da madeira, p/ construção de casas, móveis, p/ fabricação de móveis	Destruição das florestas e da natureza; animais desabrigados; deslizamentos; desequilíbrio da cadeia alimentar; vegetação descoberta; prejuízo da qualidade de vida das pessoas; aumento da temperatura; diminuição da camada de ozônio,	Parar o desmatamento; recuperar as áreas abandonadas e florestas, conscientização; Reflorestamento de áreas desmatadas; Plantar mais árvores; cuidar da natureza
Poluição hídrica (12,9%)	Falta de água tratada; lixo e lixo industrial nos corpos d'água	Enchentes; alagamentos; pessoas desabrigadas; doenças (infecção, barriga d'água); morte de peixes	Não poluir; não jogar lixo nos corpos d'água (mares, rios, lagos); fornecer água tratada; colocar cloro na água
Poluição do ar (8,2%)	Queimadas; indústrias; fumaça dos automóveis e dos engenhos	Doenças respiratórias (asma); danos à saúde das pessoas	Reduzir a emissão de gases nas indústrias, na queima de combustível (fumaça dos carros)
Poluição sonora (7%)	Som alto; barulho; carros de som	Barulho; incômodo, Problemas auditivos (perda da audição); dor de cabeça; stress;	Reduzir o movimento de carros e caminhões; Reduzir o barulho (abaixar o volume do som; desligar após determinado horário); evitar locais barulhentos

Outros (15,7%): **Esgotos, Poluição do solo, Saneamento Básico, Ocupação desordenada do solo e Caça**

Fonte: Marcia Aquino (2011)

Tabela 10 - Matriz Ambiental gerada pelos alunos do Sistema Educacional Areiense (Escola 2)

PROBLEMA	CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS	SOLUÇÕES
Desmatamento (17,9%)	Aumento das áreas de cultivo; fabricação de móveis; ausência de consciência ambiental; ambição; Construção civil; queimadas;	Desequilíbrio ambiental; destruição dos habitats e da biodiversidade; redução de O ₂ ; destruição, erosão e empobrecimento do solo; elevação da temperatura; contribuição p/o aquecimento global; escassez de sombra, redução da umidade do ar	Diminuir o desmatamento; não fazer queimadas; Conscientização; reflorestamento; governantes “despertarem” p/preservação do verde; EA; multas;
Lixo (16,7%)	Muita produção de lixo; consumo exarcebado; colocação do lixo em lugares inadequados; ausência de coletores; falta de educação das pessoas;	Poluição; sujeira; aparecimento de animais indesejáveis (ratos, mosquitos); doenças (verminoses); entupimento de bueiros; enchentes, mau cheiro;	Reduzir o consumo, reutilizar e reciclar; Jogar lixo nos lugares corretos ou enterrar; aumento de coletores; lixeiras p/ recicláveis; conscientização; soluções p/ os não recicláveis; Coleta seletiva; aumenta da varreção; construção de aterro sanitário
Falta de Saneamento Básico (10,2%)	Ausência de rede de esgotos; falta de verbas p/ implantação de rede de esgotos; Falta de tratamento de esgotos;	Poluição dos corpos d’água; aparecimento de ratos; doenças; contaminação do solo;	Liberação de verbas p/ implantação de rede de esgotos; iniciativa do poder público;
Poluição hídrica (7,7%)	Lixo jogado nos corpos d’água;	Contaminação da água; aparecimento de doenças;	Reduzir a poluição; implantar rede de esgotos; evitar o uso de pesticidas e fertilizantes; conscientização
Poluição sonora	Falta de educação; som elevado; excesso de sons automotivos	Perda total ou parcial da audição; irritação; falta de concentração dos motoristas	Redução do volume de som; diminuir a circulação de carros de som; respeitar limites e horários; fiscalização
Poluição do ar	Comércio; pequenas indústrias; chaminés das padarias; escapamento dos carros; excesso de carros e motos em circulação	Problemas respiratórios; asfixia; irritação nos olhos; aumento da temperatura global; chuva ácida; diminuição da camada de ozônio	Filtro nas chaminés e no escapamento dos carros; regulagem de motores; estipular limites de emissão de gases, estabelecendo critérios mais rigorosos;
Poluição	Fumaça; lixo; esgoto à céu aberto; queimadas; emissão de gases	Destruição da camada de ozônio; doenças	Colocação de filtro nos carros; saneamento básico; utilização de fontes de energia que emitam gases menos poluentes
Queimadas (6,4%)	Reflexão sobre folhas secas; limpeza do terreno	Poluição do ar; empobrecimento do solo; destruição de espécies; redução da umidade do ar e solo; morte de animais;	Evitar as queimadas; manejo florestal adequado; conscientização e ensino de novas técnicas aos agricultores; cultivo de plantas

Outros problemas citados (18%): Poluição do solo, Esgoto, Tráfego de animais, Ocupação desordenada do solo, Assoreamento, Efeito Estufa, Buracos na pista, Falta de Água, Falta de Higiene.

Fonte: Marcia Aquino (2011)

Para finalização da oficina foram desenvolvidas duas dinâmicas. A primeira, denominada “Teia da vida”, procurou-se mostrar aos alunos que fazemos parte de uma teia mundial, e que qualquer tipo de interferência nessa teia, é sentida por todos os elementos que a compõem (ver Figuras 7A e 7B) e a segunda, onde os alunos recebiam pedaços da letra de uma música, devendo colocá-la na ordem correta. As músicas utilizadas para tal dinâmica foram “Planeta Água” de Guilherme Arantes e “Xote Ecológico” de Luís Gonzaga (Figura 8).

Figura 7– Dinâmica da Teia da Vida na Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense (B).



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Figura 8 – Dinâmica da música no Sistema Educacional Areiense (Escola 2)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Na Oficina 3, “Biodiversidade” foi exibido um vídeo, onde o conceito de biodiversidade e habitat foram abordados, com ênfase na megabiodiversidade brasileira, exemplificada nas diferentes classes de vegetais e animais, ressaltando o grau de endemismo existente no país bem como a importância da preservação dos habitats para a manutenção da biodiversidade conforme nos mostra a Figura 9.

Figura 9 – Exibição do vídeo sobre biodiversidade no Sistema Educacional Areiense



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Na Oficina 4, “Biomassas” foi realizada com a exibição de 02 filmes onde foi apresentado os diferentes biomas brasileiros com suas características de fauna, flora, relevo e clima, as agressões que os mesmos vêm sofrendo ao longo dos anos e discutido as ações que podemos ter para a preservar os mesmos. Ao final da oficina, foi utilizada a técnica da “memória viva”, onde os alunos foram instados a realizar uma entrevista com uma pessoa maior que 60 anos, a fim de retratar o ambiente do município de Areia e da mata do pau-ferro, à época que essas pessoas tinham a idade dos entrevistadores comparando-a com os dias atuais, contribuindo dessa forma para o resgate do saber local sobre a UC.

As perguntas sugeridas foram: Qual seu nome?; Qual a sua idade?; Mora no município de Areia desde que ano?; Sempre morou aqui?; Como era este lugar quando você tinha a minha idade?; Quais as diferenças que você observa daquela época e hoje?; A mata do Pau-Ferro já existia?; As pessoas costumavam visitar a mata?; Quais eram as atividades existentes na mata?; Qual a importância dessa mata para o município naquela época?

Dentre as respostas advindas das entrevistas, os alunos tiveram a oportunidade de constatar as mudanças promovidas pela ação humana ocorridas no ambiente ao longo dos anos, bem como inúmeras curiosidades conforme relato a seguir:

“Areia era um povoado, não tinha luz, a luz era de vela, gás e depois a motor. Não tinha transporte nem água encanada. As terras eram férteis, o clima agradável. Cultivava-se o algodão, cana-de-açúcar e café. Atualmente no lugar onde existiam plantações existem casas e estradas. Hoje existe saneamento básico, água encanada, a cidade está mais desenvolvida, está maior. Tinha cinema antigamente, hoje não tem mais.

A mata já existia, mas as pessoas não costumavam visitá-la como fazem hoje. Quando iam à mata era para tomar banho, retirar madeira e caçar. Os tropeiros que por aqui passavam costumavam pernoitar acampando na mata”. (Escola Américo Perazzo – 6º ano – Entrevistados entre 60-87 anos)

“Areia não possuía muitas casas, era mais calma, tinha mais animais. Possuía um museu, fábrica de tecidos, um gabinete de leitura com uma excelente biblioteca. Atualmente a cidade é mais conhecida e muito visitada pelos turistas. Há muitos carros e motos. Tornou-se um ponto turístico e histórico. Porém há mais desmatamentos, o clima está mais quente e chove menos. Existia uma famosa gameleira que servia de sombra para os viajantes e dizem ter sido os tropeiros que por aqui passavam que a plantaram, outros dizem que ela já existia antes.

A mata não era um lugar turístico como hoje em dia, não havia muita visitação”.

(Escola Américo Perazzo – 7º ano – Entrevistados entre 60-81 anos)

“Areia era mais calma e menos povoada. Não tinha muitas casas, nem meios de comunicação (rádio, TV...). Era uma cidade preconceituosa, época dos senhores de engenho, de gente muito orgulhosa. É uma terra que sempre preservou e se orgulhou de sua cultura e sua história.

A mata existe há séculos, mas pessoas não tinham muito conhecimento da mata. A visitavam para retirar madeira, para sobrevivência. O nome “Pau-Ferro” foi dado devido a um pau que suportava várias redes com viajantes. Ela abastecia de água várias cidades da região, como Campina Grande, Remígio e Esperança. Hoje a mata é bastante visitada, e até ocorre rally de jipes e bicicletas”.

(Escola Américo Perazzo – 8º ano – Entrevistados entre 61-64 anos)

“As casas eram de taipa, o acesso era feito à pé, não existia transporte. As ruas eram de chão de terra. Areia era o maior centro comercial do interior, tinha uma das maiores feiras da região, produção de rapadura, aguardente, açúcar, fumo, farinha de mandioca e um pouco de café. Os engenhos eram movidos por animais com moendas de madeira. Hoje as casa são de tijolo e telha, o acesso é fácil, existe transporte, existe calçamento. A cidade é maior e a mata menor. A cana hoje é moída em máquinas ligadas na energia. A mata era conhecida como “mata do governo” e não como “mata do Pau-Ferro”, as pessoas retiravam da mata somente o necessário para viver. Depois foram desmatando, com derrubada de árvores e incêndios para dar lugar às plantações de açúcar e algodão”.

(Escola Américo Perazzo – 9º ano – Entrevistados entre 65-80 anos)

“A cidade de Areia era bem arborizada, com muita vegetação e próximo à igreja tinham pés de Pau-brasil. A cidade era mais limpa, não existiam tantos crimes. O comércio era mais desenvolvido. Os engenhos funcionavam. Onde hoje é o coreto, antigamente era uma piscina onde habitavam algumas tartarugas. Tinham dois clubes o Areiense, frequentado pelas pessoas mais ricas e o Aliança, para as pessoas de classe média. A mata do Pau-Ferro antigamente era mata fechada. As pessoas visitavam a mata por uma trilha que ia dar na barragem. Existiam casas de moradia no interior da mata. As trilhas eram mais limpas que hoje em dia.”

