

**Unidades de Conservação como política de proteção à biodiversidade: uma caracterização perceptiva de grupos sócio-culturais do entorno da APA do Catolé e Fernão Velho, Estado de Alagoas.**

**Gilda Acioli da Silva**

**Maceió**

**2006.**

**GILDA ACIOLI DA SILVA**

**UNIDADES DE CONSERVAÇÃO COMO POLÍTICA DE PROTEÇÃO À  
BIODIVERSIDADE:  
UMA CARACTERIZAÇÃO PERCEPTIVA DE GRUPOS SÓCIO-  
CULTURAIS DO ENTORNO DA APA DO CATOLÉ E FERNÃO  
VELHO, ESTADO DE ALAGOAS.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Alagoas, para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente – Área de Concentração: Desenvolvimento Sustentável.

Orientadora: Doutora Sineide Correia Silva Montenegro

**Maceió**

**2006**

**Catologação na fonte**  
**Universidade Federal de Alagoas**  
**Biblioteca Central**  
**Divisão de Tratamento Técnico**  
**Bibliotecária Responsável: Helena Cristina Pimentel do Vale**

S586u Silva, Gilda Acioli da.  
Unidades de conservação como política de proteção à biodiversidade : uma caracterização perceptiva de grupos sócio-culturais do entorno da APA do Catolé e Fernão Velho, estado de Alagoas / Gilda Acioli da Silva. – Maceió, 2006.  
xvii, 143f. : il., grafs., tabs.

Orientadora: Sineide Correia Silva Montenegro.  
Dissertação (mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente : Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal de Alagoas. Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Maceió, 2006.

Bibliografia: f. 108-114.  
Apêndice: f. 115-119.  
Anexos: f. 120-143.

1. Área de Proteção Ambiental (APA) – Catolé e Fernão Velho (AL).  
Impacto ambiental. 3. Conservação da biodiversidade. 5. Desenvolvimento sustentável. I. Título.

CDU: 502.7(813.5)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS  
INSTITUTO DE GEOGRAFIA, DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE  
PROGRAMA REGIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO E MEIO  
AMBIENTE

**Unidades de Conservação como política de proteção à biodiversidade: uma  
caracterização perceptiva de grupos sócio-culturais do entorno da APA do Catolé e  
Fernão Velho, Estado de Alagoas.**

**GILDA ACIOLI DA SILVA**

**Dissertação submetida ao corpo docente do Programa de Pós-Graduação em  
Desenvolvimento e Meio Ambiente da Universidade Federal de Alagoas e aprovada em  
12 de setembro de 2006.**

Banca Examinadora:

Sineide Correia Silva Montenegro, Doutora em Ecologia, Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde (ICBS), UFAL, Setor de Biodiversidade e Ecologia - Orientadora

José Geraldo Wanderley Marques, Doutor em Ecologia, Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) – Examinador externo.

Lindemberg Medeiros de Araújo, Doutor em Geografia, Instituto de Geografia e Desenvolvimento e Meio Ambiente (IGDEMA), UFAL – Examinador Interno.

Jenner Barreto Bastos Filho, Dr. Em Filosofia, Universidade Federal de Alagoas – Examinador Interno

*A DEUS, fonte de sabedoria e minha maior inspiração;*

*A meus pais Augusto e Iracema (“in memoriam”),  
meus maiores ídolos,*

*Por todo esforço despendida em prol de minha formação,  
pelo grande legado de vida deixado, principalmente o bom  
exemplo, no qual me espelho ao trilhar os difíceis caminhos  
da vida;*

*A Martha Priscilla, Luiz Augusto e Laíza Sofia, meus filhos*

*Meu estímulo maior e por tudo que  
representam na minha vida.*

**DEDICO**

## **AGRADECIMENTOS**

*À Universidade Federal de Alagoas (UFAL) pela oportunidade de realizar este curso,*

*À diretora do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da Ufal, Profa. Dra. Therezinha de Jesus Carvalho Calado, pelo apoio e compreensão demonstrados durante a realização deste curso;*

*Ao Superintendente do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pela remessa dos questionários aos administradores das Unidades de Conservação Federais do Estado de Alagoas;*

*Aos administradores das Unidades de Conservação federais que participaram da pesquisa respondendo o questionário;*

*Ao coordenador da Gerência de unidades de conservação do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (GERUC/IMA), Geógrafo Alex Nazário pela recepção e presteza e, principalmente, pelas informações importantíssimas que contribuíram imensamente na elaboração do trabalho;*

*À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sineide Correia Silva Montenegro, pela orientação, apoio, críticas, valiosas sugestões de correção, que foram imprescindíveis para a concretização e finalização deste trabalho, além da amizade,*

*A minha amiga e comadre professora Bióloga Lectícia Scardino Scott Faria da Universidade Federal da Bahia e da Universidade Católica de Salvador, pelo empréstimo de grande parte das referências bibliográficas sobre Unidades de Conservação, pelas valiosas recomendações para estruturação desta dissertação, e, ainda pela amizade, apoio e estímulo constantes;*

*À professora Dr<sup>a</sup> Maria de Fátima Pereira de Sá, pela correção das referências bibliográficas, revisão do Abstract, pelos estímulos e especialmente pela amizade.*

*Aos Colegas do ex-Departamento de Zoologia pelo apoio, estímulo e incentivo constantes, em especial ao prof. Dr. Gabriel Omar Skuk Sugliano por ter ministrado minhas aulas durante o curso e pela plotagem das coordenadas de pontos da área de estudo no mapa da APA; e às Professora Dr<sup>as</sup> Tereza Cristina dos Santos Calado e Liriane Monte Freitas pelo incentivo, apoio e amizade.*

*À Prof<sup>a</sup>.Dr<sup>a</sup> Iracilda Maria de Moura Lima pela elaboração do abstract, ajustes na edição e apoio e incentivo na finalização deste trabalho;*

*A todos os professores do Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA-UFAL), pelos conhecimentos transmitidos;*

*Aos colegas do curso Cida, Milena, Ângela, Edmundo, Luzia, José Antonio, José Neiva, Bruno, Ana Regina, Marília e Cristine pela convivência agradável, pelos bons momentos vividos e pelos conhecimentos compartilhados e principalmente pela amizade;*

*À minha cunhada e amiga Vitória, pela companhia durante a realização da pesquisa de campo, pelas fotografias e pelo estímulo constante;*

*Ao meu sobrinho Wesley pela ajuda e dúvidas tiradas sobre digitação e ajuda na elaboração do material do material utilizado por ocasião da defesa.*

*A minha sobrinha Sullamy pela ajuda na elaboração dos gráficos;*

*Aos pesquisadores do Museu de História Natural pela participação na pesquisa, respondendo aos questionários;*

*Ao funcionário do IBAMA Paulo Auto pela atenção dada durante as entrevistas e pelas informações valiosas;*

*À Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Silvana Quintella pelas significativas sugestões na construção do texto;*

*Aos professores Sival e Melchior do Instituto de Geografia e Meio Ambiente pela realização da planimetragem da área da Mata do Catolé, definindo a retração de área ocorrida na mesma;*

*As coordenadoras do Colégio Estadual Onélia Campelo por me receberem sempre, bem como pelo auxílio na aplicação do questionário aos alunos;*

*Aos professores e alunos do Colégio Onélia Campelo que participaram da pesquisa, respondendo os questionários, cedendo informações valiosas sem as quais não seria possível a realização deste trabalho,*

*Aos moradores do entorno da Mata do Catolé no bairro Santos Dumont, que participaram da pesquisa respondendo o questionário e pelas informações valiosas.*

*Aos funcionários da Companhia de Abastecimento de Alagoas( CASAL) senhores Eronildes, Narcélio e Marçal, pelas informações fornecidas durante as entrevistas;*

*A Edleuza e a Claudinete, funcionárias do Departamento de Zoologia, atual Setor de Biodiversidade pelo apoio ao longo da produção dessa dissertação.*

*“A biodiversidade não é um simples catálogo de genes, espécies ou ambientes. Ela deve ser percebida como um conjunto dinâmico e interativo entre os diferentes níveis da hierarquia biológica.”*

*(CHRISTIAN LÈVÊQUE, 1999)*

*“Todos têm direito ao meio ambiente, ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações.”*

*(Art. 225 da Constituição Brasileira de 1988).*



## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1</b>	Cinco aspectos centrais que diferem os paradigmas preservacionista e conservacionista .....	26
<b>Quadro 2</b>	Relação das Unidades de Conservação existentes no Estado de Alagoas em função da: categoria, órgão gestor, presença ou ausência de plano de manejo e área que ocupa .....	50
<b>Quadro 3</b>	Avaliação do funcionamento de Unidades de Conservação federais alagoanas por seus administradores quanto à presença ou ausência do plano de manejo, fiscalização rotineira, pesquisas, tipos de parceiros e principais problemas .....	52
<b>Quadro 4</b>	Tipos de impactos negativos e ameaças à biodiversidade na Área de Proteção Ambiental (APA) do Catolé e Fernão Velho, possíveis causas e atores envolvidos .....	57
<b>Quadro 5</b>	Caracterização dos professores do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por matéria, nº de docentes e tempo de serviço .....	67
<b>Quadro 6</b>	Caracterização dos moradores do entorno da Mata do Catolé, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, destacando sexo, faixa etária, tempo de moradia no bairro .....	69
<b>Quadro 7</b>	Respostas dos pesquisadores as seguintes perguntas: A) Como você percebe a APA?, B) Quais os problemas identificados, C) Quais as sugestões para solucioná-los .....	71
<b>Quadro 8</b>	Relação dos temas necessários de esclarecimento para serem abordados posteriormente em sala de aula, citados pelos professores do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	73
<b>Quadro 9</b>	Animais (insetos) citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, localizado na APA do Catolé e Fernão Velho, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	84
<b>Quadro 10</b>	Classificação dos tipos de motivações para a conservação da Mata do Catolé, pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	89
<b>Quadro 11</b>	Justificativas apresentadas por moradores residentes no entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	101
<b>Quadro 12</b>	Classificação dos tipos de motivações para a proteção da mata apresentadas pelos moradores de ruas do bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, localizadas no entorno da mata .....	102

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b>	Delimitação da APA do Catolé e Fernão destacando-se as áreas urbana, mata atlântica e mata degradada .....	43
<b>Figura 2</b>	Delimitação da Área de estudos com plotagem de coordenadas em pontos pesquisados .....	44
<b>Figura 3</b>	Exemplo de impactos biológicos negativos registrados para a Mata do Catolé: A-retirada de lenha; B-fogão de lenha utilizado por moradores; C- lançamento de esgoto; D - lixo .....	58
<b>Figura 4</b>	Exemplo de impactos biológicos negativos por lançamentos de dejetos animais registrados para a Mata do Catolé: A - porco doméstico. B-curral de criação de cavalos .....	58
<b>Figura 5</b>	Exemplo de impactos biológicos negativos com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé: A - queimada B- desmatamento para drenagem .....	59
<b>Figura 6</b>	Exemplo de impactos sócio-econômicos negativos com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé: A – casas de moradores de baixa-renda. B – muro separando as casas de moradores de classe média .....	60
<b>Figura 7</b>	Construção de campo de futebol um exemplo de impacto sócio-econômico negativo com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé .....	61
<b>Figura 8</b>	Construção de campo de futebol um exemplo de impacto sócio-econômico negativo com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé .....	62
<b>Figura 9</b>	Construção de campo de futebol um exemplo de impacto sócio-econômico negativo com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé .....	63
<b>Figura 10</b>	Derrubada de árvores para colocação de tubos de drenagem das águas do bairro Santos Dumont, área localizada dentro da APA. A – escavação. B – área aberta .....	63
<b>Figura 11</b>	Área escolhida para construção do açude de captação das águas de chuva do bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, A – antes. B – depois .....	64
<b>Figura 12</b>	– Impactos físicos negativos decorrentes da extração de areia do rio Mundaú, A- por draga ; B – extração manual .....	65
<b>Figura 13</b>	Percentual dos professores do Ensino Fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas que responderam SIM, NÃO ou NÃO RESPONDERAM às questões: <b>A:</b> Esta escola está localizada em uma Unidade de Conservação? <b>B:</b> Conhece a mata que fica nas proximidades da escola? <b>C:</b> A mata foi assunto de aula na sua disciplina? .....	72

Continua ...

**LISTA DE FIGURAS**  
(Continuação)

<b>Figura 14</b>	Representação da mata como pomar pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	74
<b>Figura 15</b>	Representação da mata como lazer pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	75
<b>Figura 16</b>	Representação da mata como caminho da escola e de casa. pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	76
<b>Figura 17</b>	Representação da mata como moradia pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	76
<b>Figura 18</b>	Mata “urbanizada” A) presença de orelhão e varal, B) muro das casas na borda da mata, C e D) casa com fruteiras dentro da mata .....	77
<b>Figura 19</b>	Percentual de citações dos grupos zoológicos dos animais citados pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	79
<b>Figura 20</b>	Anfíbios citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, localizado na APA do Catolé e Fernão Velho, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	83
<b>Figura 21</b>	Insetos citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, localizado na APA do Catolé e Fernão Velho, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	83
<b>Figura 22</b>	Aracnídeos citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, localizado na APA do Catolé e Fernão Velho, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	84
<b>Figura 23</b>	Percentual das ordens dos mamíferos avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho .....	92
<b>Figura 24</b>	Percentual das ordens dos mamíferos avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho .....	93
<b>Figura 25</b>	Percentual das ordens das aves avistadas por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho.....	94

**LISTA DE FIGURAS**  
(Continuação)

<b>Figura 26</b>	Número absoluto de respostas SIM e NÃO dos moradores residentes no entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas às questões: <b>A:</b> Tem medo de algum animal? <b>B:</b> Já viu algum animal da mata? .....	96
<b>Figura 27</b>	Percentual dos animais da mata citados pelos moradores do entorno da Mata do Catolé, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, quando perguntados que animal gostaria de ter como animal de estimação .....	97
<b>Figura 28</b>	Percentual de moradores residentes no entorno da Mata do Catolé, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas que responderam SIM e NÃO às perguntas: <b>A:</b> Já matou algum animal da mata? <b>B:</b> Acha importante preservar a mata? .....	98

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela I</b>	Caracterização por faixa etária, turno e tamanho da amostra dos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	68
<b>Tabela II</b>	Frequências absoluta e relativa do sexo dos alunos por série e do número total da amostra, dos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	69
<b>Tabela III</b>	Mamíferos da mata da APA do Catolé e Fernão Velho, citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por ordem, número de citações e séries que foram citados .....	80
<b>Tabela IV</b>	Mamíferos exóticos citados para a Mata do Catolé pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	81
<b>Tabela V</b>	Mamíferos domésticos citados para a Mata do Catolé pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	81
<b>Tabela VI</b>	Aves da mata da APA do Catolé e Fernão Velho, citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por ordem, número de citações e séries que foram citados .....	82
<b>Tabela VII</b>	Répteis da mata da APA do Catolé e Fernão Velho, citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por ordem, número de citações e séries que foram citados .....	82
<b>Tabela VIII</b>	Relação das plantas citadas pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo - Santos Dumont, Maceió – AL, agrupadas em categorias, contendo nº de citações e percentual .....	87
<b>Tabela IX</b>	Animais avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho .....	91
<b>Tabela X</b>	Mamíferos avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, contendo o número de citações .....	92
<b>Tabela XI</b>	Aves avistadas por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho .....	93

Continua ...

**LISTA DE TABELAS**  
(Continuação)

<b>Tabela XII</b>	Répteis avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho contendo ordem e número de citações .....	94
<b>Tabela XIII</b>	Insetos e Aracnídeos avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho contendo ordem e número de citações .....	95
<b>Tabela XIV</b>	Relação dos animais citados por moradores do entorno da mata do Catolé, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, quando perguntados que animal da mata tem medo .....	96
<b>Tabela XV</b>	Relação dos animais citados pelos moradores de ruas do entorno da mata do Catolé, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, quando perguntados que animal da mata gostaria de criar como animal de estimação ....	97
<b>Tabela XVI</b>	Ações que deveriam ser tomadas para preservar a mata, segundo moradores do entorno da mata do Catolé localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas .....	103

## RESUMO

Atualmente o mundo vem vivenciando uma acelerada destruição dos ambientes naturais, os quais têm sido drasticamente modificados pelas diferentes culturas que têm habitado a terra. A discussão em torno das poucas áreas protegidas que resguardam a biodiversidade conduz a reflexões sobre o que tem sido feito para se preservar o que ainda resta no planeta. Nesse sentido, a maioria das nações preocupadas com o estado de degradação ambiental vem estabelecendo medidas legais para proteger os seus ecossistemas naturais. A apropriação e descaso do ser humano em relação ao uso indiscriminado dos recursos naturais do planeta têm sido efetuados de forma egoísta, sem considerar que se trata de um bem pertencente a todas as gerações. Contra isto deve ser enfatizado a criação de Unidades de Conservação (UC's) incluídas em duas diferentes categorias: 1- unidades de proteção integral, 2- unidades de uso sustentável. Uma delas é a Área de Proteção Ambiental – APA, que é classificada na categoria de uso sustentável. A APA do Catolé e Fernão Velho, criada pela Lei Estadual nº. 5.347 de 27 de maio de 1992, a APA do Catolé e Fernão Velho é uma UC criada do Estado de Alagoas, sendo incluída na categoria de uso sustentável. Assim como a maioria das UCs criadas, essa APA se encontra em situação de risco decorrente de várias ações antrópicas negativas tanto no seu interior como no seu entorno. Considerando esta situação foi efetuado este estudo que teve como objetivo geral fazer uma avaliação ambiental das várias atividades relacionadas ao uso e a ocupação do solo do entorno imediato da Mata do Catolé levando em consideração os riscos à biodiversidade. A dissertação está estruturada em três capítulos: capítulo I, inclui a fundamentação teórica da pesquisa tomando-se por pressupostos (1) a conservação ambiental como política de proteção à biodiversidade e (2) a gestão participativa como instrumento do desenvolvimento sustentável; capítulo II, destaca-se a importância do desenvolvimento de pesquisas em Unidades de Conservação e no capítulo III, apresenta-se e discutem-se os resultados da pesquisa de campo que incluiu os tipos de impactos ambientais negativos e a caracterização perceptiva de cinco grupos sócio-culturais da APA e de seu entorno. Para avaliar o estado atual de funcionamento das UC's em Alagoas foram realizadas, inicialmente (fevereiro/2005) entrevistas com os responsáveis pela gestão de UC's federais (IBAMA) e estaduais (IMA), com objetivos de diagnosticar se o funcionamento atendia à legislação e de identificar as dificuldades existentes em seus gerenciamentos. No período de julho de 2005 a julho de 2006 foram realizadas 10 visitas a fim de serem feitos os registros das alterações ambientais.