(Sistema Educacional Areiense – 6º ano - Entrevistados entre 65-73 anos)

“A cidade era cercada por mata nativa. 70% da população morava na zona rural. Antigamente o bairro Pedro Perazzo era uma zona de vegetação densa, havia plantação de banana e cana-de-açúcar. Existiam belas praças na cidade. Moravam muitos senhores de engenho muito ricos. A cidade era próspera. Tinha uma fábrica de tecelagem que dava emprego ao povo, uma coletoria federal, muitas casas de fazenda, uma grande feira, teatro, cinema. A mata do Pau-Ferro não era frequentada como turismo, era pra buscar lenha. A mata recebe esse nome por causa de uma árvore de cor avermelhada que existe”.

(Sistema Educacional Areiense – 7º ano – Entrevistados entre 60-81 anos)

“A rua Presidente Félix quase não tinha casas e atualmente só tem seis árvores. O sítio da Jussara e o bairro Frei Damião eram mata fechada, assim como também a área que vai até distrito de Matalimpa, onde só se avistava a clareira da pista. Na rua da Gameleira, que era a principal, havia uma gameleira que 8 homens de braços abertos não conseguiam abraçá-la, foi derrubada devido a uma doença. Onde hoje funcionam o Banco do Brasil era o mercado público; o colégio era a antiga cadeia pública; Existia a feira de animais, e também um lugar chamado “quebra” onde as pessoas tomavam banho ao ar livre. A cidade mudou muito não só na questão dos costumes mas também nas tradições.

A mata do Pau-Ferro se estendia desde o campus da UFPB até a divisa com a cidade de Remígio e do engenho Bujari até o distrito de Pilões. Na década de 30 foi construída a barragem de pau-ferro. As pessoas visitavam a mata para comprar verduras e praticar o extrativismo. Atualmente a mata é bem

menor que antigamente e ainda pratica-se a retirada de madeira principalmente à noite”.

(Sistema Educacional Areiense – 8º ano – Entrevistados entre 70-80 anos)

“Não havia iluminação elétrica. Quando a luz a motor chegou na cidade era acesa às 18hs e apagada às 10:30hs. Buscava-se água nos riachos e nas fontes. Aqueles mais abastados (senhores de engenho e comerciantes) construíam tanques e cisternas para captar a água das chuvas. Existiam as festas de rua, bem mais organizadas. A cidade conservou seu estilo arquitetônico.

A mata possuía uma fauna belíssima, principalmente de aves e espécies da flora como a sucupira e o angico. Existiam plantações dentro da mata e também muitas pessoas que vinham para estudá-la”.

(Sistema Educacional Areiense – 9º ano – Entrevistados entre 60-78 anos)

Na Oficina 5, “Unidades de Conservação” através da realização de palestras com uso do recurso multimídia “datashow” com exibição de um vídeo foram abordados os conceitos de Unidade de conservação e área protegida, apresentada a legislação vigente, definidos os diferentes tipos e categorias de UC existentes, a distribuição das UC brasileiras por bioma, as UC no Estado da Paraíba. Num segundo momento foi dado ênfase ao Parque Estadual da Mata do Pau-Ferro, objeto do nosso estudo, suas características, fauna, flora, clima e relevo, ressaltando a importância de sua preservação para a conservação da biodiversidade. Ao final foi realizado um passeio de campo à UC, onde foram realizadas trilhas interpretativas, com o intuito de apresentar a mata aos alunos, bem como os problemas ambientais existentes nela, além de algumas das espécies endêmicas ocorrentes, conforme observa-se nas Figuras 10A, 10B, 11A e 11B.

Figura 10 – Excursão didática/trilhas interpretativas da Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)



Fonte: Marcia Aquino (2011)

Figura 11 – Excursão didática/trilhas interpretativas da Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)



Fonte: Marcia Aquino (2011)

Na ocasião as turmas foram recepcionadas pelo guia da UC, Thiago da Silva Soares que, antes da entrada nas trilhas, discorreu sobre algumas orientações e cuidados a serem observados ao visitarmos uma área protegida. Ao longo das trilhas paradas estratégicas eram realizadas com o intuito de fornecer explicações sobre a UC e/ou aquele determinado ponto, quer pela relevância ou vegetação existente.

Os alunos, por sua vez, na sua totalidade, demonstraram ter conhecimento a respeito do nome da Unidade de Conservação visitada, embora a grande maioria a estivesse visitando pela primeira vez.

Foi observado pelos alunos das duas escolas, uma mudança na paisagem quando do deslocamento até a UC, como diminuição do número de casas, redução do barulho, aumento do número de árvores, solo mais úmido, bem como uma mudança em relação ao clima como diminuição da temperatura e maior umidade, a medida em que adentravam à mata.

No que diz respeito ao tipo de vegetação observada, os alunos destacaram a mudança da vegetação rasteira (gramíneas), passando para arbustos e árvores de grande porte. Dentre as espécies identificadas citaram: mato calado, erva-do-rato, trepadeiras, bromélias, orquídeas e gameleira branca, esta última uma espécie endêmica. Em relação aos animais encontrados destacaram principalmente: insetos, formigas, pássaros, saguis e vacas. Os sons que mais chamaram atenção foram os do vento nas folhas das árvores, da água de um pequeno riacho e dos animais (grilos e pássaros).

Porém, não gostaram de constatar a presença de vacas no interior da UC, da destruição da Mata Atlântica observada (desmatamento e erosão), da ausência de sinalização, das árvores derrubadas e dos insetos.

Por fim os alunos, afirmaram que gostaram imensamente da visita e sugeriram que, se possível, houvesse outras numa próxima oportunidade. Dentre o que mais gostaram ressaltaram o cheiro da natureza, o conhecimento adquirido, as belas paisagens, a trilha, a oportunidade de ter uma aula diferente, o ar puro e a vegetação encontrada. Achar também que poderiam contribuir para proteção de áreas como esta conscientizando as pessoas, não desmatando, não fazendo queimadas, não jogando lixo no interior da mata, fiscalizando, preservando árvores e animais (não retirando folhas, flores, nem caçando).

“Podemos contribuir para proteção dessas áreas mostrando às pessoas a importância de cuidar da natureza, não deixando que nada, nem ninguém interfiram nesses locais”

(aluno do 7º ano do Sistema Educacional Areiense)

Na Oficina 6, “Educação Ambiental” foram trabalhados o conceito de EA, seus objetivos e princípios, ressaltada a importância da EA na escola, listadas algumas ações práticas de EA, apresentado o calendário ecológico e sugerida sua implantação, finalizando com o desenvolvimento de atividades de jogos educativos, a saber: jogo da memória “Água tratada, saúde preservada” e árvores úteis” e também um quebra-cabeças de frases alusivas ao meio ambiente (ver Figuras 12A e 12B).

Figura 12 - Atividades de jogos educativos na Escola Américo Perazzo(A) e Sistema Educacional Areiense(B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Durante o mês de novembro/2011 foi realizada nas dependências da escola 2, a “III Mostra Pedagógica”, que teve como tema central: “Conhecer e Sentir a Paraíba” e onde os alunos tiveram a oportunidade de mostrar o trabalho realizado no que diz respeito as Ucs da Paraíba, especialmente o parque Estadual da Mata do Pau-Ferro como mostrado na Figura 13.

Na ocasião, a Escola ficou aberta à visitação pública onde toda a população da cidade de Areia participou, especialmente alunos e professores de outras instituições de ensino.

Figura 13 - Mostra pedagógica “Conhecer e Sentir a Paraíba” no Sistema Educacional Areiense



Fonte: Marcia Aquino (2011)

Durante a Semana do Meio Ambiente/2012, foram realizadas 02 atividades. A primeira, uma palestra sobre o referido evento, ressaltando a importância do “Dia Mundial do Meio Ambiente” para a reflexão sobre a situação do planeta, aproveitando a então realização da Conferência Rio+20, que ocorria neste mesmo período na cidade do Rio de Janeiro/RJ. A segunda atividade desenvolvida e denominada “Árvore da vida”, foi a montagem de uma árvore confeccionada em cartolina onde os alunos tiveram a oportunidade de escrever mensagens, em forma de “folhas”, sobre o meio ambiente e colá-las na copa das árvores (Figuras 14A e 14B).

Figura 14 – Atividade da árvore da vida na Escola Américo Perazzo(A) e no Sistema Educacional Areiense(B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Dentre as mensagens coladas na árvore, destacam-se:

Meio ambiente é vida para todos nós. Não polua as cidades, não desmate as árvores. O meio ambiente é todos nós, os animais, as árvores, a gente e tudo que está ao nosso redor (aluno do 6º ano da escola 1).

É importante reciclar para o mundo não acabar!!! Recicle, cuide do seu mundo (aluno do 7º ano da escola 1).

Construção de um acróstico:

Muito importante
Essencial para a vida
Indispensável para os seres vivos
Otimo habitat natural
Ar puro e saudável
Melhor com ele, pior sem ele
Biomias excelentes
Indiscutível e fundamental
Excelente morada para os animais
Não dá pra viver com ele poluído
Teremos que cuidar dele para viver
Especial para todos” (aluno do 8º ano da escola 1).

O Meio Ambiente é importante para nossa vida, nossa saúde. Temos que cuidar do meio ambiente, proteger o planeta! Seja o herói da sua rua, também contra o mosquito da dengue (aluno do 6º ano da escola 2).

O Meio Ambiente precisa de ajuda! As pessoas não se conscientizam de cada vez mais o nosso meio ambiente está sendo destruído. A natureza pede socorro! (aluno do 7º ano da escola 2).

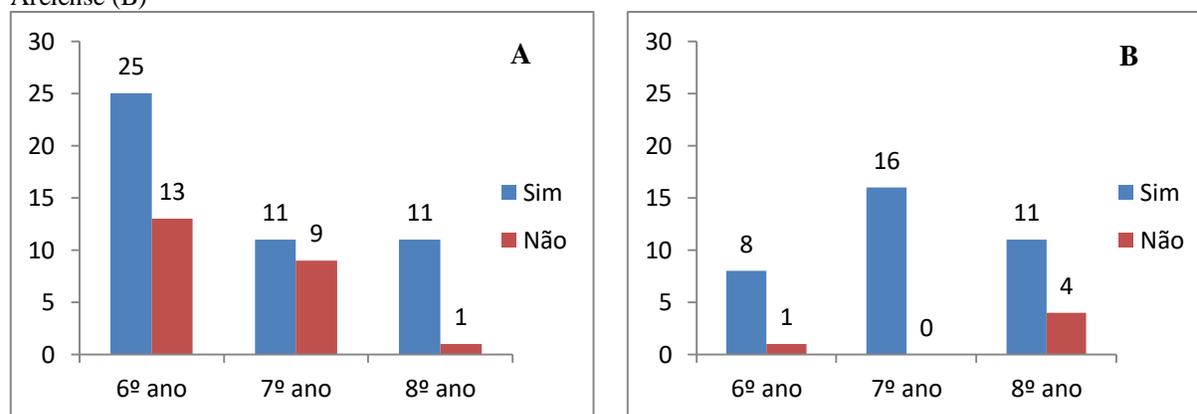
Preserve a natureza! Pequenos atos podem fazer grande diferença (aluno do 8º ano da escola 2).