Participaram da pesquisa cinco grupos sócio-culturais: (1) gestores (2) pesquisadores; (3) professores e (4) alunos do Colégio Estadual Onélia Campelo e (5) moradores do entorno. Tendo sido aplicados questionários com conteúdos diferentes. Para os gestores buscou-se dados para se fazer uma avaliação das UC's de Alagoas, para os professores, os tópicos relevantes foram: a) nível de conhecimento sobre a mata próxima à escola; b) inclusão da mata como conteúdo trabalhado em sala de aula; c) descrição da paisagem, fauna e flora. Solicitou-se aos alunos que: a) elaborassem desenhos sobre a mata, seus animais e plantas; b) emitissem opiniões sobre a importância de preservar a mata. Os tópicos apresentados aos moradores, enfocavam: a) os animais avistados na mata; b) o tipo de sentimento em relação aos mesmos; e c) a importância da preservação da mata. O questionário aplicado aos gestores enfocava As 24 UCs legalmente constituídas em Alagoas não apresentam plano de manejo. A retração espacial do remanescente de mata da APA estudada ocorrida na última década (36%) reflete o desmatamento acelerado pela ocupação humana irregular no entorno da mata e dentro da APA. A caracterização perceptiva da mata pelos diferentes grupos sócio-culturais revelou duas visões diferenciadas: (1) uma preservacionista, a dos pesquisadores, que a consideram um santuário ecológico, e, como tal, precisa de proteção; e (2) outra utilitarista, representada pelos professores, alunos e os moradores do entorno. Os desenhos dos alunos revelaram uma mata urbanizada usada como pomar, caminho para escola e casa, lazer e local para uso de drogas. Esse estudo revela que a APA do Catolé e Fernão Velho se encontra num estado avançado de degradação tendo sido observadas atividades potencialmente comprometedoras e com riscos à biodiversidade e à qualidade ambiental da APA tanto no seu interior quanto no entorno da mata. Essas atividades têm como possíveis causas, a falta de plano de manejo, de vontade política e de informação e conscientização da importância das Unidades de Conservação para a sociedade.

**Palavras-chave:** Unidade de conservação; desenvolvimento sustentável; caracterização perceptiva; impacto ambiental.



## ABSTRACT

**Natural protected areas as biodiversity protection policies: perceptive characterization of sociocultural groups from the surrounding of the EPA of Catolé and Fernão Velho, State of Alagoas, Brazil** - Nowadays, the world is passing through out a great increasing of devastation in natural environments, which have been drastically changed by different cultures. The discussion focusing the few protected areas which retain the biodiversity leads to reflections about what have been done in order to preserve the natural resources still remaining in the planet. In this direction, most of the nations that are preoccupied on the level of environmental degradation are creating legal procedures in order to protect their natural ecosystems. The appropriation and the neglect behavior of the human being related to the indiscriminate use of the natural resources of the planet have been made on an egoistic form. There is no consideration on the property pertaining to all generations. So, alternatives arise focusing to protect the natural wealth of human kind. Amongst them, it must be emphasized the creation of natural protected areas (called in Brazil “Unidades de Conservação” – UCs), included in two different categories: 1. integral protection and 2. sustainable use. One of them is the “Área de Proteção Ambiental” – APA (Environmental Protected Areas - EPA), which is classified in the category of sustainable use. The EPA of Catolé and Fernão Velho was created on the State of Alagoas, in Brazil, by the Law number 5,347, in May 27, 1992. As well as the majority of the created UCs, this EPA is in risky situation due to many negative anthropic actions even on its interior as well as on its surroundings. Considering this situation was developed this study in order to do an environmental evaluation of several activities related to the soil use and occupation in the surrounding of the Catolé forest, mainly the risks to the biodiversity. The dissertation is structured on three chapters: the Chapter 1 include the theoretical background based on two points: (1) environmental conservation as policies to protect biodiversity and (2) the participative management as tool for the sustainable development; the Chapter 2 is about the importance to develop researches on UCs; in the Chapter 3 are presented and discussed the field research results, including types of environmental negative impacts and perceptive characterization by different socioeconomic groups that act in the EPA and on its near surroundings). Previously, in February 2005, interviews were carried out in order to evaluate the present conditions of the UC management in the State of Alagoas.

In order to detect if the management attended the Laws and to identify the difficulties for this activities, the questions were applied to the managers of the federal and state UC, respectively, Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) and the Instituto do Meio Ambiente (IMA) in order to record the environmental changes: (1) to detect if the management attended the Laws and (2) to identify the difficulties for their management. From July 2005 to July 2006, ten visits were done in order to record the environmental changes. Five social-cultural groups took part of this study: (1) researchers, (2) teachers and (3) students of the local school (Colégio Estadual Onélia Campelo), and (4) inhabitants of the EPA surrounding area. Questionnaires with different contents were applied. For teachers, the main topics were: a) the level of knowledge about the forest near the school; b) inclusion or forest features as didactic contents; c) description of the landscape, fauna and flora. For students, were proposed some activities: a) drawings about the forest, its animals and plants; b) personal opinions about the importance of preserving the forest. The questions for the inhabitants focused: a) the animals seen in the forest; b) the type of feelings about them; c) their position about preserving the forest. The 24 UC legally constituted in the State of Alagoas do not have a management plan. The special retraction of the studied forest remains in the last decade (reduced to 36%) reflects the accelerated deforestation due to irregular human occupation in the forest surrounding area as well as inside the EPA. The perceptive characterization of the forest by the different socio-cultural groups shows two different points of view: (1) A preservationist one, from the researchers, which consider the EPA an ecologic sanctuary, and, though, needs to be protect; and other (2) the utilitarian one, from teachers, students and inhabitants. The draws reflects an “urbanized forest” used as pomar, way to school and to go home, playing area and place for using drugs. This study shows that the EPA of Catolé and Fernão Velho is in an advanced degradation stage, as a result of potentially comprometedoras activities that lead to risks to the biodiversity and, as a consequence, to the environmental quality of the EPA even in its interior as well as on forest surrounding area. These activities have as probable causes, lacking of a management plan, policies and, mainly, information and conscientization on natural protect areas importance for the society.

**Key words:** natural protect areas, sustainable development, perceptive characterization, environmental impact.

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	01
<b>CAPÍTULO I: FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA</b> .....	06
1 Conservação ambiental <i>versus</i> Desenvolvimento Sustentável .....	06
2 Unidades de Conservação <i>versus</i> Política Ambiental .....	10
3 Manejo e Gestão Participativa <i>versus</i> Unidades de Conservação .....	13
<b>CAPÍTULO II: A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: ESTRATÉGIAS PRESERVACIONISTAS E CONSERVACIONISTAS</b> .....	18
1 Introdução .....	18
2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC .....	22
3 Estratégias Preservacionistas e Conservacionistas nas UC's .....	26
4 Unidades de Conservação: da proteção à biodiversidade a degradação ambiental ....	30
<b>CAPÍTULO III: IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS E CARACTERIZAÇÃO PERCEPTIVA POR DIFERENTES GRUPOS SÓCIO-CULTURAIS: CASO DA APA DO CATOLÉ E FERNÃO VELHO E DE SEU ENTORNO IMEDIATO</b> .....	39
1 Introdução .....	39
2 Procedimentos Metodológicos .....	44
2.1 Localização da área de estudo - Mata da APA e seu entorno .....	44
2.2 Delineamento Experimental .....	47
2.2.1 Para avaliar o estado atual de funcionamento das UC's em Alagoas ...	47
2.2.2 Para avaliar os impactos ambientais negativos no entorno da mata .....	48
2.2.3 Para investigação da caracterização perceptiva .....	48
3 Resultados .....	50
3.1 Estado Atual das Unidades de Conservação de Alagoas .....	50
3.2 Tipos de impactos negativos e ameaças à biodiversidade da APA do Catolé e Fernão Velho .....	58
3.3 Caracterização dos Atores Sócio-culturais .....	70
3.4 Percepção de Diferentes Atores Sócio-Ambientais .....	73
3.4.1 Percepção dos pesquisadores .....	73
3.4.2 Percepção dos professores .....	73
3.4.3 Percepção dos alunos .....	77
3.4.4 Percepção dos moradores .....	93
<b>CONCLUSÕES</b> .....	107
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	108
<b>APÊNDICES</b> .....	115
<b>ANEXOS</b> .....	120

## INTRODUÇÃO

Atualmente o mundo vem vivenciando uma acelerada destruição dos ambientes naturais, que têm sido drasticamente modificados pelas diferentes culturas que tem habitado a Terra. O poder humano de modificar seu próprio ambiente mostrou-se tão agressivo ao longo da História que se passou a refletir sobre a necessidade de se encontrar mecanismos para a proteção dos elementos da herança natural e cultural, sob pena de não sobrar nada para as gerações futuras.

Levando-se em conta (1) o consumo exagerado e a produção de energia, a partir da utilização irracional e predatória dos recursos naturais do planeta, a ponto de levá-los a exaustão, (2) a discussão em torno das poucas áreas protegidas que resguardam espécies da biodiversidade, permite uma reflexão sobre o que tem sido feito para se preservar o que ainda resta (FERNANDES, 2005). Este consumo exagerado dos recursos naturais como matéria-prima, decorre do modelo capitalista de produção, associado a outros fatores como, por exemplo, o aumento populacional aliada a hábitos e a padrões perdulários de consumo que priorizam a queima de madeira e de combustíveis fósseis, além da exploração desordenada da natureza, fez com que vários ambientes importantes fossem bastante modificados pelos seres humanos..

A maioria das nações preocupadas com o estado de degradação ambiental do Planeta vem estabelecendo medidas legais para proteger os seus ecossistemas naturais e as espécies que neles habitam. Para tanto, a criação de Unidades de Conservação surge como alternativa de proteção do patrimônio natural da humanidade, diante da apropriação e do descaso dos seres humanos, em relação ao uso indiscriminado dos recursos naturais do Planeta de forma egoísta, sem considerar que se trata de um bem pertencente a todas as gerações.

Em todo o mundo têm se desenvolvido esforços no sentido de efetivarem-se e ampliarem-se as Áreas Protegidas entendendo tratar-se da forma mais eficiente, democrática e de menor custo que se dispõe para proteger a biodiversidade. Entretanto a falta de políticas públicas para a gestão dessas áreas tem contribuído para que elas não atendam aos objetivos

para os quais foram criadas, além da falta da efetivação de instrumentos imprescindíveis a sua gestão a exemplo do plano de manejo.

A gestão envolve administração e gerenciamento, e segundo a União Internacional para a Conservação da Natureza (IUCN), trata-se de um processo que envolve desde o estabelecimento/criação de uma área protegida, passando pela implementação, pelo monitoramento, até a sua revisão/avaliação. Neste contexto, o Estado e a sociedade têm papéis fundamentais nesse processo de planejamento e gestão: implica traçarem-se estratégias, em função dos fins a serem atingidos a curto, médio e longo prazos, segundo valores eleitos, os quais vão definir uma determinada ética de atuação sobre o território.

No Brasil, as UC's transformaram-se em instrumentos de tutela ambiental dispostos pelo ordenamento jurídico para a proteção do meio ambiente, visto que permitem conservar habitats, espécies raras e ameaçadas, paisagens cênicas de raro valor e formações geológicas relevantes para o país.

A importância da conservação da biodiversidade para a manutenção da biosfera, dos processos ecológicos-chave, para o funcionamento dos ecossistemas com uma perspectiva do desenvolvimento sustentável, e uma conseqüente melhor qualidade ambiental e da vida, tem sido argumentada por autores como PIRES *et al.* (2000), baseando-se em diversos aspectos, desde os éticos e religiosos até os extremamente utilitários e econômicos. Embora sejam muitos os benefícios, parece haver muita dificuldade, por parte das autoridades e dos tomadores de decisão, para se implementarem diretrizes efetivas para a conservação da biodiversidade, associada ao desenvolvimento local e regional.

O Desenvolvimento Sustentável surgiu como uma proposta, com o objetivo de proteger o meio ambiente da ação degradadora do homem, decorrente de um desenvolvimento econômico pós-revolução industrial. Este desenvolvimento estaria centrado no modelo fordista de produção que utiliza excessivamente os recursos naturais, acreditando serem infinitos.

A preocupação com agressões à natureza aumentou com a publicação, em 1962, do livro *Primavera Silenciosa* escrito por Rachel Carson, alertando sobre a condição finita dos recursos naturais e a incapacidade do Planeta de suportar a carga dos dejetos resultantes do processo industrial. Seis anos após, em 1968 um grupo de cientistas do Massachusetts Institute of Technology, que ficou conhecido como *Clube de Roma* pois foi nessa cidade que se reuniram publicou, em 1971, o relatório denominado *Limites do Crescimento*, descrevendo um cenário preocupante acerca do esgotamento dos recursos naturais, recomendando *crescimento zero*.

No entanto, só em 1972, realizou-se a I Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente ocorrida em Estocolmo, considerado o evento mais marcante sobre a problemática ambiental, desencadeando, nas décadas seguintes, outros encontros importantes sobre o tema como a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente ECO 92, ocorrida no Brasil em 1992.

Inicialmente o desenvolvimento sustentável foi denominado Ecodesenvolvimento e ao longo dos anos tem suscitado muitos debates em torno da sua aplicabilidade e eficiência. O conceito de desenvolvimento sustentável foi elaborado originalmente pela definição proposta pelo World Institute, liderado por Lester Brown, no começo da década de 1980 segundo FERREIRA e VIOLA *apud* PINTO (2004).

O conceito foi então disseminado mundialmente por meio da publicação do relatório “Estado do Mundo” e, posteriormente, foi incorporado pela Comissão Mundial das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), liderada pela norueguesa Gro Harlen Brundtland. Em 1987 esta Comissão produziu o relatório conhecido como “Nosso Futuro Comum”, onde aparece o conceito mais divulgado de desenvolvimento sustentável: *“aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem às suas próprias necessidades”* (PINTO, 2004)).

Passadas duas décadas, o conceito de desenvolvimento sustentável ainda se encontra em construção *sendo* acompanhada de muita controvérsia. Por ser um termo que está na moda, às vezes, tem sido utilizado banalmente, podendo, também, assumir um caráter transformador, na medida em que sua pretensão de aumentar a qualidade de vida implique novas relações sociais. De um modo geral o conceito de desenvolvimento sustentável é visto como algo capaz de minimizar os problemas gerados pelo dueto desenvolvimento/natureza. No entanto, o grande problema tem sido a sua operacionalidade, visto que, sua interpretação tem sido bastante diversificada.

Corroborando com a premissa de que “quando muito se fala e pouco se faz”, DIEGUES e VIANA (2000), afirmam que *“um dos entraves à implantação do conceito de desenvolvimento sustentável é a distância dos tomadores de decisão em relação à realidade”*. Esses autores ainda afirmam que são raros os técnicos e autoridades que conhecem o funcionamento dos ecossistemas naturais e a realidade das populações tradicionais que vivem nessas áreas. Ainda é mais raro os que analisam os fatos de forma participativa, considerando a perspectiva das comunidades tradicionais onde irão ocorrer as ações direcionadas ao

desenvolvimento sustentável. Como resultado, as decisões são tomadas com base em informações equivocadas.

As UC's são carentes de estudos, especialmente aqueles que subsidiam a elaboração do plano de manejo, documento ausente na maioria das UC's brasileiras. A consequência disso tem levado a uma degradação ambiental nessas áreas, principalmente naquelas localizadas em áreas urbanas.

As unidades de conservação tanto de proteção integral quanto de uso sustentável encontram-se em estado de risco e apresentam-se atualmente ameaçadas por vários tipos de impactos. A ausência de uma gestão participativa sem envolvimento dos diversos segmentos da sociedade tem se apresentado como causadora dos problemas ambientais nessas unidades.

Para o desenvolvimento deste estudo, foi escolhida a Área de Proteção Ambiental (APA) do Catolé e Fernão Velho pelos motivos apresentados a seguir:

- 1 importância ecológica, por ter um significativo remanescente de Mata Atlântica, que na realidade é um mosaico que necessita com urgência de ações visando a preservação e a conservação de sua biodiversidade;
- 2 presença de fortes riscos ambientais decorrentes de atividades antrópicas tanto dentro quanto no seu entorno;
- 3 situação em que se encontra: apresenta-se como uma ilha cercada por conjuntos habitacionais tendo como consequência imediata um forte efeito de borda, provocado por desmatamento, invasões e muitos outros impactos negativos, decorrente da ação antrópica no local;
- 4 existência de trabalhos de pesquisa anteriores (teses, dissertações, monografias de especialização e trabalhos de conclusão de curso de graduação) sobre a fauna, a flora e aspectos geográficos, os quais têm gerado conhecimentos fundamentais para a elaboração de prognósticos que definam estratégias de ação na APA.

O presente trabalho, apresentado sob a forma de dissertação, está estruturado em três capítulos: Capítulo I, que trata da fundamentação teórica da pesquisa tomando-se por pressupostos três níveis: a) a conservação ambiental e desenvolvimento sustentável; b) Unidades de Conservação e política ambiental e c) manejo e gestão participativa em unidade de conservação; Capítulo II, versa sobre a importância da pesquisa em Unidades de Conservação com ênfase nas estratégias preservacionistas e conservacionistas; e o Capítulo III contém os resultados da pesquisa de campo, incluindo os tipos de impactos ambientais

negativos e a caracterização perceptiva de quatro grupos sócio-culturais que interagem com a APA e seu entorno no Bairro Santos Dumont, Município de Maceió, Estado de Alagoas.

O objetivo geral da pesquisa foi fazer uma avaliação ambiental das várias atividades relacionadas ao uso e a ocupação do solo do entorno imediato da Mata do Catolé levando em consideração os riscos à biodiversidade. Dessa forma foram desenvolvidos os seguintes objetivos específicos:

1. Avaliar o estado atual de funcionamento das UC's em Alagoas;
2. Verificar as alterações ambientais existentes na APA com ênfase no remanescente de Mata Atlântica e seu entorno;
3. Caracterizar a percepção ambiental de grupos sócio-cultural que interagem com a APA.



## CAPÍTULO I

### FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA DA PESQUISA

#### 1 Conservação ambiental e Desenvolvimento Sustentável

A degradação ambiental da atualidade decorre, principalmente, do modelo de desenvolvimento puramente econômico pós-revolução industrial e ascensão desenfreada do modelo capitalista calcado na utilização ilimitada dos recursos naturais. A preocupação com o atual modelo de desenvolvimento iniciou-se em setembro de 1968 a partir de uma Conferência Internacional para discutir as bases científicas da utilização racional e da conservação da biosfera, no âmbito da UNESCO (Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), com a participação da FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e a Alimentação) e da OMS (Organização Mundial de Saúde), sob patrocínio das Nações Unidas a qual se concretizou em 1972 em Estocolmo na Suécia, sob o tema “*O Homem e Seu Meio: Bases para uma Vida Melhor*”.

A tentativa de reduzir as relações conflitantes entre natureza/meio ambiente e desenvolvimento econômico aconteceu em várias frentes, passando por Rachel Carson com primavera silenciosa, Clube de Roma com crescimento zero entre outros, culminando com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente ocorrida no Rio de Janeiro em 1992 (ECO – 92).

Durante esta conferência aprovou-se um documento contendo os compromissos para a mudança do padrão de desenvolvimento no século XXI denominado *Agenda 21*, segundo o qual os recursos biológicos constituem um capital com grande potencial de produção de benefícios sustentáveis. A *Agenda-21* introduz a idéia de que, desenvolvimento e meio ambiente constituem um binômio central e indissolúvel (Ministério do Meio Ambiente, 1999). Segundo GARAY e DIAS (2001), um desenvolvimento sustentável é um desenvolvimento que considere a harmonia homem/natureza numa ordem mundial mais justa, conservando os recursos biológicos para o bem-estar das futuras gerações.

O relatório Brundtland, de forma muito clara, discorreu acerca da necessidade de os Estados criarem instituições ambientais que direcionem suas ações a um trabalho de compatibilidade entre desenvolvimento e meio ambiente, através do desenvolvimento sustentável. As dimensões contidas nesse relatório enunciaram uma nova ordem de pensamento paradigmático mundial, conhecido como desenvolvimento sustentável, visando equilibrar as relações entre a necessidade de desenvolvimento econômico com o uso dos recursos naturais e o potencial de perda da qualidade de vida no uso desses recursos (LIMA, 2003). Assim, construir-se um modelo alternativo ao modelo de desenvolvimento neoliberal estritamente econômico, para uma nova forma de estruturação econômica, requer o desenvolvimento aliado à proteção da qualidade de vida, através da preservação dos recursos naturais.

Observa-se que a tendência mundial atual alia desenvolvimento à promoção do bem estar social, cultural, econômico, espacial e ecológico. Trata-se de uma forma alternativa de desenvolvimento que tenta, na realidade, impedir que os efeitos do neoliberalismo econômico ganhem contornos mundiais a globalização estritamente econômica. Dessa forma, para a realização da sustentabilidade total, o paradigma do desenvolvimento sustentável, engloba, segundo SACHS (2000), cinco dimensões: sustentabilidade social, econômica, ecológica, espacial e cultural, necessita de uma nova ética, saindo da “perspectiva antropocêntrica para uma perspectiva mais global e biocêntrica”.

De acordo com DIEGUES (2001), haveria a necessidade de se pensar o problema global sob a perspectiva de “sociedade ou sociedades sustentáveis” e não apenas de desenvolvimento sustentado. Isto significa que cada sociedade deve se estruturar em torno de uma sustentabilidade própria, segundo suas tradições culturais, seus parâmetros e sua composição. Um dos problemas facilmente visualizado do paradigma do desenvolvimento

sustentável é a dificuldade de efetivação das normas ambientais, tanto em relação ao uso geral dos recursos, como em relação às áreas protegidas, especialmente aquelas obrigatoriamente de uso sustentável, tais como as Áreas de Proteção ambiental.

Evidente que a crise ambiental é uma crise do capitalismo em busca de novas alocações, o que exige uma mudança na gestão dos recursos, em prol da eficiência dos processos produtivos. De modo que, quando tudo passa à esfera do manipulável, a natureza então desaparece. Vira mercadoria, vendo-se, pois apanhada entre duas lógicas, quais sejam: “a do progresso técnico que a poupa e a da corrida produtivista que a degrada” (PASSET, 2002 *apud* PINTO, 2004).

O agravamento da degradação ambiental vem abrindo novas pistas para a reflexão sobre as dimensões humanas das mudanças ambientais globais e para uma reavaliação em profundidade das nossas estratégias de desenvolvimento. Para VIEIRA *et al.* (2005), com o agravamento da crise ambiental, o ser humano passou a reconhecer que, no contexto das interações homem-ambiente, os níveis já alcançados de destruição de ecossistemas e culturas humanas, colocam as sociedades modernas frente a desafios historicamente inéditos.

O principal desafio consiste na expansão das atuais fronteiras do conhecimento, com base na hipótese de que fenômenos situados em qualquer nível da hierarquia de organização da natureza, de células e indivíduos a organizações, cidades ou relações internacionais, podem ser descritos e analisados enquanto sistemas complexos, favorecendo a compreensão da rede de interdependências e complementariedades entre seus componentes.

A crise ambiental segundo LEFF (2000) mostrou a necessidade de se internalizar no processo econômico, o imperativo da sustentabilidade ecológica, através de formas de aproveitamento que evitem o esgotamento dos recursos não-renováveis e que possibilitem a produção sustentável dos recursos bióticos. Os custos ecológicos e sociais das opções de desenvolvimento não internalizados pelo sistema político acabam gerando uma imagem paradoxal de economicidade: (1) apropriação de recursos naturais de forma intensiva e cada vez mais sofisticada do ponto de vista tecnológico, com base em critérios de rentabilidade a curtos ou médios prazos, e, ao mesmo tempo, fortalecendo a legitimidade de um jogo estratégico "contra" a natureza; "dualização" crescente em termos de oportunidades sociais; uniformização de estilos de vida; (2) hipertrofia do consumo de bens supérfluos; (3) perda de controle social dos rumos da evolução técnica etc.

A crise contemporânea do meio ambiente tenderia a configurar, em síntese, uma crise decorrente, sobretudo, do esgotamento progressivo dos vários paradigmas de desenvolvimento experimentados desde o início de século XX. Por implicação, trata-se também de uma crise das condições externas, materiais e sociais, de exercício unidimensional da atividade econômica e dos dispositivos sócio-institucionais de regulação que lhe correspondem ( WABER e VIEIRA 2000).

Para DIEGUES (2001), um dos esteios do conceito de desenvolvimento sustentável é a sua base ecológica tendo como cerne da questão a conservação dos ecossistemas e dos recursos naturais. Assim, para que essa conservação se torne realidade, são necessárias algumas condições básicas: a) manutenção dos processos ecológicos fundamentais; b) preservação das diversidades biológicas e genéticas que se encontram ameaçadas principalmente pela ação humana, na forma de poluição e degradação ambiental, de devastação florestal e de homogeneização da base genética e c) a utilização sustentada das espécies e dos ecossistemas.

Essa base ecológica do desenvolvimento sustentável é medida pela capacidade de sustentação dos vários ecossistemas naturais utilizados pela sociedade, para que a reprodução dos processos e funções ecológicas possa continuar acontecendo. O debate sobre desenvolvimento sustentável, segundo DIEGUES e VIANA (2000), vive hoje um paradoxo; por um lado, conseguiu um grande êxito ao ser absorvido pelo discurso oficial, já faz parte do programa e da retórica da maior parte dos governos e instituições. De outro lado, os resultados efetivamente alcançados são muito acanhados diante do necessário.

A incorporação do marco ecológico nas decisões econômicas e políticas pode ser efetivamente, mais que uma aspiração, uma necessidade biológica afirma GUIMARÃES (1996) enfatizando que as conseqüências ecológicas do modo como a população utiliza os recursos do planeta estão associadas ao padrão de relações entre os próprios seres humanos.

Os principais fatores condicionantes da crise contemporânea do meio ambiente passaram a ser referenciados aos estilos de desenvolvimento adotados pelas sociedades contemporâneas (de orientação neoliberal ou socialismo). O termo “estilo” reflete aqui a preocupação pelo controle democrático das opções relacionadas à determinação das finalidades e instrumentalidades do processo de modernização (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

Desta perspectiva, o meio ambiente é pensado simultaneamente enquanto fonte de recursos naturais (atuais e potenciais, renováveis e não renováveis) e receptores de dejetos oriundos das atividades humanas; espaço onde se dão as interações entre processos naturais e socioculturais; e qualidade do hábitat, englobando a infra-estrutura física e institucional que condiciona as condições gerais de vida (CIRED, 1986; SACHS, 1980; SACHS *et al.*, 1981 *apud* VIEIRA *et al.*, 2005). A economia atual do meio ambiente procura uma abordagem preventiva contra as catástrofes ambientais pregando a conservação da biodiversidade mediante uma ótica que considere as necessidades potenciais das gerações vindouras, base do desenvolvimento sustentável. Isso segundo FERNANDEZ (2005), pressupõe que os limites ao crescimento fundamentados na escassez dos recursos naturais e sua capacidade de suporte são reais e não necessariamente superáveis por meio do progresso tecnológico. O fluxo de renovação dos recursos requer uma gestão ecológica prudente, onde o princípio da utilização dos recursos naturais é baseado no conceito de otimização em termos econômicos, sendo o sistema mais eficiente que faz o melhor uso dos recursos naturais.

A insustentabilidade é hoje uma preocupação mundial, quase todos os segmentos da sociedade se mostram preocupados com os problemas da insustentabilidade em termos sociais, ambientais e econômicos. Faz-se necessário a união de esforços para se identificar todas as soluções para os problemas experimentados ou percebidos, condição indispensável para a construção de uma sociedade sustentável. As atividades humanas parecem ser as causas mais comuns e imediatas dos problemas que acarretam a insustentabilidade. Uma sociedade sustentável segundo (SHENG, 2002), é aquela onde se consegue dar soluções aos problemas sociais, ambientais e econômicos.

## **2 Unidades de Conservação e Política Ambiental**

No Brasil até o início da década de 1970, as questões ambientais eram tratadas isoladamente, pois não existia um órgão especificamente voltado para os problemas ambientais. As legislações existentes tratavam da exploração de alguns recursos naturais através de medidas pontuais, tendo como exemplo: o Código Florestal de 1934, que tratava

das questões das matas nativas, sendo posteriormente reformulado pela lei nº 4.771 de 1965; o Código das águas de 1934, estabelecendo normas de uso dos recursos hídricos, com atenção especial ao seu aproveitamento hidrelétrico; a Comissão Executiva de Defesa da Borracha de 1947 (lei nº 86) estabelecia medidas que visavam à assistência econômica da borracha natural, reestruturada posteriormente em 1967; a Superintendência do Desenvolvimento da Pesca (SUDEPE) de 1962 (lei delegada nº 10) vinculada ao ministério da agricultura, entre outras.

Em 1973, a questão ambiental passou a ser tratada como uma estrutura independente tendo sido criada a Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA exatamente, em consonância com as recomendações da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, realizada em Estocolmo no ano de 1972. Quase uma década depois, em 1981, a lei nº 6.938 conhecida como lei da natureza, estabeleceu os objetivos, as ações e os instrumentos da política nacional do meio ambiente. Neste mesmo ano foram constituídos o Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA.

Em 1996, foi instituído a Política Nacional de Recursos Hídricos (lei nº 9.433) e criou-se o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos e o Conselho Nacional de Recursos Hídricos. Em 1998, as condutas e atividades lesivas ao meio ambiente passam a sofrer sanções penais e administrativas, estabelecidas pela lei nº 9.605 - lei dos crimes ambientais. Esta lei regulamenta o ambiente institucional em três esferas de poder, federal, estadual e municipal - órgãos reguladores. No âmbito Federal tem-se o Ministério do Meio Ambiente (MMA), responsável pelo planejamento da política nacional do meio ambiente; Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), órgão consultor do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA); Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), criado em 1989 assumindo os direitos, créditos, obrigações e receitas dos órgãos reguladores extintos. Nos âmbitos estadual e municipal o controle e a fiscalização de atividades que têm impacto sobre o meio ambiente, são de responsabilidade dos órgãos ou entidades estaduais e municipais (LUSTOSA *et al*, 2003).

Cabe ao Governo Federal, com referência ao meio ambiente:

- 1) Defender e preservar, de forma ecologicamente equilibrada, o meio ambiente, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, para as presentes e futuras gerações (Constituição Federal/1988, Artigo 225/Caput);

- 2) Compatibilizar o desenvolvimento econômico-social com a proteção (preservação da qualidade) do meio ambiente e do equilíbrio ecológico, mantendo para tanto a fiscalização permanente dos recursos ambientais (Política Nacional do Meio Ambiente/Lei 6938/1981, Artigo 4º Item I /Decreto 99.274/1990, Artigo 1º Item I);
- 3) Assegurar e Proteger o meio ambiente, enquanto patrimônio público, visando a manutenção do equilíbrio ecológico e o uso coletivo, entendendo-se por Meio Ambiente o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas (Política Nacional do Meio Ambiente/Lei 6938/1981, Artigo 2º /Item I, Artigo 3º/Item I) - Preservar, melhorar e recuperar a qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar no país, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana (Política Nacional do Meio Ambiente/ Lei 6938/1981, Artigo 2º) (DIAS, 2001).

A política ambiental pode ser entendida como: *o conjunto de metas e instrumentos que visam reduzir os impactos negativos da ação antrópica sobre o meio ambiente* (LUSTOSA *et al*, 2003). Por outro lado, as políticas de governo para serem relevantes, segundo CAVALCANTI, (2002) têm de ser capazes de redirecionar o curso dos eventos econômico, de tal maneira que as atividades que destroem o capital natural ou dissipam os recursos renováveis, sejam freadas, ressaltando que a sustentabilidade não será obtida se o capital natural for aviltado, incapacitando o ecossistema de gerar serviços que permitam ao humano realizar a satisfação de suas necessidades. Por isso, como preconiza os defensores do desenvolvimento sustentável há uma urgência de implementar no planeta uma política ambiental que oriente a sociedade para a construção de um novo estilo de desenvolvimento que busque a conservação ambiental, o crescimento econômico e a equidade social.