4.3 RESULTADOS REFERENTES AO PÓS-TESTE

Após a realização das oficinas didáticas proposta pela pesquisadora, procedeu-se com a aplicação dos mesmos questionários referentes ao pós-teste nas Escolas 1 e 2. Os resultados serão ilustrados a seguir.

Aos participantes quando perguntados sobre o conhecimento de alguma UC no município de areia, a maioria, 47 alunos da escola 1 (67,2%) e 35 alunos da escola 2 (87,5%) respectivamente, responderam que conhecia (ver Gráficos 16A e 16B).

Gráfico 16 – Conhecimento dos alunos sobre UC na Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)

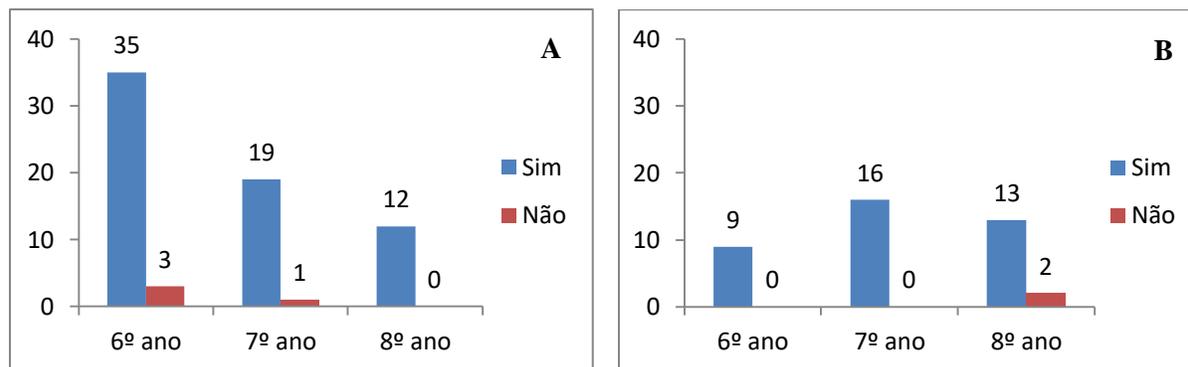


Fonte: Marcia Aquino (2012)

Estes achados demonstram uma mudança da percepção por parte dos alunos de ambas as escolas acerca do conhecimento do que seja uma Unidade de Conservação. Percebe-se ainda, que todos que responderam “sim” citaram a Mata do Pau-Ferro como exemplo.

Os alunos quando perguntados se conhecia alguma mata importante no município de Areia, a maioria, 66 alunos da escola 1 (94,3%) e 38 alunos da escola 2 (95%) respectivamente, responderam que conhecia (ver Gráficos 17A e 17B).

Gráfico 17 – Conhecimento dos alunos sobre existência de mata importante no município na Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Tais resultados enumeram que quase a totalidade dos alunos responderam que sabiam da existência de uma mata importante no município de Areia, e citaram como exemplo a Mata do Pau-Ferro. Desse modo, verifica-se que ambas as escolas obtiveram os escores semelhantes.

No pós-teste os resultados advindos das perguntas abertas – o que você entende por meio ambiente, biodiversidade, unidade de conservação e educação ambiental – são tratados a seguir:

De acordo com a Tabela 11, verifica-se que em relação à classe temática Meio Ambiente emergiram duas categorias, nomeadas: (i) definição; e (ii) desconhecimento. Esta última com um percentual de 17,6% demonstrando que no pós-teste os participantes foram capazes responder com uma melhor clareza o que consideram o meio ambiente. Já em relação à categoria definição, pôde-se observar que duas categorias mantiveram-se em relação ao pré-teste. Foram as concepções de ambiente físico e a interação homem e natureza.

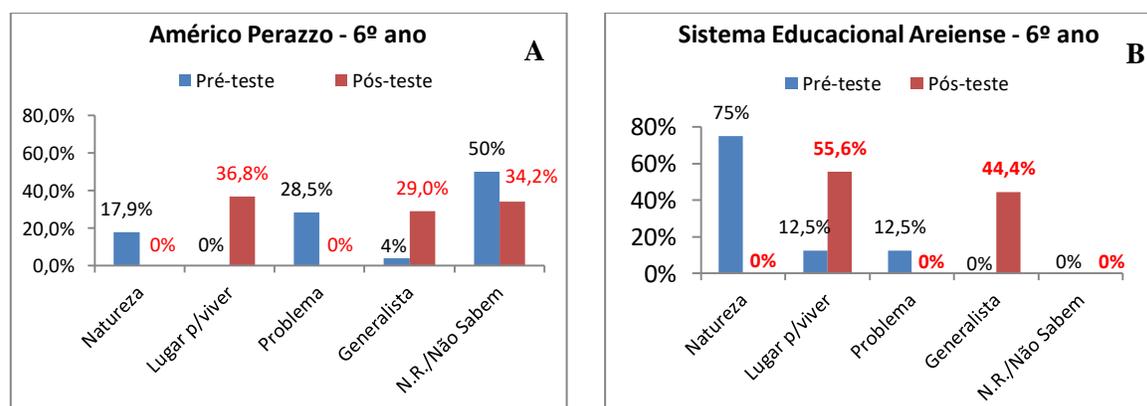
Tabela 11 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca do Meio Ambiente

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Meio Ambiente $\Sigma = 108$	Definição % 82,4	Ambiente Físico $\Sigma = 81$	“... é o meio ou lugar (17); onde todo ser vivo habita (14); lugar em que vivemos (21); tudo que está ao nosso redor (29);”.
		Interativa Homem/Natureza $\Sigma = 8$	“...as plantas, os animais, as pessoas (3); as pessoas que fazem parte do meio ambiente (5)”.
	Desconhecimento % 17,6	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 19$	

Fonte: Marcia Aquino (2012)

Vale ressaltar que os resultados advindos do pós-teste foram também analisados de acordo com as categorias propostas por Sauv  (2001), conforme os gr ficos abaixo:

Gr fico 18 – Percep o sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv  (1997) para alunos do 6  ano da Escola Am rico Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

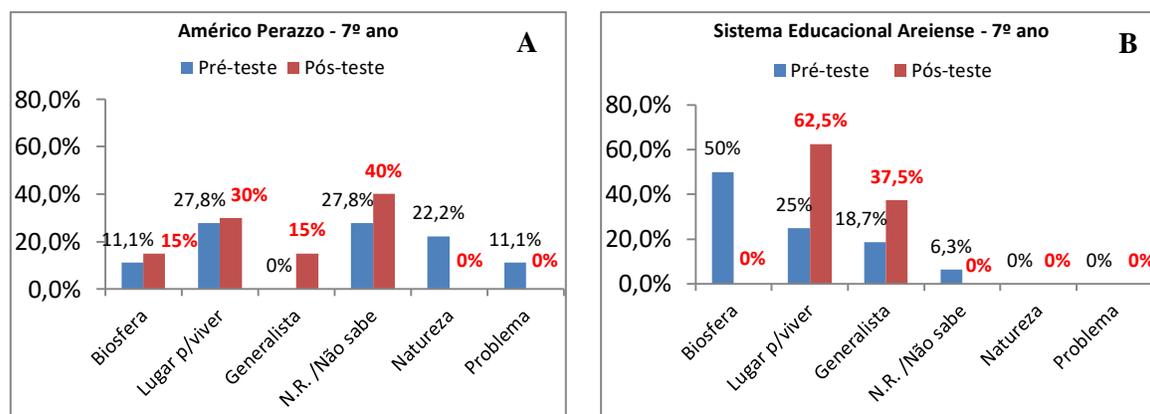
Os alunos do 6  ano da Escola 1, apresentaram um percentual ainda significativo de desconhecimento do conceito de Meio Ambiente, entretanto, observa-se uma evolu o de

percepção do conceito de meio ambiente com o aparecimento da categoria lugar para viver: “*é o meio ou lugar, seja ele natural ou construído, onde todo ser vivo habita*” seguido pela categoria generalista: “*tudo que está ao nosso redor*”, “*lugar em que vivemos*”.

Com relação aos alunos da Escola 2, todos os alunos souberam responder à questão, com polarização entre as categorias generalista: “*tudo que está ao nosso redor/no lugar em que vivemos*” e de lugar para viver: “*meio ou lugar em que vivemos*”.

Em comparação com o Pré-teste, os resultados demonstram que em ambas escolas ocorreu uma mudança significativa de percepção do conceito de meio ambiente, bem como uma melhor e mais clara apreensão, sendo este mais evidente entre os alunos da Escola 2.

Gráfico 19 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv  (1997) para alunos do 7^o ano da Escola Am rico Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)



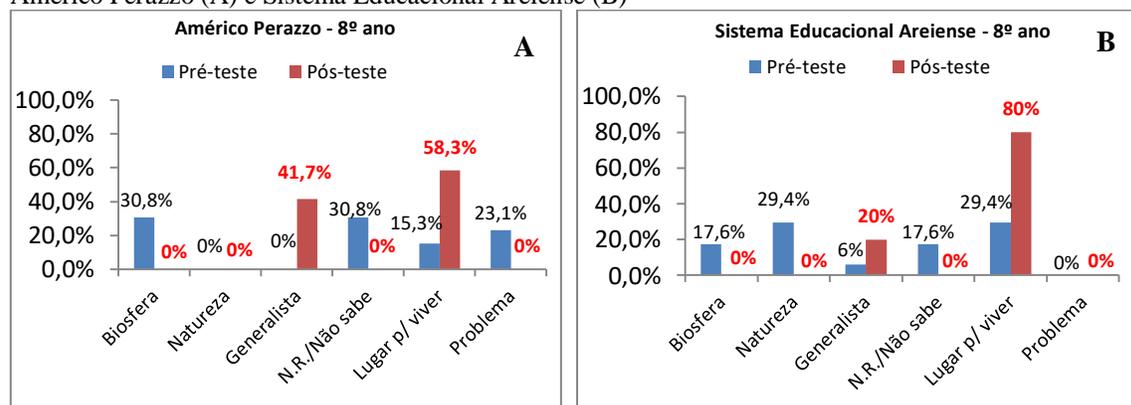
Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os alunos do 7^o ano da Escola 1, demonstram uma pequena mudan a da percep o do conceito de meio ambiente com leve aumento da categoria lugar para viver: “*  o meio ou lugar, seja ele natural ou constr ido, onde todo ser vivo habita*” seguido pela categoria biosfera: “*as plantas, os animais, as pessoas*” e com o aparecimento da categoria generalista: “*tudo que est  ao nosso redor incluindo o homem*”.

Com relação aos alunos da Escola 2, todos os alunos souberam responder à questão, e sua maioria percebe o conceito de meio ambiente através da categoria lugar para viver: “*meio ou lugar em que vivemos (natural ou consruído), incluindo nós*” seguida pela categoria generalista: “*tudo que está ao nosso redor/no lugar em que vivemos incluindo os seres vivos e nós mesmos*”.