As políticas ambientais no Brasil podem ser identificadas segundo CUNHA e GUERRA (2003) em três tipos:

- 1) Políticas regulatórias – tratam da elaboração de legislação específica para estabelecer ou regulamentar, normas e regras de uso e acesso ao ambiente natural e a seus recursos, bem como a criação de aparatos institucionais que garantam o cumprimento da lei;

- 2) Políticas estruturadas – implicam na intervenção direta do poder público ou de organismos não governamentais na proteção ao meio ambiente;
- 3) Políticas indutoras – referem-se a ações que objetivam influenciar o comportamento de indivíduos ou grupos sociais

As unidades de conservação são regidas por políticas regulatórias cujas diretrizes dão o suporte legal a sua proteção e conservação, no entanto a grande maioria dessas unidades apresenta uma situação de grave degradação ambiental. Este fenômeno é mundial e deve-se provavelmente à ausência de políticas estruturadas e indutoras. No Brasil recentemente foi instituído o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, regulamentado pela Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Antes da criação do SNUC, as leis que regiam a criação das unidades de conservação eram difusas e a criação de cada unidade era tratada de forma diferenciada sob o aspecto da legislação.

A evolução da legislação ambiental brasileira segundo MARTINS *et al.* (1996), ainda que seja festejada sob muitos aspectos, é formada por diversos aspectos legais afastados da idéia de integralidade, de sistemas e interdependência, ou seja, enxergam a natureza através de elementos estanques, desprezando o conjunto, os ecossistemas e suas interfaces com as pessoas e a economia. As leis brasileiras, de certa forma, guardam um perfil mais punitivo do que preventivo, e a prevenção é fundamental para a sustentabilidade.

### **3 Manejo e Gestão Participativa e Unidades de Conservação**

O papel da gestão participativa é incrementar a articulação das UC's entre os diferentes atores sociais que têm envolvimento direto na conservação e utilização dos recursos naturais dessas áreas. Especialmente as populações que vivem dentro ou no entorno das UC's e que devem participar da resolução de conflitos nessas áreas.

Os principais elementos nas ações de políticas públicas, para a efetivação da gestão ambiental segundo ALMEIDA *et al.* (2000) são: a) aparato legal (legislação ambiental); b) planejamento ambiental; c) educação ambiental; d) desenvolvimento de áreas verdes e a



elaboração da agenda 21 local. A legislação atual prevê que a gestão das UC's deve ter caráter participativo voltado à ampliação da democracia, devendo as mesmas está inseridas numa proposta maior de desenvolvimento regional.

A principal característica de uma gestão participativa é o resgate da importância do homem numa nova perspectiva de ocupação do espaço associado à conservação do meio ambiente, onde são levados em conta os aspectos sociais, culturais e econômicos das populações locais.

A conservação de ecossistemas e de sua biodiversidade é o objetivo final da criação de unidades de conservação, processo que pode ser entendido como a racionalização da ocupação e da interferência humana no espaço físico disponível, de modo a proteger amostras significativas dos mais diversos ecossistemas e a contemplar finalidades ambientais, científicas, culturais e, em algumas situações econômicas. Os problemas enfrentados na criação e implantação dessas unidades no Brasil segundo CESAR *et al*, (2003) revelam a fragilidade da adoção dessa política, diante das injunções de diversas ordens (política, socioeconômica, cultural) sobre os ecossistemas que se quer proteger. É importante ressaltar que as UC's representam uma forma democrática e incluyente de permitir que os benefícios da conservação da natureza sejam auferidos por todos, representando também um patrimônio de toda a sociedade.

Estimular uma gestão participativa nas UC's pode ser uma estratégia fundamental para valorizá-las e para fortalecê-las perante a sociedade, de modo a ocuparem o merecido lugar e receberem a devida e necessária atenção para que possam cumprir o seu papel essencial para a manutenção da vida no planeta.

O debate social criado em torno do agravamento dos conflitos ambientais, sobre os impactos ecológicos das ações humanas parece colocar em xeque as formas usuais de gestão das relações sociedade/natureza. Sobre essa temática WEBER e VIERA (2000) afirmam que importantes questões ligadas à condição pluralista da noção de natureza e ao caráter socialmente “construído” das questões ambientais têm ocupado um espaço significativo nas agendas de pesquisa das ciências sociais e biológicas nas duas últimas décadas e vem se impondo realmente operacionais para uma gestão integrada e participativa dos problemas ambientais por meio das noções do desenvolvimento sustentável em uma preocupação dominante, de ordem mais pragmática, pela explicitação e avaliação crítica das pré-condições de viabilidade de enfoques. De acordo com o Programa de Monitoramento de áreas

protegidas, das 1034 UC's existente hoje no país, apenas 97 contam com Conselhos Gestores, instância prevista na gestão da UC's que devem ser constituídos de forma paritária por representantes da sociedade civil, do governo e da população local (dependendo da categoria da UC), de caráter deliberativo ou consultivo. Mesmo as UC's que possuem Conselhos Gestores ainda apresentam problemas na gestão, visto que, segundo GODARD (2000 *apud* VIEIRA *et al.* 2005), não obstante os avanços alcançados em termos de regulamentação jurídica dos danos ao ambiente e das ações reparadoras a serem empreendidas, bom como de articulação institucional e de conscientização das populações, muito frequentemente as intervenções governamentais no campo do planejamento e da gestão ambiental acabam produzindo o desinteresse e a desresponsabilidade das populações locais, sem chegar a oferecer soluções efetivas para os seus problemas.

A participação da população no diagnóstico, planejamento e gestão das UC's é condição necessária para preparar as comunidades para o co-gerenciamento podendo estas se transformar em excelentes gestores e guardiãs dos recursos. Processos participativos são as ferramentas mais indicadas para a implementação da gestão comunitária de recursos naturais.

Este aspecto participativo, associado a programas de conscientização pública, possibilita que a comunidade envolvida na criação de mudanças desde o início venha se responsabilizar pela conservação do ambiente garantindo um desenvolvimento culturalmente apropriado e resultados mais sustentáveis.

É cada vez mais claro que a eficiência das atividades desenvolvidas por uma instituição, quando existe o apoio e o envolvimento de outros atores sociais. A importância das atividades desenvolvidas no entorno, para a manutenção da integridade biológica da unidade de conservação é matéria sobre a qual não cabem dúvidas. Construir parcerias com as comunidades do entorno é essencial para assegurar a conservação da biodiversidade (SOARES *et al.*, 2004).

Segundo PHILLIPI-JR *et al.* (1999), a busca da cidadania ambiental faz parte de uma dinâmica participativa e solidária, que pode transformar profundamente os lugares e as comunidades em que se implanta. E a busca desta cidadania só poderá se concretizar através da educação e da conscientização ambiental. Os desafios políticos colocados pela revolução ambiental são consistentes com ênfase concedida atualmente à promoção de processos participativos, de experiências de intercâmbio solidário e empoderamento comunitário. A emergente ordem social pós-moderna, os sistemas convencionais de gestão de recursos

naturais e as relações burocráticas de corte autoritário, segundo VIEIRA *et al.* (2005) encontram-se em crise. Estes autores enfatizam que o conhecimento produzido por especialistas extravasa o domínio de grupos sociais específicos, tornando-se acessível a um contingente cada vez maior de usuários; e diferentes modalidades de conhecimento vernacular passam a desempenhar um papel relevante na formulação e na implementação de políticas públicas ambientais.

Para haver co-gestão ou gestão partilhada, segundo SOARES *et al.* (2004), é necessária que haja disposição dos diferentes atores envolvidos com a área, para debater questões polêmicas e difíceis, e dividir responsabilidades. É preciso que os representantes dos diferentes segmentos e, principalmente, os administradores, estejam capacitados para isso.

Os conselhos gestores são mecanismos previstos pelo SNUC, que podem ter caráter consultivo ou deliberativo, e sua composição deve contemplar o universo de entidades e grupos organizados que têm envolvimento direto na gestão destas áreas, com representação dos órgãos governamentais e não governamentais criados de forma paritária sempre que possível. A maior parte das 1025 UC's brasileiras hoje existente ainda não dispõe de seu Conselho Gestor e, quando ele existe, a participação das populações locais é muitas vezes inviabilizada pela falta de comunicação adequada, de incentivos e recursos financeiros, caracterizando, mesmo que involuntariamente, uma forma de exclusão social.

De acordo com os dados do Programa Monitoramento de Áreas Protegidas do ISA (Instituto Sócio ambiental), apenas 49 das 260 UC's federais possuem Conselhos Gestores criados legalmente reconhecidos (28 de Proteção Integral e 21 de Uso Sustentável). Ou seja, apenas 2,94% desse total dispõem desse instrumento de gestão, essencial para a administração e definição de prioridades em uma UC. Tais dados apenas reforçam a importância da atual política do MMA em favorecer a criação dos Conselhos Gestores, valorizando e estimulando a participação da sociedade civil nas esferas políticas locais e regionais.

A conservação de ecossistemas e de sua biodiversidade é o objetivo final da criação de unidades de conservação, processo que pode ser entendido como a racionalização da ocupação e da interferência humana no espaço físico disponível, de modo a proteger amostras significativas dos mais diversos ecossistemas e a contemplar finalidades ambientais, científicas, culturais, recreativas e, em algumas situações econômicas. A garantia do cumprimento dos objetivos de uma unidade de conservação está, basicamente, na dependência de um plano de manejo adequado, como a proteção efetiva de seus territórios, a pesquisa, o

monitoramento, a recuperação e outros fatores preponderantes para o equilíbrio ecológico e a preservação ambiental. Complementando os fatores acima citados, sugere-se a inclusão da participação efetiva da sociedade na gestão das unidades de conservação.

Um Estado eficiente e de qualidade, controlado pela coletividade, é um dos caminhos da sociedade ecologicamente sustentável (MARTINS *et al.*, 1996).

## CAPITULO II

### A IMPORTÂNCIA DA PESQUISA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: ESTRATÉGIAS PRESERVACIONISTAS E CONSERVACIONISTAS

#### 1 Introdução

A questão ambiental apresenta-se como um dos grandes problemas da atualidade, enfrentá-la de modo a conciliar desenvolvimento e meio ambiente na perspectiva da sustentabilidade, é o grande desafio. Para DIEGUES (2000a), as questões ambientais, e em particular, as relacionadas à natureza, estão entre as mais críticas para a humanidade, pois afetam as condições de sobrevivência sobre a terra e as relações entre grupos sociais e sociedade.

Tratar da degradação e de políticas ambientais requer um grande esforço tanto teórico quanto prático, no sentido de entender que, qualquer política ambiental a ser adotada deverá incluir os homens entendendo, que eles se relacionam entre si e com a natureza no sentido de transformá-la para gerar riquezas e bens.

O principal desafio nas questões ambientais está em entender o homem fazendo parte da natureza, da cultura, vivendo do e no ambiente. No entanto, freqüentemente, uma concepção ambientalista generalizada, tecnocrática e neoliberal tende a considerar essas questões como solucionáveis pelas técnicas modernas e pelo mercado (DIEGUES, 2000a).

A preocupação das relações do homem com a natureza é tão antiga quanto a própria humanidade. Todavia, considera-se desde o aparecimento do homem na terra, o entendimento

de que a existência da vida está diretamente relacionada com a natureza e a forma de alterações introduzidas na mesma como a destruição dos ecossistemas naturais que tem ocorrido de forma acelerada é praticamente recente (SILVA 1996 <sup>1</sup>apud RODRIGUES, 2002).

Segundo DIEGUES (2000b), a criação de parques e reservas tem sido um dos principais elementos de estratégia para a conservação da natureza, e em particular nos países do terceiro mundo. O objetivo dessas áreas naturais protegidas é preservar espaços com atributos ecológicos importantes.

O atual estado das unidades de conservação no Brasil reflete a forma de como estas são criadas e geridas, na sua grande maioria nenhum estudo prévio é feito, antes de sua criação. A falta de pesquisa permanece após a sua criação, tornando-se um dos principais problemas destas, associados a muitos outros, como falta de recursos financeiros e de pessoal técnico qualificado, os mais citados pelos especialistas em áreas protegidas.

Corroborando com esta afirmação, BRITO & CÂMARA (1998), acrescentam que a falta de recursos financeiros, materiais e humanos associados à carência de tecnologia e de pesquisas práticas para o uso sustentável dos recursos naturais, são fatores agravantes para o meio ambiente, acrescidos pela burocracia governamental e a falta de políticas para se desenvolver práticas de manejo sustentável e monitoramento de controle ambiental. No entanto, BEGOSSI (2002), entende que as políticas ambientais carecem de respaldo científico e refletem a inexistência de competência técnica e de infra-estrutura nas organizações governamentais que possam manter tais políticas, salientando que a pesquisa é importante para a conservação em qualquer escala.

O potencial biológico e econômico das UC's, é largamente reconhecido, porém ainda pouco estudado, o volume relativamente baixo de estudos detalhados quanto a aspectos sociais, da biodiversidade, serviços ecológicos e possíveis vulnerabilidades ambientais, torna difícil a elaboração de planos de manejo e implementação das áreas protegidas. Esta falta de produção de conhecimento associada a conflitos de interesses e principalmente a falta de envolvimento das comunidades locais e científicas, gera grandes dificuldades de gestão nas Unidades de Conservação.

Há, portanto uma grande necessidade de estudos que visem à participação dos segmentos da sociedade para que essas unidades venham alcançar os objetivos para os quais vêm sendo criadas, mesmo sendo estas unidades entendidas como um instrumento de política ambiental e de gestão territorial de que o país dispõe para regulamentar o acesso e o uso de recursos naturais, bem como, assegurar a conservação de seu patrimônio natural.

Embora o Brasil possua 13% da biota mundial, cinco importantes biomas (Mata Atlântica, Cerrado, Caatinga, Amazônia e o Pantanal) e o maior sistema fluvial do mundo e indiscutivelmente a mais vasta biota continental da terra, tudo isso indica que a sua biodiversidade seja ainda mais notável.

O Brasil também contém entre estes biomas dois *hotspots* de biodiversidade (o Cerrado e a Mata Atlântica) e a maior área úmida tropical do mundo – o Pantanal. A Mata Atlântica é um *hotspot*<sup>2</sup> de floresta tropical com alto nível de endemismo, e muito fragmentada pela agricultura e pela presença de grandes centros urbanos. O cerrado outro *hotspots* é a savana mais rica em diversidade botânica do mundo e abriga muitas espécies de plantas, aves, peixes, répteis, anfíbios e insetos endêmicos (KLIN & MACHADO *apud* BRANDON *et al.*, 2005). Ressaltando que a planície do Pantanal contém a mais rica avifauna das áreas úmidas do mundo.

Apesar do crescimento do nível de conhecimento sobre a biodiversidade brasileira, muitas lacunas de conhecimento sobre este tema precisam ainda ser enfocadas, para que a ciência tenha uma influência positiva nas ações de conservação (BRANDON *et al.*, 2005). Muitos artigos sobre espécies e biomas enfatizam os limites das informações existentes sobre história natural, ecologia e habitats.

Nos últimos anos muitas espécies têm sido identificadas, embora a descrição de táxons seja essencial, outras informações sobre distribuição geográfica, habitats, dados ecológicos, continuam escassos. As ações de conservação podem ser mais bem evidenciadas pelo aumento de pesquisa que enfoque os invertebrados da Caatinga e do Pantanal, enquanto que uma melhor compreensão de distribuição e diversidade da vegetação ajudará a localizar as prioridades para a conservação das espécies e dos ecossistemas e biomas.

Apesar dos desafios, da falta de conhecimento e do alto grau de ameaças presente em todos os biomas do país, um senso de oportunidades surge através do desenvolvimento de

estudos direcionados a identificação e a conservação dos recursos naturais, principalmente a biodiversidade.

Em termos de conservação segundo BRANDON *et al.* (2005), o Brasil possui muitos fatores que o recomenda, mas é primordialmente importante que a ligação entre ciência e governo seja fortalecida. O grande desafio será transportar os resultados científicos para a esfera das políticas públicas para serem revertidos a população.

Uma nação megadiversa como o Brasil será sempre um território fértil para a pesquisa sobre a biodiversidade, mas devido à urgência da necessidade de ações de conservação, estudos estratégicos devem ser priorizadas e implementadas o quanto antes.

O ritmo inspirador e exuberante de criação das unidades de conservação, o grande tamanho de algumas, a utilização da ciência no direcionamento da expansão do sistema de unidades de conservação e a consciência da necessidade de ações em escala de paisagem para complementar as estratégias nas áreas protegidas são alguns dos fatores determinantes para que as áreas protegidas possam atingir seus reais objetivos. Visto que, as UC's podem ajudar a manter os serviços ambientais e servir como refúgio da biodiversidade.

Um problema adicional é que as unidades ainda são estudadas e criadas isoladamente e essa falta de uma visão sistêmica acarreta na criação de um sistema de baixa eficiência e eficácia. Apesar de se ter acumulado um número expressivo de informações sobre a biodiversidade, em particular sobre as espécies ameaçadas de extinção, tais informações ainda não são utilizadas para valorizar e priorizar as ações de conservação.

Uma questão de elevada importância para que programas de conservação sejam bem-sucedidos segundo ROCHA *et al.* (2003), é a compreensão do funcionamento dos sistemas biológicos que se pretende conservar, para isso é necessário que estudos de campo, de acompanhamento e de monitoramento das populações e comunidades sejam desenvolvidos. As informações geradas pela pesquisa científica provêm a sustentação e o embasamento para que programas de conservação possam ser encaminhados com sucesso.

---

<sup>2</sup>*Hotspots* são áreas de extrema importância biológica e prioritária para a conservação da biodiversidade (BOCON *et al.*, 2004).



## 2 Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC)

A Constituição Federal em seu artigo 225, §1º, incisos I,II,III e IV institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza regulamentado pela Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000. Esta lei estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação e no seu artigo 2º. define vários conceitos importantes tais como os de unidade de conservação, conservação da natureza, proteção integral e uso sustentável descritos abaixo:

*Unidade de Conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com objetivo de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de produção;*

*“Conservação da Natureza”: “o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral”.*

*“Proteção Integral” manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais”;*

*“Uso sustentável”: exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos ambientais renováveis e dos processos ecológicos, mantendo a biodiversidade e os demais atributos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável.*

As Unidades de Conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas: as Unidades de Proteção Integral e as Unidades de Uso Sustentável (Art. 7º.) As de proteção integral, são as que comportam as UC's que deverão ter a proteção total dos seus atributos naturais, e que de acordo com a categoria estabelecida, poderão ou não suportar o uso indireto dos seus recursos e fazem parte as seguintes categorias: Estação

Ecológica - ESEC; Reserva Biológica - REBIO; Monumento Natural; Refúgio de Vida Silvestre e Parque Nacional (Art. 08).

As Estações Ecológicas detêm as mesmas finalidades que as Reserva Biológicas acrescentadas, porém, da permissão de atividades humanas no que concerne à realização de pesquisas científicas em seus domínios, desde que não seja superior a 3% do total da sua área, não podendo ultrapassar, todavia, o limite máximo de 1.500 hectares.

A principal característica das Reservas Biológicas, segundo a lei é a preservação integral da biota e demais atributos naturais nelas existentes, sem a interferência humana direta, a não ser as atividades destinadas à recuperação ou ao manejo, com o fim precípuo de garantir a sua diversidade biológica.

A categoria Parque Nacional, em qualquer um dos níveis, federal, estadual ou municipal, são as unidades cujas áreas sejam constituídas de relevantes interesses sob o ponto de vista científico, cultural, cênico, educativo e recreativo, e que tenham sofrido muito pouco ou nenhuma interferência humana.

Nos Parques será permitida a visitação pública, com as restrições cabíveis à preservação dos seus traços naturais. Monumento Natural são as UC's que se destinam à preservação de sítios abióticos e cênicos, cujas características apoiadas na vulnerabilidade, singularidade, raridade e beleza, exijam a sua proteção permanente. Tal como nos Parques, aqui também será permitida a visitação pública, desde que atendidas as medidas restritivas da preservação natural. Refúgio da Vida Silvestre se constituem numa categoria de Unidade de Conservação cuja finalidade é a de assegurar a existência ou a reprodução de espécies ou comunidades da flora local, bem como da população faunística residente ou migratória, que possam estar passando pelo perigo da extinção.

As Unidades de Uso Sustentável são aquelas que permitem a presença do homem dentro de seus limites, permitindo o manejo dos seus recursos naturais de forma sustentável, obedecendo ao estabelecido por lei. Este tipo de unidades possui sete categorias: Área de Proteção Ambiental - APA; Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE; Floresta Nacional - FLONA; Reserva Extrativista - RESEX; Reserva de Fauna; Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS e Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN (Art. 14).

As APAs estão definidas pelo SNUC como:

*“uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem está das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o projeto de ocupação e assegurar sustentabilidade do uso dos recursos naturais”.*

A APA deverá dispor de um conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta lei (Art. 15º). Esta categoria de UC pode atuar como zona tampão para proteger outras categorias de Unidades de Conservação ou faixas laterais aos rios e estradas.

Área de Relevante Interesse Ecológico é uma área em geral de pequena extensão, com pouca ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional, e tem como objetivo manter os ecossistemas naturais importantes, bem como regular o uso admissível dessas áreas dentro dos objetivos de conservação da natureza.(Art. 16º).

Como Floresta Nacional estão incluídas as áreas com cobertura florestal de espécies predominante nativas, e tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para exploração sustentável de florestas nativas (Art. 17º).

Reserva Extrativista é uma área natural, ocupada por populações tradicionalmente extrativistas que as utilizam como fonte de subsistência para coleta de produtos da biota nativa, segundo formas tradicionais de atividade econômica sustentável, de acordo com planos de utilização previamente estabelecidos e aprovados pelo IBAMA cujo objetivo premente é proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais residentes, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

A RESEX é de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais, sendo que as áreas particulares em seus domínios deverão ser desapropriadas e será gerida por um Conselho Deliberativo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e das populações tradicionais residentes, conforme se dispuser em regulamento e no ato de sua criação (Art.18).

Reserva de Fauna é uma área natural com populações animais de espécies nativas, terrestres ou aquáticas, residentes ou migratórias, adequadas para estudos técnico-científicos sobre o manejo econômico sustentável de recursos faunísticos (Art. 19º).

Reserva de Desenvolvimento Sustentável é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de exploração dos recursos naturais, desenvolvidos ao longo de gerações e adaptados às condições ecológicas locais e que desempenham um papel fundamental na proteção da natureza e na manutenção da biodiversidade (Art.20).

Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica. Apenas a pesquisa científica e a visitação pública com objetivos turísticos, recreativos e educacionais, serão permitidas na RPPN, desde que conforme se dispuser no regulamento (Art. 21).

As Unidades de Conservação do grupo de Uso Sustentável podem ser transformadas total ou parcialmente em unidades de proteção integral, por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade. As áreas protegidas ou unidades de conservação não são como alguns acreditam uma prática recentemente inventada, nem muito menos uma invenção do americano Theodoro Roosevelt, o promotor do parque de Yellowstone, citado como a 1ª área protegida do mundo.

No ano 252 a.C, o imperador indiano Ashoka, tinha dado uma ordem proibindo a caça, a pesca e o corte de árvores em uma extensa região do seu império. Na verdade, as primeiras áreas protegidas são muito antigas. Mesmo os povos pré-históricos, que contribuíram para a aniquilação dos grandes mamíferos, aprenderam à lição e foram também os primeiros a manejar a fauna selvagem, com o estabelecimento de rotação nos campos de caça e de reservas naturais, onde a fauna podia se regenerar sem interferência humana (DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001).

### 3 Estratégias Preservacionistas e Conservacionistas nas UC's

Antes de descrever as estratégias preservacionistas e conservacionistas se faz necessário a conceituação dos termos “preservação” e “conservação” que de acordo com o SNUC significam:

- a) **preservação** é um conjunto de métodos, procedimentos e política que visem à proteção, a longo prazo, das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais;
- b) **conservação** é o manejo do uso humano da natureza, compreendendo a preservação, a manutenção, a utilização sustentável, a restauração e a recuperação do ambiente natural, para que possa produzir-se o maior benefício, em bases sustentáveis, às atuais gerações, mantendo seu potencial de satisfação de fazer as necessidades e aspirações das gerações futuras, e garantindo a sobrevivência dos seres vivos em geral.

A concepção dessas áreas protegidas com a visão atual de preservação/conservação provém dos séculos XIX e XX, tendo sido criadas nos EUA para proteger a vida selvagem (wilderness) da civilização urbana - industrial, segundo seus criadores destruidores da natureza. A criação legal da primeira área protegida foi em meados do século XIX (1872), o Parque Nacional de Yellowstone nos Estados Unidos, no entanto, a idéia de criação de áreas protegidas surgiu muito antes na Europa, no início do século XIX e para isso contribuíram com o avanço da história natural e o respeito que os naturalistas tinham por áreas selvagens não transformadas pelo homem (DIEGUES, 2000b).

Ao longo do tempo foram realizadas convenções, conselhos etc, para definir os conceitos e objetivos dos parques nacionais, ficando estabelecido que a estratégia de parques nacionais e outras unidades de conservação, somente ganhariam sentido com a redução do consumismo dos países industrializados e com a elevação da qualidade de vida da população humana dos países em desenvolvimento, sem o que ela seria forçada a explorar os recursos naturais.

A expansão do número de áreas naturais protegidas no mundo foi considerada como uma estratégia fundamental para a conservação dos recursos naturais do planeta a partir do III Congresso Mundial de Parques, realizado em Bali - Indonésia em 1982.

O Brasil segundo RAMOS *et al.* (2003), possui hoje um sistema de UC's relativamente extenso, com mais de 800 unidades (182 federais, 451 estaduais e 196 Reservas Particulares do Patrimônio Natural), em várias categorias de manejo, totalizando cerca de 70 milhões de hectares de área protegida. Ainda segundo esses autores no Brasil, mesmo

havendo uma legislação relativamente consolidada, ainda continuam existindo numerosos problemas em relação a uma efetiva e abrangente implantação, pelo poder público, do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.

Presume-se que isso aconteça em decorrência das decisões da criação de UC's pelo poder público serem feitas sem a efetiva participação da sociedade e, na maioria das vezes, à sua revelia. Como resultado, as áreas naturais protegidas muitas vezes são consideradas como prejudiciais à sobrevivência do próprio homem.

As políticas ambientais nas décadas de 1970 e 1980 foram fortemente influenciadas pela idéia de proteção ambiental com base na criação de unidades de conservação intocadas e estratégias coercitivas e punitivas, de regulação e controle; para evitar a utilização dos recursos naturais pelo homem nas áreas protegidas.

Segundo TERBORGH (1999)<sup>3</sup> *apud* CUNHA & COELHO (2003), um dos principais expoentes das idéias preservacionistas é achar que há um valor intrínseco na natureza, que deveria ser preservado por si mesmo e não como reserva de recursos naturais para o uso dos humanos. No modelo preservacionista acredita-se que a natureza para ser conservada, deve estar separada das sociedades humanas.

Para DIEGUES & ARRUDA (2001), o modelo preservacionista tem alto custo social e político em geral, pois adota um enfoque autoritário, uma vez que as comunidades locais não são consultadas a respeito da criação de áreas protegidas em seu território. Como é impossível encontrar lugares sem a presença do homem, a grande saída dos preservacionistas é a criação pelo Estado de áreas protegidas de proteção integral como estratégia de proteção da natureza, que não admitem a presença de humanos e com uma forte estrutura de vigilância, no Brasil pelo menos no papel.

Na década de 1980, começa a ganhar força um movimento de crítica ao paradigma preservacionista e aos pequenos resultados obtidos pelas políticas ambientais formuladas a partir da proteção restrita a biodiversidade.

Segundo CUNHA & COELHO (2003), as instabilidades política e institucional de um lado e a degradação dos ecossistemas terrestres do outro, são argumentos defendidos tanto pelos preservacionistas quanto pelos conservacionistas, a diferença é que, os conservacionistas dão maior ênfase às interações entre pobreza rural, aumento na exploração dos recursos naturais e as inovações de áreas protegidas.

Ainda para estes autores existem cinco aspectos centrais que diferem os paradigmas preservacionista e conservacionista. A discussão em torno da criação das categorias de

unidades de conservação tem gerado discordância entre as diferentes correntes, os ambientalistas (visão preservacionista) e os sócioambientalistas (visão conservacionista) (Quadro 1). A pergunta é, UC de proteção integral ou de uso sustentável? As duas correntes inclusive percebem a importância de ambas, no entanto, os ambientalistas ressaltam a necessidade de unidades de proteção integral, pois, acreditam que para haver proteção da biodiversidade, core de suas preocupações - ser necessário a existência de áreas totalmente intocadas e para tal é imprescindível a ausência do homem. Em contraposto os sócioambientalistas defendem a criação de UC's de uso sustentável acreditando que, a convivência homem/natureza no mesmo espaço pode ser harmoniosa para benefício de ambos.

Quadro1-Cinco aspectos centrais que diferem os paradigmas preservacionista e conservacionista.

ASPECTOS	PARADIGMAS PRESERVACIONISTAS	PARADIGMAS CONSERVACIONISTAS
<b>1. Comunidades Tradicionais</b>	Suas práticas e valores são vistos como saqueadores da natureza	São encaradas como atores sociais importantes para a conservação dos recursos naturais
<b>2. Natureza</b>	É vista como um recurso a ser totalmente protegido que não pode ser manejado	É tratada como um recurso e as estratégias de conservação passam a se basear num manejo sustentado
<b>3. Biodiversidade</b>	Privilegia a proteção exclusiva da biodiversidade	Privilegia a estrutura e o funcionamento da floresta como um todo, englobando as comunidades locais e não apenas a biodiversidade
<b>4. Gestão</b>	Adota a gestão ambiental não participativa	Defende a gestão participativa, valorizando uma maior representatividade nas tomadas de decisões
<b>5. Foco</b>	As preocupações são exclusivamente nos benefícios da biodiversidade.	As preocupações são com a distribuição de custos e benefícios entre grupos sociais distintos.

Fonte: CUNHA & COELHO (2003).

A abordagem conservacionista (HALL, 2000 *apud* CUNHA & COELHO, 2003) associa uma noção mais ampla de desenvolvimento sustentável onde o uso produtivo dos recursos naturais, anda lado a lado com a conservação desses recursos em benefício das

gerações presentes e futuras. Os problemas enfrentados na criação, implantação e gestão das UC's no Brasil, revelam a fragilidade da adoção dessa política diante das injunções de diversas ordens (política, sócio-econômica, cultural etc.) sobre os ecossistemas que se quer proteger. Os pressupostos e diretrizes básicos constitucionalmente estabelecidos, da política de espaços territoriais especialmente protegidos, não vêm sendo efetivamente implantados pelo poder público, responsável legal por estas áreas. Contudo, acredita-se que o estabelecimento de um procedimento para a criação das UC's em muito contribuirá para que, doravante, essas venham alcançar os objetivos para os quais vêm sendo instituídas.

Na declaração de Dali, a importância das áreas naturais protegidas é ressaltada para a conservação de biodiversidade, uma vez que asseguram a manutenção de amostras representativas de ambientes naturais. Os ambientalistas defendem a necessidade da expansão das UC's de proteção integral, justificando a importância das mesmas para a efetivação de uma maior proteção da biodiversidade e consequentemente da natureza.

Segundo DOUROJEANNI & PÁDUA (2001), as áreas de proteção integral ocupam 3,8% da superfície da América Latina e 1,9% da superfície do Brasil e citam que todas as recomendações científicas indicam a necessidade de se conservar amostras representativas dos ecossistemas em proporções muito maiores do que as supracitadas.

No que se refere à permanência das comunidades vivendo e interagindo dentro das UC's, posição defendida pelos sócioambientalistas, DOUROJEANNI & PÁDUA (*op cit*), afirmam, “apoiar as comunidades do entorno das UC's e manter boas relações com elas é essencial”. O sucesso da administração e do manejo está intimamente ligado à qualidade das relações com a população local, no entanto, segundo esses autores nos últimos 15 a 20 anos houve uma deformação dessa tarefa, pois se assumiu com paternalismo uma série de missões que não correspondem ao setor ambiental; e isso trouxe prejuízo duplo para as UC's, já que o desvio de verbas para esse atendimento tem reduzido os aportes econômicos para o seu manejo e pode em muitos casos ter deteriorado as relações com a comunidade, sem promover a melhoria da comunidade nem da natureza.

Para os preservacionistas as provas do impacto humano são contundentes e não excluem sequer as mais sofisticadas formas de manejo sustentáveis já inventadas. E negam que as áreas de proteção integral sejam uma imitação do modelo dos parques nacionais dos EUA explicando que cada unidade assume características próprias em cada continente.

Segundo RAMOS *et al*, (2003), nas categorias que restringem completamente o uso, sem levar em conta as comunidades tradicionais envolvidas, tem-se verificado grandes dificuldades, quando não mesmo o total comprometimento dos objetivos das mesmas. Para



estes autores, o reconhecimento da impossibilidade de gerir UC's de forma unilateral, ou seja, excluindo de processo as comunidades do entorno e demais interessadas na área, é um dos pressupostos básicos da superação destes entraves. As possibilidades de soluções para estes problemas começam a desenhar-se por meio das experiências de gestão compartilhada.

É possível diante do exposto listar alguns pontos, que segundo os sócioambientalistas funcionam como entraves no processo de gestão das UC's:

1 - Os ambientalistas, só pensam na natureza, nunca no homem; 2 - Não é possível salvar os parques, se não se salvar também o povo; 3- Os parques nacionais são um modelo importado dos EUA e da Europa, que não é aplicável a nossa realidade.

#### **4 Unidades de Conservação: da proteção à biodiversidade a degradação ambiental**

A Constituição brasileira de 1988 dedicou um capítulo exclusivamente ao meio ambiente (Cap.VI, Art.225), tendo sido nesse mesmo ano elaborada a lei dos crimes ambientais (lei nº 9.605). Com relação à conservação ambiental apenas no ano de 2000, o governo por meio de uma política regulatória (lei nº 9.985) criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, que estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

A conservação ambiental inclui à proteção da biodiversidade apresentando-se como um instrumento de política ambiental, pois, além de garantir um meio ambiente equilibrado, constitui uma estratégia de manutenção de recursos naturais para as populações atuais e futuras.