Estes achados nos mostram uma mudança de percepção mais significativa do conceito de meio ambiente da Escola 2 em relação à Escola 1. E também que os alunos desta última demonstram um aumento de desconhecimento do conceito de meio ambiente em relação ao Pré-teste.

Gráfico 20 – Percepção sobre Meio Ambiente de acordo com Sauv  (1997) para alunos do 8^o ano da Escola Am rico Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os alunos do 8^o ano da Escola 1, demonstram, a sua maioria, o conceito de meio ambiente atrav s da categoria lugar para viver: “*lugar, seja ele natural ou constru do, onde os seres vivos habitam e desempenham suas atividades*” seguido pela categoria generalista: “*tudo que est  ao nosso redor, incluindo as pessoas, que tamb m fazem parte do meio ambiente*”.

Com relação aos alunos da Escola 2, sua grande maioria percebe o conceito de meio ambiente através da categoria lugar para viver: *“meio/lugar, seja ele natural ou construído onde todo ser vivo habita”* seguida pela categoria generalista: *“tudo que está ao nosso redor/no lugar em que vivemos incluindo os seres vivos e nós mesmos”*.

Com estes resultados, podemos constatar que além de todos os alunos de ambas escolas responderem à questão houve uma mudança de percepção, bastante significativa, do conceito de meio ambiente em relação ao Pré-teste.

Esclarecemos que, lamentavelmente, não nos foi possível a realização da aplicação do Pós-Teste com os alunos do 9º ano de ambas escolas pois, devido à conclusão do Ensino Médio, estes foram dispensados bem antes do término das aulas para tratativas de formatura, festa, passeios, etc...fato este de desconhecimento de nossa parte.

No que tange a classe temática Biodiversidade, pode observar uma mudança de percepção dos alunos do ensino fundamental II. Assim, após as oficinas constatou-se que a maioria dos participantes conseguiram responder corretamente o que é Biodiversidade, dando-lhe uma concepção de natureza como pode ser observado na tabela, a seguir.

Tabela 12 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca da Biodiversidade

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Biodiversidade $\Sigma = 138$	Concepção % 70,2	Natureza $\Sigma = 97$	“... diversidade biológica (65); variedade dos seres vivos (17); mistura de várias espécies (1); flora e fauna (1); vida dos seres vivos (13)”.
	Desconhecimento % 29,8	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 41$	

Fonte: Marcia Aquino (2012)

No que se refere ao terceiro eixo temático – o que é uma Unidade de Conservação, pode-se observar que os alunos conceituaram a partir do ambiente físico, exemplificando da seguinte forma: mata importante, protegida por lei, área de conservação da fauna e flora entre outros. Conforme pode ser observado na Tabela 13.

Tabela 13 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca das Unidades de Conservação.

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Unidade de Conservação $\Sigma = 209$	Concepção % 85,1	Ambiente Físico $\Sigma = 178$	“... mata importante (1); mata protegida por Lei (64) área de conservação fauna e flora (69); recursos naturais (39); preservação das matas (2); preservação do meio ambiente (2); livre de desmatamento (1)”.
	Desconhecimento % 14,9	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 31$	

Fonte: Marcia Aquino (2012)

Ainda de acordo com a tabela acima, pode constatar uma diminuição do desconhecimento do que seja uma UC, comparado com o estudo realizado no pré-teste.

Por fim, em relação ao eixo temático – Educação Ambiental os resultados são mostrados na tabela, a seguir.

Pode-se observar o surgimento de três categorias: i) concepção; ii) ações de prevenção e iii) desconhecimento. Em relação a primeira categoria, observou-se que esta aglutina questões acerca das ações educativas, tais como: processo onde as tomam consciência do meio ambiente, buscar solucionar problemas nele existente entre outros. Já a segunda categoria denominada ações de prevenção, nota-se que ela se associa com a prática em si. Desse modo, constata-se que os alunos começam a se preocupar com as ações propriamente ditas. E por fim, verifica-se ainda um desconhecimento, mesmo que pequeno por parte dos participantes.

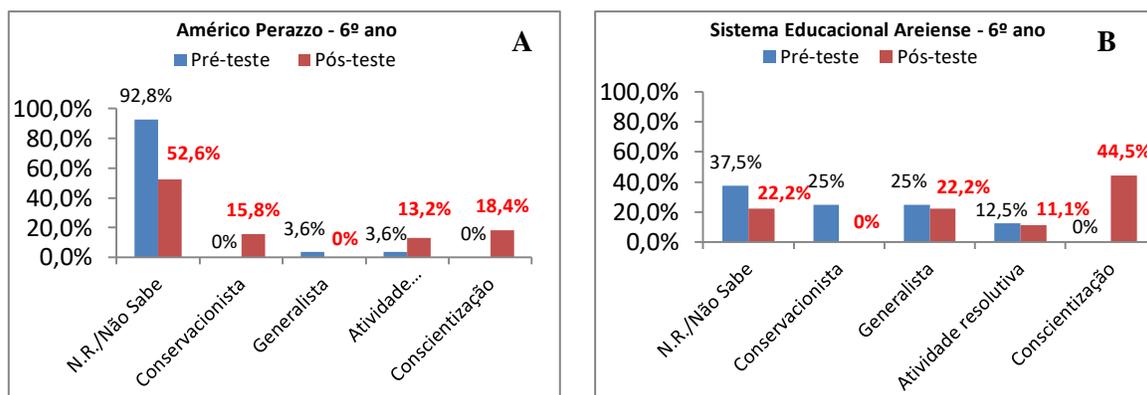
Tabela 14 – Análise de Conteúdo Temático dos questionários realizados com os alunos do ensino fundamental II acerca da Educação Ambiental.

Eixo Temático	Categoria	Subcategoria	Unidades Temáticas
Educação Ambiental $\Sigma = 144$	Concepção % 50,7	Ações Educativas $\Sigma = 73$	“...processo onde as pessoas tomam consciência do meio ambiente (34); busca solucionar problemas nele existente (19); educação sobre o meio ambiente (12); aprender ter educação (8);”.
	Ações de prevenção % 25,7	Limpeza do meio ambiente $\Sigma = 21$	“... não jogar lixo nas ruas, nas matas e meio ambiente (21)”.
		Consciência do cuidar do meio ambiente $\Sigma = 16$	“...não desmatar (2); proteger, cuidar, preservar o meio ambiente (10); ações para preservar o meio ambiente (4)”
	Desconhecimento % 23,6	Não souberam responder/nunca ouviram falar $\Sigma = 34$	

Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os resultados advindos do pós-teste foram também analisados de acordo com as categorias propostas por Guerra e Abílio (2006), conforme os gráficos a seguir:

Gráfico 21 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra & Abílio (2006) para alunos do 6º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).



Fonte: Marcia Aquino (2012)

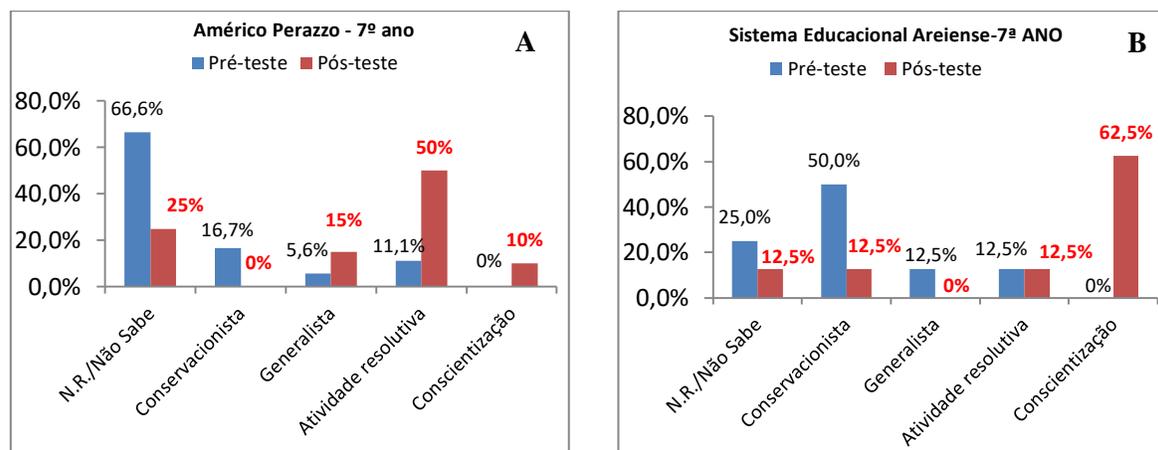
Os participantes do 6º ano da Escola 1, quando questionados acerca do que viria a ser EA, um percentual ainda bastante significativo (52,6%) não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Os alunos que responderam à questão citaram que a EA seria “*processo onde as pessoas tomam consciência do meio ambiente e buscam solucionar os problemas nele existentes*” demonstrando uma visão da EA de conscientização através de ações educativas; também que seria “*educação sobre o meio ambiente*” numa visão conservacionista e por finalmente “*não desmatar, não jogar lixo nas ruas, manter o ambiente limpo*” numa visão da EA como atividade resolutiva. Já os alunos da Escola 2, a maior parte, citaram que seria “*processo onde as pessoas tomam consciência do meio ambiente e tentam solucionar os problemas nele existentes*” demonstrando também uma visão da EA de conscientização através de ações educativas; também citaram “*educação que dá as pessoas conhecimentos sobre o meio ambiente*” e “*educação que ensina as pessoas a cuidar do meio ambiente*” numa visão generalista da EA e como atividade resolutiva respectivamente.

Embora um percentual significativo de ambas escolas ainda demonstrem desconhecimento acerca do conceito de EA, sendo este mais sentido em relação à Escola 1,

nota-se uma evolução de ambas escolas da percepção do conceito de EA com o surgimento da percepção de conscientização e das ações propriamente ditas.

Gráfico 22 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio(2006) para alunos do 7º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B).



Fonte: Marcia Aquino (2012)

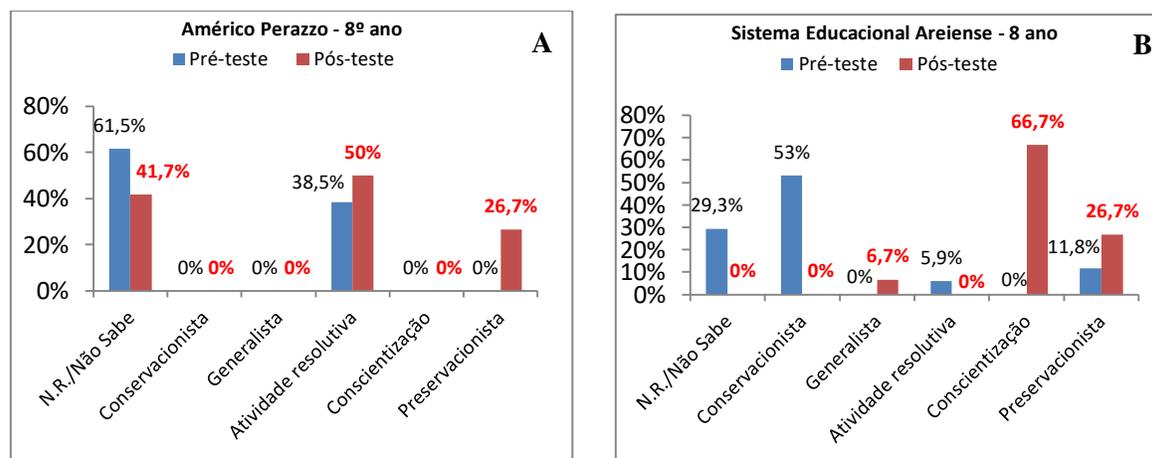
Os participantes do 7º ano das Escolas 1 e 2, quando questionados acerca do que viria a ser EA, uma pequena parcela (25%) e (12,5%) respectivamente não souberam responder, nunca tinham ouvido falar ou não responderam.