A preocupação com a conservação dos recursos naturais não é recente na história da humanidade, remonta a séculos antes de Cristo. No Brasil, foi somente a partir do século XVIII que se pôde vislumbrar o início do conservacionismo, com a criação de sociedades científicas voltadas aos estudos da flora e fauna e as iniciativas de criação de jardins botânicos (DEAN, 1996 *apud* MEUNIER, 1998). RAMOS *et al.* (2003) afirmam que o instrumento mais eficaz de proteção da biodiversidade é o estabelecimento de espaços especialmente protegidos, destinados a conservar ecossistemas e áreas de relevância ecológica. A biodiversidade é definida como:

*A variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte, compreendendo*

*ainda a diversidade de espécies, entre espécies e de ecossistemas”* (CDB, Art. 2º).

No que concerne às Unidades de Conservação, no Brasil a implantação de áreas naturais protegidas deu-se a partir dos anos 30 e houve um grande impulso à criação dessas unidades nas décadas de 70 e 80. As unidades de conservação têm muitos objetivos importantes, porém, seu objetivo maior é o da preservação da biodiversidade, para permitir seu aproveitamento atual, e em especial no futuro. Segundo DOUROJEANNI & PÁDUA (2001), a destruição da natureza implica em enormes riscos ambientais que só recentemente estão sendo compreendidos, e em especial valorizados.

O texto base da Conferência Nacional do Meio Ambiente (2003), afirma – “a diversidade biológica brasileira deve ser considerada base para a sobrevivência de nosso povo e vantagem do país em relação a outras nações. A valorização, a preservação, a conservação, o manejo e o uso múltiplo da biodiversidade, são desafios a serem assumidos como prioridades por toda a sociedade”. O Brasil apesar de possuir entre 15% a 20% da biodiversidade do mundo e apresentar a maior taxa de espécies endêmicas do globo, ainda carece de uma efetivação das ações que coíbam a redução dos recursos naturais da forma acelerada como vem ocorrendo, embora possua uma legislação ambiental relativamente avançada.

Trabalhos de pesquisadores como GOMES-POMPA (1971); POSEY, (1987); GOMES-POMPA & KAUS (1992) *apud* DIEGUES & ARRUDA (2001), que se baseiam na ecologia social têm proposto que a biodiversidade não é um conceito apenas biológico, mas é também o resultado de práticas das comunidades tradicionais que mantêm e aumentam a diversidade local. Este pressuposto corrobora o elaborado na Convenção sobre Diversidade Biológica - CDB, realizada durante a ECO-92 que afirma – “a diversidade biológica engloba além dos recursos naturais os aspectos culturais e sociais”.

A CDB reconhece que a conservação *in situ* é uma das principais prioridades para a conservação da biodiversidade em todo o mundo. E ainda considera as áreas naturais protegidas como o pilar para o desenvolvimento de estratégias nacionais de conservação da biodiversidade biológica.

A noção de biodiversidade desenvolveu-se dentro de um contexto de crise, sob o impacto das atividades humanas, decorrentes do crescimento da população, impondo ao meio ambiente uma degradação cada vez mais rápida e generalizada. Ecossistemas como as florestas tropicais e os milhares de espécies vegetais e animais que elas abrigam, desapareceram a uma velocidade acelerada.

Esta situação que prevaleceu por muito tempo, sob a indiferença quase geral, suscita, há alguns anos, numerosas reações de ambientalistas. Esta falta de preocupação deve-se principalmente ao fato de se acreditar no paradigma da inesgotabilidade dos recursos naturais e que o espaço era suficiente para permitir que os homens ocupassem novas terras sem, no entanto, comprometer o futuro das outras espécies (LÉVÊQUE, 1999). Diante deste estado de degradação, torna-se urgente preservar o que pode ser ainda salvo.

A noção de biodiversidade toma um sentido totalmente novo, dentro da necessidade de conduzir uma ação rápida e enérgica. É preciso, neste momento, recorrer a todos os meios para conservar e proteger-la, mesmo antes de o inventário ter sido concluído. É preciso mobilizar, por esses objetivos prioritários todo o arsenal dos conhecimentos científicos adquiridos, como também sensibilizar o público e os políticos sobre as consequências econômicas, ecológicas e é claro, sociais, de uma degradação acelerada da biodiversidade.

A biodiversidade é um tema que atravessa as disciplinas biológicas e que adquire todo seu sentido quando podem ser correlacionados os 3 componentes: genético, de espécie e de ecossistema e paisagens. Todavia os aspectos biológicos da biodiversidade se integram numa demanda social, e exige uma abordagem transdisciplinar na qual, as ciências do homem e da natureza se entrecruzem para responder a esta demanda.

A moderna legislação ambiental estabelece um vínculo estreito entre meio ambiente e diversidade biológica e adota um entendimento dinâmico de meio ambiente (LÉVÊQUE, *op cit*)

Para DIEGUES & ARRUDA (2001), a manutenção da diversidade biológica, tornou-se anos recentes um dos objetivos mais importantes da conservação. A valorização, a preservação, a conservação, o manejo e o uso múltiplo da biodiversidade, assim como a troca de experiências entre comunidades é, portanto, desafios a serem assumidos como prioridades por toda a sociedade.

Na Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento - ECO-92 reconheceu-se a conservação *in situ* como uma das prioridades para a conservação da biodiversidade em todo o mundo. E considera as áreas naturais protegidas como o pilar para o desenvolvimento de estratégias nacionais de conservação da diversidade biológica.

Alguns autores afirmam que associar conservação com desenvolvimento econômico tem consequências desastrosas para a biodiversidade, e que para melhorar o bem-estar da população, os países devem fazer reformas políticas, econômicas e sociais e não imaginar que

podem resolver esses problemas associando-os com a conservação da natureza (OATES, 1999 *apud* DOUROJEANNI & PÁDUA, 2001).

Os responsáveis pelas definições e decisões para a conservação da biodiversidade segundo ROCHA *et al.* (2003), têm de estabelecer linhas prioritárias de ações, projetos e financiamentos, a despeito da carência de recursos humanos e financeiros na gestão das UCs.

Nesse contexto, a geração e a sistematização de informações sobre a biodiversidade são essenciais para a ligação entre a análise científica e a tomada de decisões sobre a conservação da biodiversidade e para a elaboração de estratégias e recomendações de ações que permitirão o apoio a uma política ambiental de proteção da biodiversidade.

Durante a ECO-92 no Rio de Janeiro a Convenção sobre Diversidade Biológica-CDB, forneceram um marco conceitual para o desenvolvimento de políticas públicas voltadas à conservação, utilização sustentável da biodiversidade e repartição de benefícios derivados do uso comercial dos recursos genéticos.

Na realidade, os compromissos assumidos pelo país foram sobremaneira expressivos, gerando uma demanda pelo aprimoramento constante do aparato técnico e institucional dedicado ao tema. A moderna legislação ambiental estabelece um vínculo estreito entre meio ambiente e diversidade biológica e adota um entendimento dinâmico de meio ambiente.

Com referência à biodiversidade cabe ao governo federal:

- 1) Conservar a biodiversidade, utilizar de forma sustentável seus componentes e repartir de forma justa e equitativa os benefícios derivados (Decreto 02/1994 – CDB – Art 1º);
- 2) Preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas (Constituição Federal/1988, Artigo 225, parágrafo 1º, item I);
- 3) Preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético (Constituição Federal/1988, Artigo 225, parágrafo 1º, item II);
- 4) Proteger a flora e a fauna, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam animais a crueldade (Constituição Federal/1988, Artigo 225, parágrafo 1º, item VII);
- 5) Proteger e conservar, no seu ambiente natural, exemplares de todas as espécies e gêneros da flora e fauna indígenas, incluindo as aves migratórias em número

- suficiente e em locais extensos para evitar sua extinção (Decreto legislativo 03/1948; Preâmbulo/Decreto 58.054/1966);
- 6) Definir em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes à serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão somente permitida por lei(Constituição Federal/1988, Artigo 225, parágrafo 1º, item III);
  - 7) Proteger e conservar as paisagens de grande beleza, as formações geológicas extraordinárias, as regiões e os objetos naturais de interesse estético ou histórico e científico (Decreto legislativo 03/1948; Preâmbulo/Decreto 58.054/1966);
  - 8) Preservar e restaurar os recursos ambientais com vistas à sua utilização racional e disponibilidade permanente, concorrendo para a manutenção do equilíbrio ecológico propício a vida (Política Nacional do Meio Ambiente/Lei 6938/81, Artigo 4º, Item VI, Artigo 3º, Item V);
  - 9) Proteger e conservar a flora e a fauna dentro do território nacional, e fora da UC's, somente permitindo a caça ou coleção de exemplares de fauna e flora para estudos e investigações científicas, por indivíduos devidamente autorizados (Decreto legislativo 03/1948, Artigo 5º, Decreto 58.054/1966);
  - 10) Proibir a utilização, perseguição, destruição, caça ou apanha de quaisquer espécies, em qualquer fase de seu desenvolvimento dos animais da fauna silvestre ( Código Proteção à fauna, Lei 5197/1967, Artigos 1º e 7º);
  - 11) Limitar os direitos de propriedade sobre as florestas existentes no território nacional e as demais formas de vegetação, reconhecidas de utilidades às terras que revestem, e como bens de interesse comum a todos os habitantes do país (Código Florestal/Lei 4771/1965, Artigo 1º);
  - 12) Estabelecer limites às atividades de pesca, com fins comerciais, desportivos, ou científicos, no território nacional e nas águas extraterritoriais (Código de Pesca/Decreto–Lei 221/1967/Artigos 1º 2º e 33 );
  - 13) Determinar as medidas que julgar necessários à preservação dor recursos vivos do mar - territorial brasileiro (Decreto-Lei 68.459/1971, Artigo 16 Parágrafo Único);
  - 14) Determinar as medidas que julgar necessária à preservação dos recursos vivos do mar (Decreto 68.459/1971, Artigo 16 Parágrafo Único);
  - 15) Estabelecer limites ao lançamento às águas de resíduos, de forma a não as tornarem poluídas, constituindo prejuízo, direta ou indiretamente, à fauna e flora aquáticas (Código de Pesca / Decreto – Lei 221/1967/ Artigo 37);

- 16) Licenciar a introdução no país de qualquer espécie de fauna, e autorizar o transporte interestadual e para o exterior de animais silvestres, sendo proibida a exportação de peles e couros de animais silvestres bem como o comércio de espécimes da fauna silvestre e de produtos animais, exceto os provenientes de criadouros devidamente legalizados (Código de Proteção à Fauna/Lei 5197/1967 Artigos 3º, 4º, 18 e 19);
- 17) Autorizar a importação ou exportação de quaisquer espécies aquáticas, em qualquer estágio de desenvolvimento, bem como a introdução de espécies nativas ou exóticas nas águas interiores (Código de Pesca / Decreto-lei 221/1967, Artigo 34);
- 18) Licenciar o comércio de plantas vivas, oriundas de florestas (Código Florestal/Lei 4772 / 1965, Art. 13) (DIAS, 2001).

Como se percebe a biodiversidade brasileira encontra-se legalmente bem protegida, no entanto, a realidade apresenta-se bem diferenciada deste contexto, carecendo de medidas urgentes que garantam a sua sobrevivência. Não se pode incluir nesta relação à promulgação da lei dos crimes ambientais, lei nº 9.605 de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de conduta e atividades lesivas ao meio ambiente.

Dentre as formas de interferência no equilíbrio dos ecossistemas e conseqüentemente da biodiversidade, a humana é a mais devastadora.

Os sistemas e políticas econômicas que não atribuem o devido valor ao meio ambiente e aos recursos naturais; os sistemas jurídicos e institucionais que promovem exploração não sustentável dos recursos naturais; a insuficiência de conhecimento e falhas em sua aplicação (causas indiretas) são citados como os principais fatores antrópicos impactantes da biodiversidade.

O termo “biodiversidade” sinônimo de “diversidade biológica” foi introduzido, na metade dos anos 80, pelos naturalistas que se inquietavam pela rápida destruição dos ambientes naturais e de suas espécies e reclamam que a sociedade tomasse medidas para proteger este patrimônio, logo foi popularizado durante as discussões da Rio-92 que tiveram lugar ao redor da assinatura da Convenção sobre Diversidade biológica (LÉVÊQUE, 1999).

Estima-se que o Brasil tenha pelo menos 15% das espécies que existem no planeta, cerca de 200 mil espécies conhecidas, mas calcula-se que esse número pode ser 10 vezes maior, ou seja, dois milhões de espécies no país. Delas poderão vir os novos medicamentos e os futuros alimentos. Mas esta biodiversidade está grandemente ameaçada, já se perdeu mais

de 90% da Mata Atlântica, pelo menos 80% de Cerrado, quase 15% da Amazônia, grande parte da Caatinga e graves problemas tem sido detectados na Zona Costeira.

Vários motivos, segundo LÉVÊQUE (1999), justificam a necessidade de se preservar a biodiversidade: econômicos, ecológicos, éticos e patrimoniais. Economicamente pode-se citar o fornecimento de alimentos, matérias-primas para a indústria, medicamentos, está na base de toda produção agrícola, tanto do ponto de vista do número de espécies utilizadas, como das numerosas variedades selecionadas, sendo indispensável para o melhoramento genético dos animais e vegetais; possibilita uma atividade econômica ligada ao ecoturismo e à observação das espécies dentro do seu meio ou ligada à atração das belas paisagens. Além de oferecer importantes perspectivas de valorização no domínio das biotecnologias. Ecológicamente, é indispensável para manter os processos de evolução do mundo vivo, desempenhando um papel importante dentro da regulação dos grandes equilíbrios físico-químicos da biosfera.

Sobre os motivos éticos e patrimoniais, entende-se que os homens têm o dever moral de não eliminar as outras formas de vida; segundo o princípio da igualdade entre as gerações, o ser humano deve transmitir a seus filhos a herança que recebeu de seus antepassados. Além disso os ecossistemas naturais e suas espécies devem ser reconhecidos como verdadeiros laboratórios, contribuindo, dessa forma, para a compreensão dos processos da evolução.

A biodiversidade está carregada de normas de valor: aquilo que é natural, aquilo que é vulnerável, aquilo que é bom para o homem e para a sobrevivência da humanidade, etc. Existe atualmente um senso comum entre os cientistas sobre o imprescindível papel da biodiversidade na regulação dos ecossistemas naturais e, mais globalmente, da biosfera.

A biodiversidade pode ser vista como um recurso e/ou como uma propriedade da vida. A percepção pública da biodiversidade segundo YOUNÉS, (2001), evoluiu rapidamente de um estágio dominado pelo medo da perda de certas espécies carismáticas de plantas e animais, para aquela da CDB, no qual a biodiversidade é percebida como um recurso precioso que deve ser conservado e manejado em benefício das gerações atuais e futuras.

Atualmente, a questão da biodiversidade se coloca de maneira insistente, porque o homem destrói e modifica os ambientes naturais sem precedentes. Se as causas do declínio da biodiversidade residem no desenvolvimento das atividades humanas, consumidoras de espaços e recursos é, portanto, exatamente no contexto das relações homem/natureza que é preciso situar as preocupações atuais e buscar as soluções eventuais (LÉVÊQUE, 1999)

A proteção dos recursos naturais é fundamental para a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações. O primeiro passo é promover a conscientização ambiental da

população, frente aos desafios do novo milênio que se inicia o que será uma grande tarefa a que deve se dedicar os ambientalistas e administradores de organizações ambientais, no sentido de orientar e divulgar os princípios que condicionam a sustentabilidade ambiental dos diversos biomas e ecossistemas brasileiros (BRITO & CÂMARA, 1998).

A preocupação com degradação intensiva de ecossistemas naturais ou semi-naturais de grande importância ecológica, em nível regional ou mesmo internacional, alia-se à preocupação pelo desaparecimento gradual de um grande número de culturas marcadas por uma relação especial com os ecossistemas de alta diversidade biológica.

Organizações ambientalistas internacionais como a IUCN (União Internacional para Conservação da Natureza), desde a época da publicação da Estratégia Mundial para a Conservação (1980), acentuam a importância de um esforço de conservação dos dois tipos de diversidades, argumentando mesmo no sentido de que a diversidade biológica não pode subsistir sem a diversidade cultural (DIEGUES, 2000b).

A degradação ambiental da atualidade decorre principalmente do modelo de desenvolvimento puramente econômico pós-revolução industrial e ascensão desenfreada do modelo capitalista calcado na utilização ilimitada dos recursos naturais. A crise contemporânea do meio ambiente segundo WABER e VIEIRA, (2000), tenderia a configurar em síntese, uma crise decorrente, sobretudo do esgotamento progressivo dos vários paradigmas de desenvolvimento experimentados desde o início de século XX. Por implicação, trata-se também de uma crise das condições externas, materiais e sociais, de exercício unidimensional da atividade econômica e dos dispositivos sócio - institucionais de regulação que lhe correspondem.

A uniformização de comportamento em todo o planeta (globalização), faz com que os modelos desenvolvimentistas dos países subdesenvolvidos deixe de lado a dimensão ambiental e adote uma política de minetismo dos padrões e hábitos de consumo dos países ricos, pelas classes dominantes, além da concentração de renda.

A degradação do meio ambiente segundo SATHLER, (1998), é um problema transfronteiriço e afeta todas as formas de vida do globo e sua proteção é prioridade de todas as nações do mundo, enfatizando que a proteção do meio ambiente tem se tornado uma questão de sobrevivência.