Os alunos da Escola 1 que responderam à questão citaram que a EA seria: “ações de como proteger/cuida/lidar/preservar o meio ambiente (não jogar lixo no chão, nas ruas, não poluir....)” numa visão da EA como atividade resolutiva; também “educar para o meio ambiente” numa visão generalista; e por fim “processo onde as pessoas tomam consciência do seu meio ambiente e adquirem conhecimento e habilidades para lidar com ele” numa visão de conscientização. Já os alunos da Escola 2 citaram que seria “processo educativo de conscientização das pessoas em relação ao meio ambiente onde adquirem habilidades para buscar soluções para os problemas nele existentes” numa visão de conscientização; também citam “ processo em que as pessoas se juntam para solucionar problemas ligados ao meio

ambiente”; e *“pessoas que se reúnem para aprender e debater sobre o meio ambiente”*; numa demonstração da visão da EA como atividade resolutiva e generalista respectivamente.

Nota-se, em ambas escolas, uma evolução da percepção do conceito de EA em relação ao pré-teste, como também, o surgimento da percepção da EA como conscientização.

Gráfico 23 – Percepção sobre EA de acordo com Guerra&Abílio(2006) para alunos do 8º ano da Escola Américo Perazzo (A) e Sistema Educacional Areiense (B)



Fonte: Marcia Aquino (2012)

Os alunos do 8º ano da Escola 1 que responderam à questão citaram, a maior parte, que a EA seria *“aprender a ter educação e compromisso com o planeta (não poluindo, não desmatando, não jogando lixo no chão, etc....)* numa visão do conceito como atividade resolutiva; e também *“ter a consciência de preservar o meio ambiente”* numa visão preservacionista do conceito. Já os alunos da Escola 2, na sua maioria, citaram que seria *“processo onde as pessoas aprendem e tomam consciência do meio ambiente e buscam soluções para os problemas nele existentes”* numa visão de conscientização; também que seriam *“ações para preservar o meio ambiente”* numa visão preservacionista; e por fim *“interação com o meio ambiente”* numa visão generalista.

Observa-se que todos os participantes do 8º ano da Escola 2 responderam à questão, bem como o surgimento da percepção do conceito de EA como conscientização e o desaparecimento da percepção conservacionista e atividade resolutiva. Ao tempo em que na Escola 1 surge a percepção preservacionista.

Mais uma vez, esclarecemos que, lamentavelmente, também não nos foi possível a realização da aplicação do Pós-Teste com os alunos do 9º ano de ambas escolas, devido à conclusão do Ensino Médio, como já explicitado anteriormente.

5. CONCLUSÃO E TECENDO ALGUMAS CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho demonstrou o fato que a existência de uma Unidade de Conservação em determinada região não é garantia de sua preservação por parte dos habitantes locais, bem como não implica dizer que estes estejam sensibilizados em relação à sua conservação e conscientes do papel que desempenham para este objetivo.

A análise inicial da percepção da comunidade escolar sobre o ambiente circundante, às temáticas relacionadas à questão ambiental, especialmente no que concerne às Unidades de Conservação, detectou, a princípio, uma total ausência de percepção ou uma percepção totalmente distorcida, quanto a conceitos, papel e importância visto que, no início do trabalho a quase totalidade dos atores envolvidos não conseguiu identificar a existência de uma UC no município em questão, embora reconheciam a mata, mas não a percebiam, nem tinham a dimensão ambiental de sua importância.

Com relação às temáticas ambientais propostas para serem abordadas também foi constatado o desconhecimento quase que unânime em relação aos conceitos de Biodiversidade e Educação Ambiental.

Já em relação ao conceito de Meio Ambiente os atores demonstraram, ainda que timidamente, algum conhecimento sobre esta temática, porém, sempre excluindo a figura humana como parte integrante deste ambiente.

Destacamos também, em ambas escolas o reconhecimento dos problemas ambientais existentes, porém percebidos de formas diferentes, talvez em decorrência das diferentes realidades.

No decorrer do trabalho e com o desenvolvimento das intervenções propostas, constatou-se que as vivências e práticas de EA promovidas nas escolas em questão, tanto a da zona urbana quanto a da zona rural visaram o desenvolvimento de práticas educativas reflexivas e a troca de experiências por parte dos atores em relação à mata e ao meio ambiente e contribuíram sobremaneira para a sensibilização e mudança da percepção ambiental dos atores envolvidos, pois o aumento do conhecimento sobre as temáticas propostas levou à conscientização desses atores sobre seu papel na conservação mais efetiva desta área, tornando os resultados dessas atividades desenvolvidas altamente positivo.

A visita guiada à UC demonstrou a importância e relevância das práticas educativas ultrapassarem os muros da escola, levando à uma maior apreciação e compreensão do meio circundante, constatando que as UCs são espaços privilegiados para serem utilizados em trabalhos de EA.

Os alunos foram unânimes em externar o desejo da continuidade de atividades voltadas para a questão ambiental, com ênfase na adoção de “aulas não-convencionais”, corroborando com a ideia que os métodos de repassar os conteúdos precisam ser revistos, como forma de despertar o interesse por parte dos alunos.

A EA provou ser uma importante ferramenta para a aquisição do conhecimento, levando à incorporação de novos valores e à mudança de percepção e de atitude em relação ao meio ambiente percebendo-o de uma forma mais crítica.

Destacamos o aumento do conhecimento sobre o conceito de Meio Ambiente, com a incorporação do homem como parte integrante desse meio; a apreensão total sobre o correto conceito de “Biodiversidade”; o reconhecimento da Mata do Pau-Ferro como Unidade de Conservação, como sendo um brejo de altitude e sua relação direta com o Bioma da Mata Atlântica, bem como a importância da ocorrência de espécies endêmicas no seu interior, o que

vem ressaltar a importância desta área para a conservação da biodiversidade. Devemos ressaltar a incorporação, ainda que parcial, do conceito de EA, ressaltando a ideia de um processo de conscientização para uma participação mais efetiva.

Levando-se em consideração as diferenças entre as duas escolas foi interessante destacar a realidade das escolas envolvidas em relação à motivação e envolvimento por parte dos atores sociais e professores, embora, ressaltando o interesse e a aceitação para o desenvolvimento do projeto por parte das duas escolas envolvidas que foi fundamental para o sucesso do mesmo.

A Escola Américo Perazzo demonstrou um maior interesse por parte do corpo docente que durante todo o projeto esteve envolvido diretamente e procurou colaborar. Observamos também a disponibilidade e a predisposição para a participação em futuros cursos na área ambiental, o que acreditamos dever-se ao fato do estímulo da direção da referida escola sobre os professores.

Os alunos, embora mais dispersivos e desestimulados inicialmente, talvez em decorrência da grande quantidade de alunos por turma demonstraram uma maior participação nas tarefas sugeridas do que nas exposições realizadas e no decorrer do projeto foram se mostrando mais participativos.

Quanto ao Centro Educacional Areiense, apesar de contar com melhor infraestrutura, não foi garantia de uma participação efetiva, sendo constatado o envolvimento e total apoio ao projeto apenas por parte da direção. Os alunos embora bastante participativos no que concerne às exposições, não se mostraram muito interessados no cumprimento das tarefas propostas.

As atividades de EA nas escolas são poucas ou inexistentes, mas sempre muito bem recebidas por parte dos alunos, por isso torna-se necessário criar condições para o

desenvolvimento de práticas de EA de forma interdisciplinar e de projetos de EA que sejam diversificados e participativos.

A desvalorização do professor, os baixos salários, compensado muitas vezes com excessivas jornadas de trabalho, a falta de investimentos e infraestrutura das escolas públicas desestimula esses educadores a abraçarem novos projetos.

Fazê-los perceber que atividades simples, incorporando a questão ambiental em suas atividades diárias, com práticas educativas voltadas à UC, dentro dos conteúdos programáticos pode fazer a diferença, pode estimulá-los.

A formação de educadores, maior preparo e treinamento do, especialmente com relação à EA, poderá contribuir para a incorporação de práticas educativas como forma de modificar a realidade de modo que possam desenvolver mais facilmente projetos de EA na escola.

No que diz respeito à UC Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, para que esta possa vir a cumprir o seu papel, mais do que sua criação ou reenquadramento, ressaltamos a necessidade de se proceder à implantação efetiva de sua gestão, bem como a necessidade de uma maior fiscalização, desenvolvimento de programas de EA em seu interior como forma de envolver as comunidades vizinhas através da participação, produção de material educativo específico sobre a área de forma a disseminar.

Por fim, concluímos que a comunidade escolar conseguiu perceber o meio ambiente em que vivem e através do conhecimento adquirido compreender as medidas de proteção que existem, entendendo que a participação efetiva, individual ou coletiva poderá contribuir para a sua transformação.

Este trabalho espera ter contribuído para estimular o desenvolvimento de trabalhos de EA junto às escolas do entorno numa maior interação entre escola e UC visando um

aproveitamento qualitativo da área e uma maior incorporação da UC ao cotidiano dos alunos para que se sintam valorizados como sendo partícipes da conservação do meio ambiente, ressaltando que o envolvimento de todos para é fator primordial para se atingir os objetivos finais de conservação, barrando assim a exploração de seus recursos naturais.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, D. X. Germinação de sementes Florestais. **Revista A Gleba**. Areia-PB, 1955, nº. 1, ano I, p.34.

ANDRADE, D. X. Vegetação Rasteira Onde Outrora Havia Densas Florestas. **Revista A Gleba**. Areia-PB, 1956, n. 2, ano II, p. 24.

AQUINO, M. T. B. **Proposta de um Programa em Educação Ambiental na Unidade de Conservação “Reserva Ecológica Mata do Pau-Ferro”, município de Areia(PB)**. 1995. Monografia apresentada ao Curso de Pós-Graduação em Especialização em Educação Ambiental. UFPB. João Pessoa/PB.

BARBOSA, M. R. V. et al. In: PORTO, K. C.; CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. (Orgs.). **Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: história, ecologia e conservação. Parte II: Diversidade Biológica e Processos Ecológicos**. Brasília/DF: MMA, 2004. p. 111 – 122.

BARDIN, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa. Ed. 70. (1977/2010).

BEAZLEY, M. **The Last rain forests**. IUCN. Mitchel Beazley Publishers. London, 1990.

BRAGA, R. A. P. et al. **A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Nordeste**. In: V Congresso Nordestino de Ecologia, Natal-RN, 1993, **Resumos**, p.79.

BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI). **Estratégia Global para conservação de plantas**. Rede Brasileira de Jardins Botânicos (RBJB), Instituto de Pesquisas Jardim Botânico do Rio de Janeiro (JBRJ), Botanic Gardens Conservation International (BGCI). Rio de Janeiro/RJ, 2006.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Institui o novo Código Florestal. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/sbf2008_dap/legislacao/149_legislacao12012009045054.pdf. acessado em abril de 2012 (2012).

BRASIL. **Decreto-Lei nº 5.758, de 13 de abril de 2006**. Institui o Plano Estratégico Nacional de Áreas Protegidas - PNAP, seus princípios, diretrizes, objetivos e estratégias, e dá outras

providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5758.htm acessado em abril de 2012 (2012).

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, DOS RECURSOS HÍDRICOS E DA AMAZÔNIA LEGAL. **Primeiro relatório nacional para Convenção sobre Diversidade Biológica**. Brasília/ DF, 1998, 283p.

BRASIL, MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Avaliação e Ações Prioritárias para a conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília/ DF, 2000.

BRITO, M. C. W. **Unidades de Conservação – intenções e resultados**. 2ª ed. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2003.

CARVALHO, E. **ONU afirma que Brasil é deficiente na gestão das unidades de conservação**. Disponível em: <http://ecosociedade.wordpress.com/2011/05/19/onu-afirma> acessado em: fevereiro de 2012, (2011).

CIARI, M. B.; SANTOS, L. R. Núcleo **Pinciguaba: Parque e Escola na trilha da Educação Ambiental**. In: Congresso Nacional sobre Essências Nativas, Conservação da Biodiversidade. 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo 29/03/92 – 03/04/92. 4v., V.4. p 1130-1133.

CHIZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais**. São Paulo: Cortez, 1995.

COELHO, C. J. H.; MELO, M. D. V. C. Introdução. In: COELHO, C. J. H.; MELO, M. D. V. C. (Orgs.) **Saberes e Fazeres da Mata Atlântica do Nordeste. Lições para uma Gestão Participativa**. Associação para Proteção da Mata Atlântica do Nordeste – AMANE, Recife, 2010

CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. Plano de Ação. v. 1. Referências Básicas. Consórcio Mata Atlântica. São Paulo, Junho, 1992a

CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. Plano de Ação. v. 2. Projetos. UNICAMP. Campinas. Junho, 1992b

CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. Plano de Ação. “Folder”. Governo do Estado de Minas Gerais. Secretaria de tecnologia e Meio Ambiente, 1992c

CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. Plano de Ação. “Folder”. Governo do Estado do Espírito Santo ET AL. São Paulo, 1992d

CONSÓRCIO MATA ATLÂNTICA. **Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**. Plano de Ação. “Folder”. Governo do Estado do Paraná. Secretaria de Meio Ambiente do Paraná. Paraná. s/d

COUTINHO, M. P. L. Análise de Conteúdo: breve histórico, conceitos e sua aplicabilidade. In: COUTINHO, M. P. L.; SARAIVA, E. R. A. (orgs) **Métodos de Pesquisa em Psicologia Social perspectiva qualitativas e quantitativas**. cap.I. João Pessoa, 2011. p.17-66.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 5ª ed. São Paulo: Global, 1998

DIEGUES, A. C. S.; NOGARA, P. J. N. **O nosso lugar virou parque: estudo sócio-ambiental do Saco do Mamanguá – Parati – Rio de Janeiro**. São Paulo: NUPAUB/USP, 1994.

DURAFLORE, S/A. **Educação Ambiental em Florestas. O Projeto Pic-Nic na Floresta, na Duraflora S/A**. In: II Congresso Nacional sobre Essências Nativas, Conservação da Biodiversidade, 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo 29/03/92 – 03/04/92. 4v., V.4. p.1112 – 1117.

DUTRA, H. et al. **Propostas de Reformulação do Programa de Educação Ambiental para as escolas que visitam o Parque Estadual da Cantareira-SP**. In: II Congresso Nacional sobre Essências Nativas, Conservação da Biodiversidade, 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo 29/03/92 – 03/04/92. 4v., V.4. p. 1157-1159

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1991. 207 p.

GIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental na Educação**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

GUERRA, R. T.; ABÍLIO, F. J. P. **Educação Ambiental na Escola Pública**. João Pessoa: Fox, 2006.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBIO). **Unidades de Conservação**. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br> acessado em: março de 2012, (2012).

JESUS, R. M. **Recuperação de Áreas Degradadas**. In: II Congresso Nacional sobre Essências Nativas, Conservação da Biodiversidade, 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo 29/03/92 – 03/04/92. 4v., V.2. p. 407 – 412.

JORGE PÁDUA, M. T. **Unidades de Conservação devem ser prioridade no Brasil**. Revista de Desenvolvimento e Meio Ambiente, Curitiba, 6(32), nov/dez., 1997.

MAYO, S. J.; FEVEREIRO, V. P. B. **Mata do Pau Ferro: a pilot study of the brejo forest**, Royal Botanic Gardens, Kew (Bentham-Moxon Trust) in association with the Winston Churchill Memorial Trust, 1982, Great Britain, 29p.

MEDEIROS, R. **Evolução das Tipologias e Categorias de Áreas Protegidas no Brasil**. Ambiente & Sociedade Volume IX. 25p. 2006.

MERCADANTE, M. **Breve histórico da origem e tramitação do projeto de Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC**. Disponível em <http://mau.mercadante.sites.uol.com.br/artigo/histórico/html> acessado em março de 2012 (2012).

MILANO, M. S. **Porque existem as Unidades de Conservação?** In: Unidades de Conservação: atualidades e tendências. Org. Miguel Serediuk Milano. Curitiba. Fundação O Boticário de proteção à Natureza, 2002. P. 193 a 208.

MINAYO, M. C. S. Trabalho de Campo: Contexto de Observação, Interação e Descoberta. In: **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. MINAYO, M. C. S.; GOMES, S. F. D. R. (Orgs.). Cap. 3. Ed. Vozes, 199. p.61-77.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (CONAMA), REDE BRASILEIRA DE JARDINS BOTÂNICOS (RBJB), INSTITUTO DE PESQUISAS JARDIM BOTÂNICO DO RIO DE JANEIRO (JBRJ), BOTANIC GARDENS CONSERVATION INTERNATIONAL (BGCI). **Normas Internacionais de Conservação para Jardins Botânicos**. Rio de Janeiro/RJ. 2001.

MORSELLO, C. **Áreas protegidas públicas e privadas – seleção e manejo**. São Paulo: Annablume: Fapesp, 2001.

MUSSI S. M.; MOTTA P. C. S. **Unidades de Conservação: As Áreas Protegidas mais importantes para a Conservação da Biodiversidade**. Disponível em www.ivt-rj.net/sapis/2006/pdf/SultaneMussi.pdf acessado em Abril de 2012 (2012)

PÁDUA, S. M. **A educação ambiental em áreas de preservação.** In: FORUM AMBIENTAL DE MARINGÁ, 2., 2002. Disponível em: http://www.maringa.pr.gov.br/forumambiental/anais/educacao_ambiental.htm acessado em outubro 2011 (2011).

PARAÍBA, Governo do Estado. **Atualização do diagnóstico Florestal do Estado da Paraíba.**- João Pessoa/PB, 2004.

PAZ, R. J.; TALDEN, F. Áreas protegidas: Um debate necessário In: PAZ, R. J.; Talden F. (Orgs.). **Gestão de áreas protegidas: processos e casos particulares.** 1ª. ed. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB. João Pessoa/PB, 2008.

PAZ, R. J. et al. **Unidades de Conservação no Brasil: História e legislação.** João Pessoa: Editora Universitária/UFPB. João Pessoa/PB, 2006.

PINTO, M. A. V. S. **Diretrizes de Manejo para a Mata do Pau-Ferro, Areia-PB.** In: XVIII Reunião Nordestina de Botânica, Areia-PB, 1994, **Resumos**, p.44.

PINTO, L. P. **Unidades de Conservação.** Disponível em <https://www.ufmg.br/diversa/14/index.php/unidade-de-conservacao/unidades-de-conservacao> acessado em Abril de 2012 (2012).

PORTO, K. C. et al. .Avaliação dos Brejos de Altitude de Pernambuco e Paraíba, quanto à Diversidade de Briófitas, para a Conservação. In: PORTO, K. C. CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. (Orgs.). **Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: história, ecologia e conservação. Parte II: Diversidade Biológica e Processos Ecológicos.** Brasília/DF: MMA, 2004. p. 79 – 97.

RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA (RBMA). **Texto Síntese.** Disponível em http://www.rbma.org.br/rbma/index_rbma.asp acessado em Fevereiro 2012 (2012).

RIBEIRO, M. C. et al. **The Brazilian Atlantic Forest: How much is left and how is the remaining forest distributed? Implications for conservation.** Biological Conservation 142: 1141-1153. 2009.

SÃO PAULO. Secretaria de Meio Ambiente. Coordenadoria de Educação Ambiental. **Educação Ambiental em Unidades de Conservação e de Produção.** São Paulo, 1991. 104p. (Série Guias).

SATO, M. **Apasionadamente pesquisadora em Educação Ambiental** In: Educação, Teoria e Prática, 9(16/17): 24-35, 2001.

SEMINÁRIO REGIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA – NORDESTE. **Propostas dos Grupos de Trabalho**. Olinda-PE, Novembro, 1994.

SILVA, C. E. F.; DUTRA, H. **A Capacitação do Pessoal e sua Correlação com o Manejo dos Recursos das Áreas Naturais Protegidas**. In: II Congresso Nacional sobre Essências Nativas, Conservação da Biodiversidade, 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo 29/03/92 – 03/04/92. 4v., V.3. p. 817 – 821.

SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – SNUC, **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000; Decreto nº 4.340, de 22 de Agosto de 2002**. 5.ed. aum. Brasília/DF: MMA/SBF, 2004. 56p.

SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – SNUC. Disponível em http://pt.wikipedia.org/wiki/Sistema_Nacional_de_Unidades_de_Conservação_da_Natureza acessado em Fevereiro de 2012 (2012).

SOUSA, M. A. N. et al. **Mamíferos do Brejos de Altitude Paraíba e Pernambuco**. In: PORTO, K. C. CABRAL, J. J. P. & TABARELLI, M. (Orgs.). **Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: história, ecologia e conservação. Parte II: Diversidade Biológica e Processos Ecológicos**. Brasília/DF: MMA, 2004. p. 229 – 254.

TABARELLI, M. et al. **A Mata Atlântica do Nordeste**. In: Textos Nordeste e Estados do Nordeste, menos Sergipe, publicado no livro Mata Atlântica – Uma rede pela floresta. Rede de ONGs da Mata Atlântica. 2006.

TABARELLI, M.; SANTOS, A. M. M. **Uma Breve descrição sobre a História Natural dos Brejos Nordestinos**. In: PORTO, K. C. CABRAL, J. J. P.; TABARELLI, M. (Orgs.). **Brejos de Altitude em Pernambuco e Paraíba: história, ecologia e conservação. Parte I: O Ambiente e o Homem**. Brasília/DF: MMA, 2004. p. 17 – 24.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION (UNESCO). **As Reservas da Biosfera**. Disponível em <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment> acessado em março 2012 (2012).