A degradação ambiental vem se tornando a grande preocupação da humanidade na atualidade e a criação de áreas protegidas tem sido utilizada como um instrumento de política ambiental, na tentativa de minimizar os efeitos da degradação ambiental e proteger os recursos naturais, em especial a biodiversidade.



A questão ambiental deve ser cuidada com a participação da sociedade como um todo: governo e povo, trabalhando unidos por uma gestão ambiental sustentada. Os graves problemas ambientais brasileiros decorrem em grande parte do fato, de a questão ambiental não ter sido prioridade no processo de industrialização do país, sendo até hoje os aspectos ambientais pouco integrados na formulação de políticas públicas. O que nos leva a entender que somente a efetivação de uma política ambiental eficiente seria a solução mais viável para minimizar os problemas ambientais brasileiros.

Como está provado que a principal causa da redução da biodiversidade está centrada na forma como o homem usa e abusa de seu meio, é preciso dotar-se dos meios e os instrumentos que permitam vigiar o estado da biodiversidade, a partir de medidas que possam ser tomadas para sua conservação. A criação de áreas protegidas frente aos efeitos da degradação ambiental e destruição da biodiversidade tem se apresentado como um instrumento de política ambiental importante, na tentativa de minimizar os efeitos da degradação e proteger os recursos naturais principalmente.

A biodiversidade brasileira conta com certa proteção legal, todavia, resta ainda desenvolver maior conscientização da problemática preservacionista/conservacionista e elaborar leis de mecanismos que protejam mais amplamente a sua grande diversidade biológica, tanto de exploração irracional quanto da exploração irregular; mas para isso é necessário a movimentação de todos os segmentos da sociedade, sem o que continuar-se-á perdendo esse patrimônio.

O ritmo inspirador e exuberante de criação das unidades de conservação, o grande tamanho de algumas, a utilização da ciência no direcionamento da expansão do sistema de unidades de conservação e a consciência da necessidade de ações em escala de paisagem para complementar as estratégias nas áreas protegidas são alguns dos fatores determinantes para que as áreas protegidas possam atingir seus reais objetivos. Visto que, as UC's podem ajudar a manter os serviços ambientais e servir como refúgio da biodiversidade.

## CAPÍTULO III

### IMPACTOS AMBIENTAIS NEGATIVOS E CARACTERIZAÇÃO PERCEPTIVA POR DIFERENTES GRUPOS SÓCIO-CULTURAIS: CASO DA APA DO CATOLÉ E FERNÃO VELHO E DE SEU ENTORNO IMEDIATO

#### 1 Introdução

O bioma Mata Atlântica<sup>4</sup> em 1988, com a promulgação da Constituição Federal, recebeu *status* de “patrimônio nacional” passando assim a ser uma questão pública e não apenas de interesse científico. O significado dessa mudança de *status* é um excelente indicador do tamanho da crise ecológica gerada pelo uso incontrolável dos recursos naturais a serviço dos interesses do capital, que para este bioma resultaram numa perda da sua área original. MENEZES *et al.*, (2004) estimaram que a área com cobertura vegetal típica da mata atlântica alagoana no período colonial era algo em torno de 17% (29.107 km<sup>2</sup>), atualmente não passa de 4,5% ou seja 1.310 km<sup>2</sup>.

A revista do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, no seu tomo 4 de 1885, traz uma citação de José Mendonça de Matos Moreira na revista do Instituto Histórico de Pernambuco, sobre as matas da antiga província das Alagoas e neste relato exalta a vastidão e a exuberância dessas matas, cujos limites ultrapassavam a região onde hoje está localizada a cidade de Rio Largo e São Miguel dos Campos, dentro dessa área está localizada a mata do Catolé.

A Mata do Catolé foi doada ao Estado de Alagoas em 29 de dezembro de 1948 pela EMPRESA OTHON BEZERRA DE MELO, Fiação e Tecelagem S/A, com sede na cidade do Rio de Janeiro então Distrito Federal, ao ESTADO DE ALAGOAS representado pelo

---

<sup>4</sup>Conceito de Domínio de Mata Atlântica definido a partir de critérios botânicos e fisionômicos cruzados com dados geológicos, geográficos e ainda questões relativas à conservação ambiental, passando a ser considerada legalmente Mata Atlântica a área *originalmente* ocupada por várias formações florestais, publicadas no Mapa da Vegetação Brasileira do IBGE (CONAMA,1992).

Governador Silvestre Péricles de Góis Monteiro. De fato, foram doadas uma área de 490 ha. desmembradas das propriedades Catolé, Rocha, Pedreiras e Patrimônio e uma passagem de quatro metros de largura pelas propriedades de Fernão Velho e Goiabeiras destinadas ao aqueduto que o Estado deveria construir para a adução das águas e aproveitamento destas no abastecimento de Maceió. Desses quatrocentos e noventa hectares, 435 foram destinados para a construção do Parque de Abastecimento d'água de Maceió, e a outra parte (55 hectares) foi destinada a formação de um Parque Estadual onde se localizava o banheiro Catolé administrado pela Empresa. O Estado tinha obrigação de cumprir fielmente a finalidade expressa no documento sob pena de devolver a doadora (Escritura Publica de Doação, anexo1).

O crescimento desordenado da cidade e a degradação ambiental no entorno da mata do Catolé de quase meio século (quarenta e quatro anos após sua doação) culminaram com a criação da Área de Proteção Ambiental - APA do Catolé e Fernão Velho através da lei estadual nº. 5.347 de 27 de maio de 1992 (anexo 2). Este tipo de unidade pertence à categoria de uso sustentável do SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação) tendo como objetivo compatibilizar a conservação dos recursos naturais com o seu uso sustentável, apesar de terem sido antes da implementação do SNUC em 2000. As APAs são normativamente originárias da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, que em seu artigo 8º preceitua:

O poder Executivo, quando houver interesse público, poderá declarar determinadas áreas do território nacional como de interesse para a proteção ambiental, a fim de assegurar o bem-estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais.

A Resolução CONAMA – 10, de 14 de dezembro de 1988, dispõe sobre as APAs e as conceitua como “*unidades destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais ali existentes, visando a melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas regionais.*”

A origem histórica da proteção da Mata do Catolé visando à utilização de seus mananciais para atender a demanda da população reflete a preocupação com o crescimento da cidade sem ainda ter o viés da proteção das diversidades faunística, florística e do bioma propriamente dito. No centro da APA existe um remanescente da Mata Atlântica de grande significado pela biodiversidade que abriga decorrente de ser um complexo fisionômico que abriga mata ombrófila e cerrado, bem como pelo manancial hídrico que contém sendo

responsável por 30% do abastecimento de água das cidades de Maceió, Satuba e dos distritos Fernão Velho e Rio Novo.

Este remanescente em 1948, época de sua doação ao ESTADO DE ALAGOAS, possuía uma área de 490 hectares conforme registro em Escritura Pública de Doação. Em planimetragem feita utilizando-se mapas dos anos 1990 e 2002, verificou-se que em 1990 a mata apresentava uma área de 451 ha e em 2002 uma área de 304 ha, constatando-se haver uma retração significativa de 147 ha o equivalente a 32,6% em apenas uma década (1990 – 2002), (*comm. pessoal*). É importante ressaltar que neste período a mata já se encontrava legalmente protegida por pertencer APA do Catolé e Fernão Velho que foi criada em 1992.

De acordo com OLIVEIRA (2001) foram vários os fatores que serviram de motivação para a criação da APA do Catolé e Fernão Velho, entre eles podemos citar: a) a vegetação que dá sustentação ao manancial hídrico e controla a insolação e a evapo-transpiração; b) os riachos que alimentam o sistema de captação da barragem do Catolé; c) as nascentes que alimentam os riachos e os pequenos cursos d'água; d) as bicas que afloram nas calhas e nas fendas existentes na formação barreiras; e) as fontes provocadas por nascentes ou pelo armazenamento da água que desce dos riachos; f) as barragens que recebem e acumulam o grande manancial de toda bacia; g) os animais que formam a fauna contribuindo para o equilíbrio ecológico.

A APA foi criada com a finalidade de preservar as características dos ambientes naturais e ordenar a ocupação do solo.

O Museu de História Natural da Universidade Federal de Alagoas vem produzindo desde 1993 informações valiosas sobre conhecimentos da fauna (principalmente sobre a herpetofauna) da mata Atlântica incluindo o remanescente da mata do Catolé. As pesquisas geraram conhecimentos novos sobre a diversidade de espécies inclusive com registro de espécies endêmicas e espécie nova de anfíbios para a área a exemplo, de *Hypsiboas atlanticus* e *Phyllodytes edelmoi*, a primeira espécie citada encontra-se na lista de espécies ameaçadas e a segunda é o primeiro registro para a ciência.

Dentre as pesquisa desenvolvidas na mata do Catolé, citaremos os trabalhos de FERREIRA (2004), que pesquisou aspectos do hábito alimentar e da atividade diária de *Gymnodactylus darwinii*; SILVA (1995) que realizou estudos sobre a composição e aspectos da ecologia da fauna de lagartos arborícolas; SILVA (1996), que fez um estudo sobre a fauna de lagartos associados a serapilheira.

BARROS (1996) estudou a ecologia e o hábito alimentar de uma espécie de lagarto *Coleodactylus meridionalis*; FREITAS (2001) pesquisou a composição, taxonomia, diversidade da fauna de lagartos e serpentes de remanescentes da Mata Atlântica de Alagoas; e NASCIMENTO (2001) realizou inventário sobre a mastofauna registrando vinte cinco espécies de mamíferos e entre estas uma espécie de gato-do-mato *Herpailurus yagouaroundi* (E. Geoffroy, 1803) (Mammalia, Felidae), que se encontra na lista de espécies ameaçadas de extinção.

MOURA (2006) organizou um livro sobre a Mata Atlântica em Alagoas juntamente com outros pesquisadores do Museu de História Natural da UFAL, onde foi feito um panorama sobre a mata atlântica alagoana destacando as principais ameaças, a conservação e a biodiversidade deste bioma.

Com relação aos conhecimentos florísticos, SANTOS (1999) fez um estudo sobre o estado atual do solo e cobertura vegetal da APA do Catolé e Fernão Velho, RODRIGUES (2002) realizou um levantamento florístico do remanescente de mata atlântica da APA do Catolé e Fernão Velho. Posteriormente, BARBOSA (2005) realizou estudos sobre a floração, frutificação e síndromes de dispersão em fragmento de Cerrado na APA do Catolé, SILVA (2005) dedicou suas pesquisas ao estudo das macrofitas aquáticas da APA.

Sobre os impactos que ocorrem na APA, OLIVEIRA (2001), desenvolveu estudos sobre os impactos ambientais da APA do Catolé, incluindo a caracterização da APA, as alterações antrópicas e identificação as áreas de risco para prováveis impactos; AZEVEDO e TAVARES (2006) desenvolveram pesquisas sobre os principais tipos de Impactos Ambientais na APA do Catolé e Fernão Velho em confronto com os objetivos estabelecidos no Ato de Sua Criação.

No levantamento bibliográfico sobre estudos de percepção ambiental realizados em Unidades de Conservação de Alagoas, foi registrado apenas o trabalho de SILVA, *et al.*, (2004) que abordaram o tema, estudando as preferências por paisagens de populações no entorno do Parque Municipal de Maceió.

A APA do Catolé e Fernão Velho, igualmente as outras unidades de conservação de Alagoas, encontra-se em situação de risco por não contar com a proteção que resguarde a sua integridade, conforme o disposto na legislação (lei nº. 5.347 de 27 de maio de 1992 e lei nº 9.985 de 18/07/2000 – SNUC) (ANEXOS 1 e 2), não dispendo até o momento do plano de manejo, um instrumento imprescindível a uma gestão eficiente, embora já tenha se passado quatorze anos desde a sua criação.

Somados a estas questões, a proximidade da APA com capital do Estado –Maceió– representa um agravante a mais, está localização periférica da grande cidade, se constitui num agravante, contribuindo com o seu estado de degradação, decorrente principalmente da pressão imobiliária no local, que vem provocando uma grande pressão antrópica, causando um grave *efeito de borda*<sup>5</sup>.

Esta APA apresenta em seu espaço demográfico um remanescente de mata que na realidade é um mosaico contendo manchas dos biomas, Cerrado e Mata Atlântica de forma contínua, constituindo-se em um ecossistema de grande relevância por conter biodiversidade dos dois biomas, esta condição de *ecótono*<sup>6</sup> entre duas fisionomias vegetacionais permite à existência de uma diversidade biológica excepcional, que carece com urgência de proteção.

No contexto do planejamento ambiental é importante compreender as relações homem-natureza levando em consideração seus conflitos decorrentes do uso e ocupação da paisagem diante da diversidade cultural. Se por um lado, a conservação dos ecossistemas naturais pode ser justificada por razões ecológicas, por outro pode também por razões econômico-culturais, como a dependência das populações que vivem no entorno de unidades de conservação para obtenção de recursos naturais e bem-estar pessoal.

A UNESCO (1973) assinala que um dos problemas cruciais, está nas dificuldades decorrentes da existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância conferida ao ambiente natural pelos indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos que desempenham distintos papéis no plano social em relação a esses ambientes.

Dada à importância e necessidade desse tipo de abordagem na compreensão das relações da comunidade do entorno com a mata, a nossa proposta de investigação incluiu um estudo sobre a caracterização perceptiva de diferentes grupos sócio-culturais que interagem com a APA do Catolé e Fernão Velho

---

<sup>5</sup>Efeito de borda são as modificações provocadas pela produção de bordas em áreas vizinhas, não diretamente alternadas (Glossário de Ecologia, Academia de Ciências, 1997.)

## 2 Procedimentos Metodológicos

### 2.1 Localização da área de estudo - Mata da APA e seu entorno

A Área de Proteção Ambiental do Catolé e Fernão Velho, denominada de APA do Catolé e Fernão Velho compreende partes dos Municípios de Maceió e Satuba, incluindo a Mata Atlântica situada nas encostas do Catolé, Rio Novo e Fernão Velho, nas Bacias dos Riachos do Catolé e Aviação e as formações de manguezais da Lagoa Mundaú (artigo 1º. da Lei 5.347/1992) (ANEXO 1).

AUTO (1998) registrou um valor de 5.145 hectares para a área total da APA do Catolé e Fernão Velho, no entanto o estudo sobre o uso do solo e cobertura vegetal realizado por SANTOS (1999) registra 6.517 hectares, incluindo partes dos municípios de Coqueiro Seco e Santa Luzia do Norte que não constam na lei de criação da referida APA.

Para área da APA, SANTOS (1999) registra cinco categorias de vegetação: 1) *floresta ombrófila*; 2) *cerrado*; 3) *transição fitoecológica (floresta ombrófila-cerrado)*; 4) *manguezal e* 5) *formação lacustre*. A nossa pesquisa de campo foi realizada no bairro Santos Dumont que está situado no ambiente de tabuleiro que inclui as categorias 1, 2 e 3 descritas acima. O mapa<sup>7</sup> (Figura 1) destaca as áreas: urbana, mata atlântica e mata degradada.

---

<sup>6</sup> Ecótono – zona de transição entre comunidades ecológicas ou biomas adjacentes podendo ser gradual, abrupta (ruptura), em mosaico ou apresentar estrutura própria. (**Glossário de Ecologia**, Academia de Ciências, 1997.)

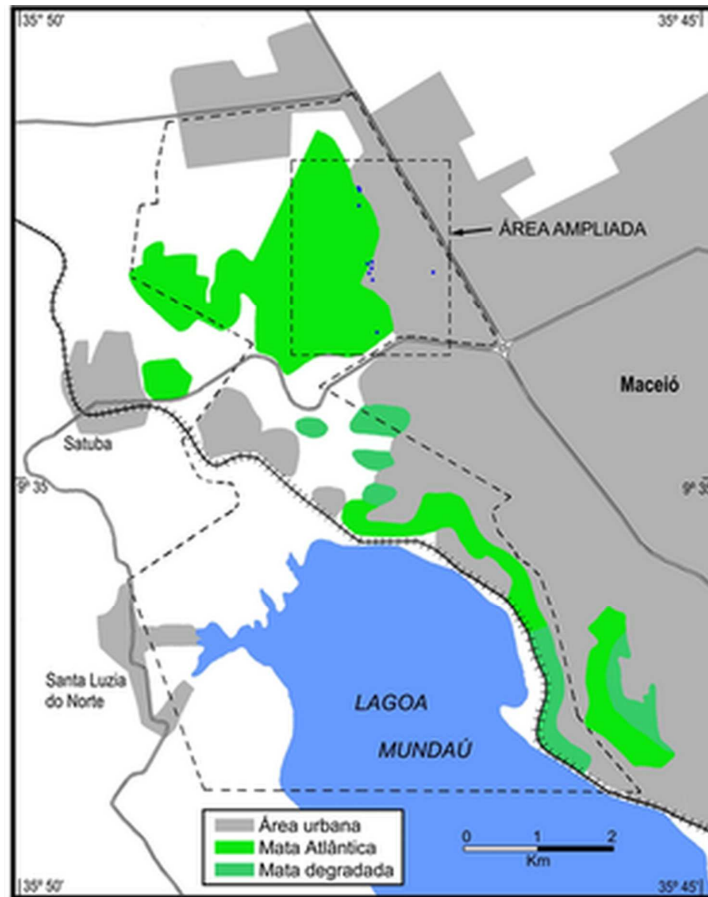


Figura1 - Delimitação da APA do Catolé e Fernão Velho, destacando-se área urbana, mata atlântica e mata degradada.