UNIÃO INTERNACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA (IUCN). **Áreas Protegidas**. Disponível em www.iucn.org/about/work/.../wcpa/categories/ acessado em Abril de 2012 (2012).

VASAKI, B. N. G. et al. **Notas sobre o Programa de Educação Ambiental do Parque Estadual Carlos Botelho**. In: II Congresso Nacional sobre Essências Nativas, Conservação da Biodiversidade, 1992, São Paulo. **Anais**. São Paulo 29/03/92 – 03/04/92. 4v., V.4. p. 1126 – 1129.

VASCONCELOS, J. L. **Mata do Pau-Ferro: Resgate Histórico, Diagnóstico e Subsídios para sua Implementação como Unidade de Conservação**. Areia, 1995. 68 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal da Paraíba.

ANEXO I – DECLARAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA DA UFPB

Documentos Postados do Projeto

Tipo Documento	Situação	Arquivo	Postagem
Parecer Consubstanciado do CEP	A	PB_PARECER_CONSUBSTANCIADO_CEP_35278.pdf	12/06/2012 16:08:38
Interface REBEC	A	PB_XML_INTERFACE_REBEC.xml	27/05/2012 21:18:21
Projeto de Pesquisa	A	PB_RELATORIO_PESQUISA_30480.pdf	16/05/2012 10:16:47
Declarações Diversas	A	Encaminhamento.pdf	16/05/2012 10:15:08
TCLE - Modelo de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido	A	TCLE.pdf	16/05/2012 10:06:17
Folha de Rosto			16/05/2012 14:47:05

Justificativa

Informamos, que após análise do protocolo de pesquisa enviado por V.Sa. a esse colegiado, não foram detectadas pendências, e portanto, a situação do parecer final do colegiado é APROVADO. Para maiores informações consulte o Parecer Consubstanciado do CEP na lista documentos postados. Ademais, informamos que para iniciar a pesquisa o pesquisador responsável deverá se encaminhar ao CEP/CCS para obtenção da CERTIDÃO de aprovação da pesquisa pelo CEP.

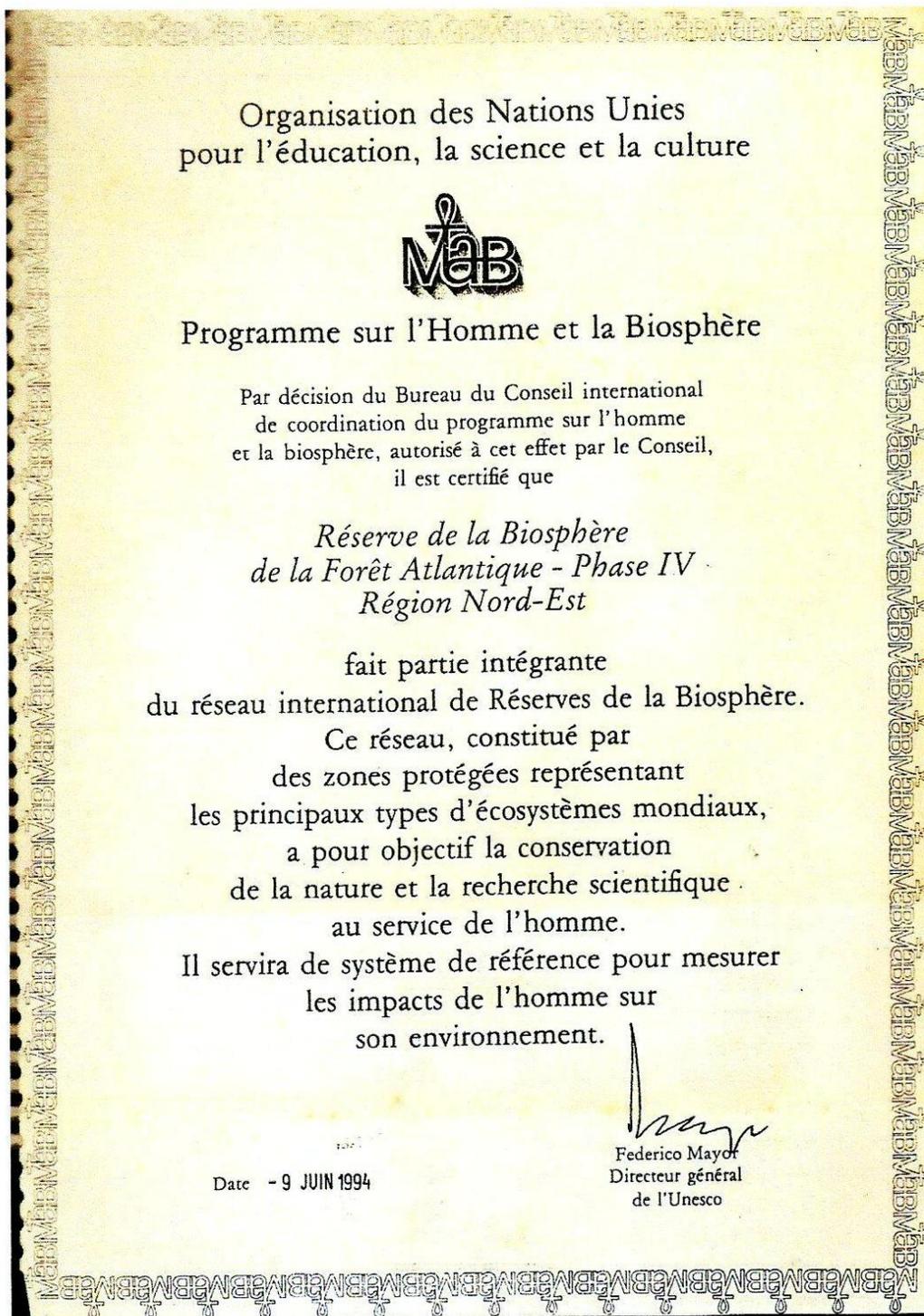
Tramitação:

Universidade Fed Centro de Ciências			
Universidade Fed Centro de Ciências da Saúde	Aceitação do PP	10/05/2012	
Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências da Saúde	Aceitação do PP	18/05/2012	
Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências da Saúde	Parecer liberado	12/06/2012	Informamos, que após análise do protocolo de pesqu... Ver mais>>

Localização atual do Projeto: Pesquisador Responsável

[Voltar](#) [Enviar Notificação](#)

ANEXO II – DECLARAÇÃO DA UNESCO TORNANDO A MATA ATLÂNTICA DO NE RESERVA DA BIOSFERA.



ANEXO III – DECRETO DE CRIAÇÃO DA UC RESERVA ECOLÓGICA MATA DO PAU-FERRO

**ATOS DO PODER EXECUTIVO**

DECRETO Nº 14.832 de 19 de outubro de 1992

Cria a Reserva Ecológica da "MATA DO PAU FERRO" e dá outras providências.

O Governador do Estado da Paraíba, no uso das atribuições que lhe confere o art.86, inciso IV, c/c o art.227, parágrafo Único, inciso VII, da Constituição do Estado, e nos termos do Decreto Federal nº 89.336, de 31 de janeiro de 1984,

D E C R E T A :

Art. 1º - Fica criada a Reserva Ecológica da "MATA DO PAU FERRO", em uma gleba de terra situada no sítio "VACA BRAVA", pertencente ao Estado da Paraíba.

PARÁGRAFO ÚNICO - A área da Reserva Ecológica compreende 600 ha (seiscentos hectares) de mata, denominada MATA DO PAU FERRO, localizada na Microrregião do Brejo Paraibano, a 5 km (cinco quilômetros) a oeste da sede do município de Areia-Pb., entre as Coordenadas geográficas: 6º 58' 12" Latitude Sul e 35º 42' 15" Longitude W de Greenwich.

Art. 2º - A Reserva Ecológica da MATA DO PAU FERRO terá os seguintes objetivos:

- Preservar a Diversidade Biológica dos Ecossistemas no estado de evolução livre, com um mínimo de interferência direta ou indireta do homem;
- Incentivar a obtenção de conhecimentos, mediante pesquisas e estudos de caráter biológico ou ecológico;
- Proteger espécies raras, endêmicas, vulneráveis ou em perigo de extinção;
- Preservar os recursos da biota;
- Contribuir para o monitoramento ambiental, fornecendo parâmetros relativos a uma área pouco ou nada afetada por ações antrópicas;
- Proteger a bacia e os recursos hídricos da área;
- Promover a educação ambiental da comunidade local, a fim de compatibilizar o manejo com as finalidades da Reserva.

Art. 3º - A Reserva Ecológica da MATA DO PAU FERRO será administrada pela SUPERINTENDÊNCIA DE ADMINISTRAÇÃO DO MEIO AMBIENTE-SUDEMA, que promoverá as medidas necessárias à sua delimitação.

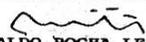
Art. 4º - Fica a SUDEMA, autorizada a promover as gestões necessárias ao cumprimento deste Decreto.

Art. 5º - As Terras, Flora, Fauna e Belezas Naturais das áreas constitutivas da Reserva ficam desde logo sujeitas à Proteção das Normas Ambientais e Florestais previstas nas Constituições Federal e Estadual e no Código Florestal, bem como na Legislação Complementar e Regulamentar em vigor.

Art. 6º - Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DA PARAIBA, em João Pessoa, 19 de outubro de 1992, 104º da Proclamação da República.


RONALDO CUNHA LIMA
Governador do Estado


INALDO ROCHA LEITÃO
Secretário da Justiça, Cidadania e Meio Ambiente

ANEXO IV – DECRETO DE CRIAÇÃO DA UC PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU-FERRO

DECRETO Nº 26.098, DE 04 DE AGOSTO DE 2005.

Cria o Parque Estadual MATA DO PAU FERRO, no Estado da Paraíba, e dá outras providências.

O GOVERNADOR DO ESTADO DA PARAÍBA, no uso das atribuições que lhe confere o artigo 86, inciso IV, combinado com o artigo 227, parágrafo único, inciso VII, da Constituição do Estado, e nos termos da Lei Federal nº 9.985, de 18 de julho de 2000, e de acordo com as disposições do Decreto Federal nº 4.340, de 22 de agosto de 2002.

D E C R E T A:

Art. 1º Fica criado o Parque Estadual Mata do Pau Ferro cuja área pertence ao Governo do Estado da Paraíba.

Parágrafo único. A Área do Parque Estadual abrange 600 hectares da mata denominada Mata do Pau Ferro, localizada na microrregião de Brejo Paraibano a 5 Km (cinco quilômetros), a oeste, da sede do Município de Areia/PB, cujas coordenadas constam do Anexo Único deste Decreto.

Art. 2º O Parque Estadual Mata do Pau Ferro terá os seguintes objetivos:

- I – Proteger a beleza cênica;
- II – Preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais, admitindo o uso indireto e controlado dos recursos;
- III – Proteger espécies raras, endêmicas, vulneráveis ou em perigo de extinção;
- IV – Possibilitar a realização de estudos, pesquisas e trabalhos de interesse científico;
- V – Oferecer condições para recreação, turismo e a realização de atividades educativas e de consciência ecológica.

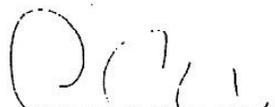
Art. 3º O Parque Estadual Mata do Pau Ferro será administrado pela Superintendência de Administração do Meio Ambiente – SUDEMA.

Art. 4º Fica a SUDEMA autorizada a promover as gestões necessárias ao cumprimento deste Decreto.

Art. 5º Fica revogado o Decreto Estadual nº 14.832, de 19 de outubro de 1992.

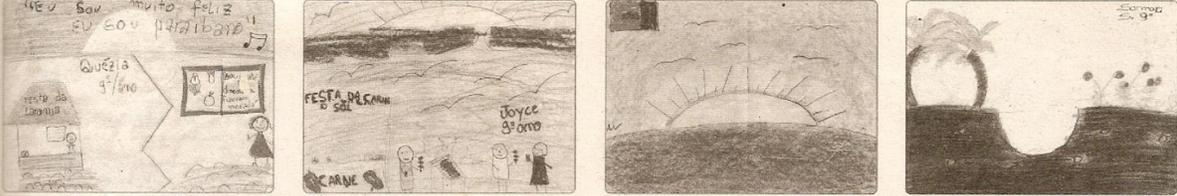
Art. 6º Este Decreto entra em vigor na data da sua publicação.

PALÁCIO DO GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA, em João Pessoa, 04 de agosto de 2005, 117º da Proclamação da República.


CASSIO CUNHA LIMA
Governador

ANEXO V – DIVULGAÇÃO DO PROJETO NO JORNAL EDUCAR, INFORMATIVO BIMESTRAL DA ESCOLA 2

Ano IV - Nº 07 - Areia, Novembro de 2011



Universidade na escola



Como parte do desenvolvimento da tese de Dissertação de Mestrado da aluna do Programa de Desenvolvimento em Meio Ambiente – PRODEMA/UFPB, Márcia Aquino, os alunos do Ensino Fundamental II, do Sistema Educacional Areiense, tem desde o mês de setembro participado de Oficinas de Educação Ambiental.

Alunos do 6º, 7º, 8º e 9º anos, têm recebido palestras, participado de dinâmicas, assistido a vídeos educativos e desenvolvido atividades sobre temas como Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável, Problemas Ambientais, Biodiversidade, Biomas Brasileiros, Unidades de Conservação e sobre o Parque Estadual da Mata do Pau Ferro, situado nesse município.

O trabalho objetiva estabelecer um processo educativo com a comunidade escolar por meio de ações de educação ambiental, de forma a divulgar o papel das Unidades de Conservação na conservação da biodiversidade e na promoção da sustentabilidade sócio-ambiental de áreas protegidas e conta com total apoio da direção da Escola, através de sua diretora Maria das Graças da Silva que tem incentivado os alunos e colaborado sobremaneira com o desenvolvimento da pesquisa.

“Esperamos que ao final os alunos possam ter uma melhor percepção do meio ambiente que os cerca, como também que práticas de educação ambiental sejam incorporadas no dia a dia de suas atividades escolares” diz Márcia Aquino.

APÊNDICE I, II, III e IV

I. INFORMAÇÕES SOBRE A ESCOLA

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1. Nome: | |
| 2. Ano de Fundação: | 3. Início das Aulas: |
| 4. Endereço: | |
| 5. Telefone: | |
| 6. Direção: | 7. Formação: |
| 8. Vice-Direção: | 9. Formação: |
| 10. Direção adjunta: | 11. Formação: |

II. INFORMAÇÕES SOBRE CORPO DOCENTE

- | | |
|---|--------------------------------|
| 12. Total de professores: | |
| 13. Total de professores por turno: | Manhã: Tarde: Noite: |
| 14. Vínculo dos Professores: | Concursados: |
| Contratados: | |
| 15. Formação dos Professores: | Pedagogia: |
| 16. Serviço técnico-pedagógico: | Supervisores: |
| | Orientador educacional: |
| | Psicóloga educacional: |
| 17. Serviços Auxiliares Administrativo e de Apoio | |
| Conselho de Escola: | Auxiliar de Secretária: |
| Conselho de Classe: | Auxiliar de limpeza: |
| Dentista: | Porteiro: |
| Secretária: | Merendeira: |
| 18. Vínculo empregatício dos funcionários administrativo e de Apoio | |
| Efetivo: | |
| Não efetivo: | |

III. INFORMAÇÕES SOBRE CORPO DISCENTE

19. Número de turmas (por turno e série)

	ENSINO INFANTIL	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	5ª SÉRIE	6ª SÉRIE	7ª SÉRIE	8ª SÉRIE	1º MÉDIO	2º MÉDIO	3º MÉDIO
M												
T												
N												

20. Número de alunos (por turno e série)

	ENSINO INFANTIL	1ª SÉRIE	2ª SÉRIE	3ª SÉRIE	4ª SÉRIE	5ª SÉRIE	6ª SÉRIE	7ª SÉRIE	8ª SÉRIE	1º MÉDIO	2º MÉDIO	3º MÉDIO
M												
T												
N												

IV. INFORMAÇÕES SOBRE ESTRUTURA FÍSICA

21. Quantidade de Salas de aula:

22. Dados físicos

Diretoria:

Secretaria:

Sala de professores:

Sala de vídeo:

Laboratório:

Biblioteca:

Auditório:

Almoxarifado:

Cozinha:

Cantina:

Refeitório:

Bebedouro:

Sanitários:

Área de lazer (pátio):

Quadra de esportes:

Área verde:

Estacionamento:

Outros:

V. INFORMAÇÕES SOBRE RECURSOS MATERIAIS

TV:

Mimeógrafo:

Som:

Telefone:

Retroprojeter:

Jogos educativos:

Quadro:

Livros de literatura infantil e coleções:

Computador:

V. INFORMAÇÕES ADICIONAIS

23. A escola atende a população residente em que bairros/comunidades?

24. Cite, pelo menos, cinco das principais dificuldades da escola em termos de dinâmica de trabalho.

25. Faça pelo menos três sugestões para a melhoria da escola.

Obrigada por sua colaboração!



DISSERTAÇÃO DE Mestrado: *O USO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS COMUNIDADES ESCOLARES DO ENTORNO*

Mestranda: MARCIA TOSCANO DE BRITTO AQUINO

Orientador: PROF. Dr. FRANCISCO JOSÉ PEGADO ABÍLIO

QUESTIONÁRIO PRELIMINAR (PRÉ-TESTE) PARA ALUNOS DO 6º, 7º, 8º e 9º ANO

Idade: _____ Sexo: M () F ()

Atividade fora da escola: Trabalho () Onde: _____

Esporte () Qual: _____

Cursos () Qual: _____

1) Para você, o que é:

Meio Ambiente: _____

Biodiversidade: _____

Unidade de Conservação: _____

Educação Ambiental: _____

2) Você tem conhecimento da existência de alguma Unidade de Conservação no município de Areia?

Sim () Qual? _____

Não ()

Não Sei ()

3) Você tem conhecimento da existência de alguma floresta/mata importante no município de Areia?

Sim () Qual? _____

Não ()

Não Sei ()

4) Você conhece plantas e animais que ocorrem no seu município? Cite pelo menos 04 de cada.

Plantas:

Animais:

5) Na sua opinião, quais os problemas ambientais existentes na sua cidade?

6) Você acha sua escola um lugar:

Agradável () Não muito agradável () Desagradável ()

7) O que você mais gosta e o que você menos gosta na sua escola?

Mais gosta: _____

Menos gosta: _____

8) Se você pudesse mudar algo na sua escola para torná-la melhor, o que você mudaria?

9) Quais as disciplinas que você mais gosta?

10) Que assuntos você gostaria que fossem tratados na escola pelos professores?

11) Sua escola promove atividades extra-classe, como por exemplo, passeios, atividades esportivas ou culturais?

Sim () Quais: _____ Não ()

12) Você costuma participar dessas atividades?

Sim () Como? _____ Não ()

13) Você acha que poderia contribuir para melhorar o meio ambiente da sua cidade?

Sim () Como? _____

Não ()

Obrigada por sua colaboração!



DISSERTAÇÃO DE MESTRADO: *O USO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS COMUNIDADES ESCOLARES DO ENTORNO*

MESTRANDA: MARCIA TOSCANO DE BRITTO AQUINO

ORIENTADOR: PROF. Dr. FRANCISCO JOSÉ PEGADO ABÍLIO

ROTEIRO PARA VISITA À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

PENSE EM TUDO O QUE VOCE OBSERVOU NO PASSEIO E RESPONDA:

- 1) Qual o nome do local que você visitou?
- 2) Você já tinha visitado este local antes, ou é sua primeira vez?
- 3) Você reparou se houve mudanças na paisagem durante o trajeto? () Sim () Não
Quais?
- 4) Houve mudança do clima durante o trajeto? () Sim () Não
- 5) Que tipo(s) de vegetação você observou?
- 6) Quais animais você conseguiu ver ou escutar durante o passeio?
- 7) Que tipos de sons você escutou durante o passeio?
- 8) Que elementos da natureza você identificou durante o passeio?
- 9) Você acha que a área visitada está sendo bem cuidada? () Sim () Não Explique:
- 10) Você acha importante existirem áreas como essa no planeta terra? () Sim () Não
Explique:
- 11) Como nós, que amamos a natureza, podemos contribuir para proteger áreas como essa que visitamos?
- 12) Pense em uma coisa da qual você mais gostou.
- 13) Pense em uma coisa que você menos gostou.



DISSERTAÇÃO DE Mestrado: *O USO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO FERRAMENTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AS COMUNIDADES ESCOLARES DO ENTORNO*

Mestranda: MARCIA TOSCANO DE BRITTO AQUINO

Orientador: PROF. Dr. FRANCISCO JOSÉ PEGADO ABÍLIO

QUESTIONÁRIO FINAL (PÓS-TESTE) PARA ALUNOS DO 6º 7º 8º e 9º ANO

Idade: _____

Sexo: M () F ()

1) Diga com suas palavras o que você entende por:

Meio Ambiente: _____

Biodiversidade: _____

Unidade de Conservação: _____

Educação Ambiental: _____

2) Você tem conhecimento da existência de alguma Unidade de Conservação no município de Areia?

Sim () Qual? _____

Não ()

Não Sei ()

3) Você tem conhecimento da existência de alguma floresta/mata importante no município de Areia?

Sim () Qual? _____

Não ()

Não Sei ()

4) Caso tenha respondido "SIM" nas questões 2 ou 3, Qual seria a importância desse lugar para o seu município, para sua cidade, para o meio ambiente?

5) Como você acha que poderia contribuir para melhorar o meio ambiente da sua cidade?

6) Você gostaria de no próximo ano escolar, continuar participando de atividades voltadas para a questão ambiental?

Sim () Que tipo de atividades? _____

MENSAGEM: (deixe aqui uma mensagem para mim)

Obrigada por sua colaboração!