O bairro de Santos Dumont limita-se ao norte, leste e sudeste pela Cidade Universitária; ao sul pelos bairros de Clima Bom e Rio Novo. Para uma melhor visualização da área amostrada foram registradas por meio de um GPS (Global Positioning System) tipo Garmin 12 Channel, as coordenadas geográficas de 10 ruas, da Escola estudada, e de alguns pontos considerados relevantes. Posteriormente esses pontos foram plotados no mapa pelo Prof. Dr. Gabriel Skuk da UFAL utilizando o programa GPS TRACK MAKER (Figura 2).

<sup>11</sup>Mapa foi adaptado pelo Prof. Dr. Gabriel Skuk da Universidade Federal de Alagoas a partir do mapa ambiental do complexo estuarino Lagunar Mundaú-Manguaba (SEPLANDES/IMA/GTZ/UFAL e IBGE, 1999).



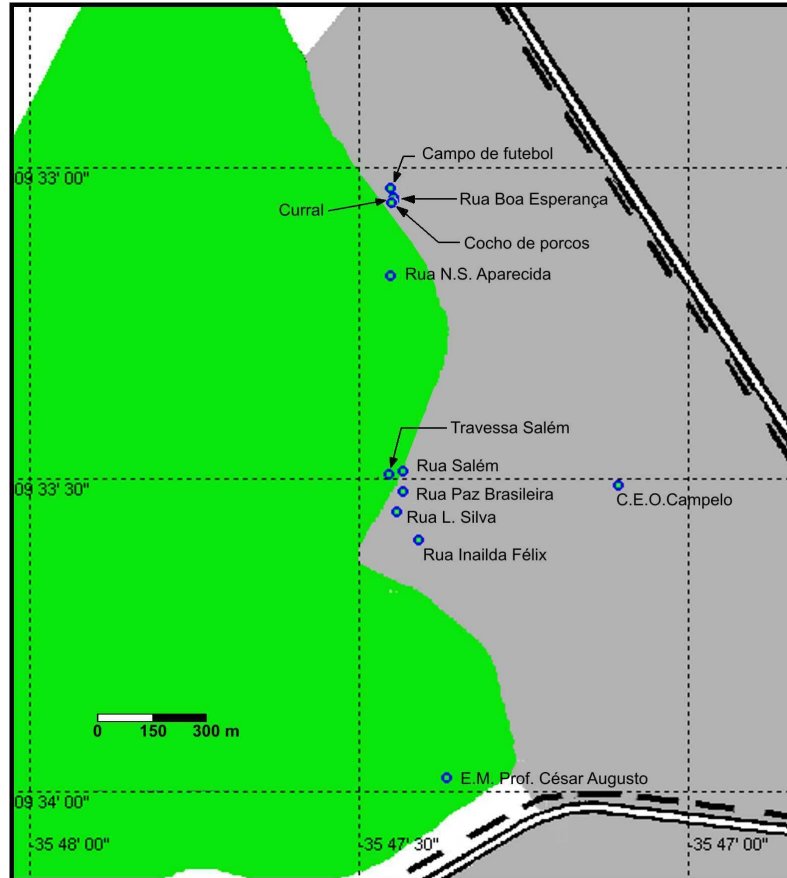


Figura 2 - Delimitação da área de estudos com a plotagem de coordenadas de pontos pesquisados.

Os pontos amostrados foram: Rua Inailda Félix (  $09^{\circ} 33.602'S$  e  $35^{\circ} 47. 406'W$ ); Rua Lajedo Silva ( $09^{\circ} 33.555'S$  e  $35^{\circ} 47. 440'W$ ); Rua paz Brasileira (  $09^{\circ} 33. 523'S$  e  $35^{\circ} 47. 429W$ ); Rua Salém ( $09^{\circ} 33.492'$  e  $35^{\circ} 47 429'W$ ); Travessa Salém ( $09^{\circ} 33. 496'S$  e  $35^{\circ} 47. 450'W$ ); Rua Boa Esperança (  $09^{\circ} 33. 982'S$  e  $35^{\circ} 47. 363 W$ ); Rua Nossa Senhora Aparecida ( $09^{\circ} 33. 117' S$  e  $35^{\circ} 47. 448'W$ ); Colégio Estadual Onélia Campelo localizado na Rua Santa Terezinha ( $09^{\circ} 33. 514'S$  e  $35^{\circ} 47. 103'W$ ); Escola municipal Professor Cezar Augusto ( $09^{\circ} 33. 982'S$  e  $35^{\circ} 47. 363'W$ ); Curral ( $09^{\circ} 33. 057'S$  e  $35^{\circ} 47. 446'W$ ); Cocho de porco ( $09^{\circ} 33. 058'S$  e  $35^{\circ} 47. 444 W$ ); Campo de futebol e vôlei ( $09^{\circ} 33. 037'S$  e  $35^{\circ} 47. 448'W$ ).

## 2.2 Metodologia

### 2.2.1 Para avaliar o estado atual de funcionamento das UC's em Alagoas

Para compreender em parte o funcionamento da APA do Catolé e Fernão Velho, foi escolhida a metodologia utilizada por SANTOS e PIRES. (2000) para caracterizar os sistemas de utilização pelo homem na Estação Ecológica de Jataí. Foram escolhidos os sistemas: legal, político e o sistema sócio-econômico-cultural.

*Sistema legal* – descrição da legislação;

*Sistema político* – as ações políticas referentes à criação, à instalação, à administração, à fiscalização e ao gerenciamento da APA e do seu entorno;

*Sistema sócio-econômico-cultural* - refere-se à identificação sóciográfica da população da APA e do seu entorno e ao levantamento das relações população-ambiente em termos das práticas efetivas. Para conhecer a população dos bairros da APA foram utilizados dados do censo demográfico (IBGE, 2000). Na nossa pesquisa foi realizado apenas um levantamento preliminar das relações da comunidade do entorno da mata e não do entorno imediato da APA.

Foram realizadas inicialmente (fevereiro/2005) entrevistas com os responsáveis pela gestão de UC's federais (IBAMA) e estaduais ( IMA), com objetivos de diagnosticar o tipo de funcionamento (de acordo ou não com a legislação) e de identificar as dificuldades existentes em seus gerenciamentos. Posteriormente, constatado a existência de cinco administradores nas UC's federais, foram aplicados questionários (apêndice 1) abordando aspectos tais como: formação do administrador; tempo na função; presença de parceiro (ONG's, Instituições públicas ou privadas); fiscalização; projetos de pesquisas científicas. A aplicação do questionário obedeceu a um procedimento institucional, no qual foi encaminhado ao IBAMA um ofício solicitando a aplicação do questionário aos administradores que posteriormente responderam eletronicamente ao pesquisador. Para o gestor das UC's estaduais foi aplicado o mesmo questionário.

Para o grupo de pesquisa do Museu de Historia Natural da UFAL que vem trabalhando há mais de uma década em UC's de Alagoas foram aplicados questionários e realizadas entrevistas com 05 pesquisadores. Como uma ex-pesquisadora do Museu com produção científica significativa em unidades de conservação de Alagoas foi transferida para Universidade Federal do Rio Grande do Norte, a aplicação do questionário foi realizada por meio eletrônico.

### 2.2.2 Para avaliar os impactos ambientais negativos no entorno da mata

Para registrar os impactos ambientais negativos do entorno da mata foi utilizado o método da avaliação rápida – AR com observação direta ocorridas durante as dez visitas de campo realizadas no período de abril de 2005 a julho de 2006. O registro foi feito por meio de fotografias e anotações em caderneta. O conceito de impacto ambiental descrito na Resolução nº. 001, de 23 de janeiro de 1986 do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA<sup>8</sup> norteou a análise das alterações ambientais identificadas na área de estudo classificando os impactos observados nos meios biológico, físico e sócio-econômico, identificando as possíveis causas e os atores sociais envolvidos. Na análise levou-se em consideração o risco à perda da biodiversidade.

### 2.2.3 Para investigação da caracterização perceptiva

A pesquisa participativa mobiliza diversas abordagens e técnicas que podem ser utilizadas no planejamento, implementação, monitoramento e avaliação da gestão de recursos naturais. Ela é uma ferramenta muito útil para o envolvimento comunitário no desenvolvimento e na gestão, pois reconhece a existência, o valor e a legitimidade dos diferentes tipos de conhecimentos, em particular o conhecimento “popular”, “local” e “nativo” (VIEIRA, 2005).

Nesse contexto foi feito um estudo da caracterização perceptiva de diferentes grupos sócio-culturais que interagem com a mata da APA do Catolé e Fernão Velho para conhecer os valores atribuídos ao remanescente de mata por comunidades (escolar e moradores) do Bairro Santos Dumont e de pesquisadores. Participaram da pesquisa os seguintes grupos:

1 **Grupo dos pesquisadores:** grupo do Museu de História Natural da UFAL que vem desenvolvendo pesquisa na área a mais de uma década; Participaram da pesquisa 05 pesquisadores.

---

<sup>8</sup> Impacto ambiental é qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta e indiretamente, afetam: I – a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II – as atividades sociais e econômicas; III- a biota; IV a qualidade dos recursos ambientais.

**2 Grupo dos professores e alunos:** O Colégio Estadual Onélia Campelo onde foi realizada a pesquisa dos professores e alunos, no início da pesquisa ficava localizado bem próximo da mata, posteriormente foi transferido para uma rua mais afastada, porém dentro da APA. Participaram da pesquisa 272 alunos e 27 professores do ensino fundamental; no local onde inicialmente funcionava o Colégio Estadual Onélia Campelo hoje funciona o Colégio Municipal Prof. César Augusto.

**3 Grupo dos moradores do entorno:** grupo formado por 92 moradores de vinte ruas do entorno da mata.

A coleta de dados dos grupos foi realizada através da aplicação de questionários que foram elaborados de acordo com as especificidades de cada grupo sendo que, havia no questionário um tópico comum para todos tratando da caracterização dos sujeitos. Para os pesquisadores os tópicos abordados foram: “tipo de pesquisa realizada” e “como percebem a APA, seus problemas e possíveis soluções” (Apêndice 2). Foi realizada uma análise qualitativa dos dados obtidos.

Para os professores, os tópicos relevantes foram: a) conhece ou não a mata próxima à escola e se a mata já foi abordada em sala de aula; b) falar sobre paisagem, fauna e flora (Apêndice 3). Foi feita uma análise qualitativa das respostas. A aplicação dos questionários foi feita em uma reunião diretamente com os professores.

Os questionários dos alunos foram aplicados pelas coordenadoras da escola, uma no turno matutino e outra no turno vespertino. Durante a pesquisa os alunos foram solicitados a fazerem desenhos sobre a mata, sobre os animais e as plantas, bem como externar sua opinião sobre a importância de se preservar a mata (Apêndice 4). As representações mentais da mata tiveram por objetivo básico explorar por meio do desenho o nível de cognição em que ocorre a formação, estruturação e organização da imagem ou representação mental associada à mata que fica nas proximidades da escola, pois de acordo com DEL RIO (1996) as imagens mentais refletem o nível simbólico figurativo ou associativo de nossa cognição, onde a imagem possui sentida em si mesma, e revela-se como um símbolo, ou seja, substituição da realidade. A partir dos questionários foi feito uma análise quantitativa e percentual dos animais e plantas citados pelos alunos

Para o estudo da caracterização dos moradores do entorno da mata foram selecionadas ruas próximas da mata, tendo como limite superior a Rua Lajedo Silva e inferior a Rua Boa Esperança, num total de vinte ruas visitadas. Nesse trecho foram aplicados 92 questionários diretamente na residência ou proximidades destas. Para os moradores os tópicos foram

centrados sobre os animais avistados na mata, o tipo de sentimento em relação aos mesmos e a importância da preservação da mata (Apêndice 5). A partir dos questionários foi feita uma análise quantitativa e percentual dos animais e plantas citadas pelos moradores. A abordagem quali-quantitativa também foi utilizada para avaliar a frequência de citações.

O conceito de percepção ambiental utilizado neste estudo foi o contido no programa MAB/UNESCO que define percepção ambiental como: *“uma tomada de consciência e a compreensão pelo homem do ambiente no sentido mais amplo, envolvendo bem mais que uma percepção sensorial individual, como a visão ou audição”*.

### 3 Resultados

#### 3.1 Estado Atual das Unidades de Conservação de Alagoas

O Estado de Alagoas apresenta atualmente 24 UC's, sendo 8 (oito) de Proteção Integral e 16 (dezesseis) de Uso Sustentável. As Unidades de Proteção Integral estão representadas pelas categorias: Estação Ecológica –ESEC; Reserva Ecológica- RESEC; Reserva Biológica – REBIO; Parque municipal e as de Uso Sustentável pelas categorias: Área de Proteção Ambiental – APA, Reserva Extrativista -RESEX, Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN (Quadro 2). Estas unidades de conservação ocupam um espaço geográfico que varia de 5 a 413.563 hectares, representando diferentes biomas e/ou ecossistemas, tais como: Mata Atlântica, Manguezal, Várzea, Restinga, Tabuleiro, Cerrado e Recife de Coral havendo, no entanto, um predomínio do bioma Mata Atlântica.

Da área total destinada as unidades de conservação no Estado de Alagoas, apenas 34 % correspondem as de proteção integral. Com relação às unidades de uso sustentável 50% pertence à categoria APA, 44% RPPN's e 6% a RESEX. A APA de Piaçabuçu é a unidade mais antiga do grupo com vinte e três anos de criação, e a APA Municipal do Poxim é a mais nova com apenas três anos e meio. A APA da Marituba do Peixe é o único exemplo de criação de uma unidade de conservação em Alagoas que envolveu a mobilização de diferentes grupos, o da comunidade pesqueira local que deu o primeiro passo, e o da comunidade científica da UFAL que ao estabelecer envolvimento dos pesquisadores com a comunidade de pescadores contribuiu fortemente para a criação do Comitê de Defesa da Várzea da Marituba (MARQUES, 1995). Atualmente, a Várzea da Marituba vem sofrendo forte pressão antrópica

que segundo SÁ *et al* (2005) afetam diretamente a sustentabilidade das comunidades tradicionais dessa área.

Outro exemplo de participação da comunidade na criação de unidades é o caso da Estação Ecológica de Murici, que foi criada em uma área de uma unidade de uso sustentável (APA de Murici) graças aos resultados de pesquisas desenvolvidas por pesquisadores sobre os atributos biológicos, (ocorrência de espécie nova) e ecológicos (existência de sítios de reprodução e alimentação desta espécie) de espécies da herpetofauna (FERRAREZZI e FREIRE, 2001; FREIRE, 2001), este fato relevante, contribuiu grandemente na fundamentação do pedido de criação pelo IBAMA da referida Estação Ecológica.

As Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN’s tem como característica peculiar ter sua criação instituída exclusivamente a partir da iniciativa de seus proprietários que desejam manter intacto remanescentes de ecossistema encontrado em suas terras. FERNANDES (2005) ao pesquisar a situação das RPPN’s no estado de Alagoas, verificou que havia apenas 7 legalmente criadas e 35 processos em tramitação no IBAMA, sendo 28 pedidos feitos por usineiros, 04 por empresas e 03 por fazendeiros. A Reserva Extrativista Marinha da Lagoa de Jequiá conhecida como RESEX de Jequiá da Praia, tem um acordo com a comunidade de pescadores local, visando manter o potencial pesqueiro formalizado por meio de um Contrato de Concessão Real de uso gratuito (MENEZES *et al.*, 2004).

Analisando as 24 UC’s de Alagoas em função do gestor legal, identifica-se que o IBAMA é responsável por sete UC’s (2 APAs, 2 ESECs, 1 REBIO, 1 RESEX e 1 APP) correspondendo 443.285,43 ha de área preservada sob jurisdição federal; o IMA é responsável por sete UC’s (5 APAs, e 2 RESECS) com um total de 154.461 ha de área preservada sob jurisdição estadual; Secretaria Municipal de Meio Ambiente dos municípios de Maceió, Paripueira e Coruripe são responsáveis por três UC’s (2 Parques Municipais e uma APA) com um total 3.682 ha de área preservada sob jurisdição municipal e o poder privado responsável por sete UC’s (RPPNs) com uma área de 744,6 ha de domínio particular, totalizando para o Estado de Alagoas 602.173,03 ha de áreas protegidas.

Todas as UC’s geridas pelo IBAMA possuem administrador. No Instituto do Meio Ambiente de Alagoas – IMA - foi criada há dois anos a gerência de Unidades de Conservação – GERUC, cuja função é gerir fiscalizar e implementar o plano de manejo das UC’s estaduais. O funcionário responsável por esta gerência é um Geógrafo, com especialização em Análise Ambiental, cuja função é administrar todas as UC’s estaduais em conjunto. Embora a GERUC possua quatro técnicos para fiscalização das UC’s, sua situação é precária devido ao fato de não existir posto de apoio nas UC’s, apenas um automóvel e não possuir verba

específica para a gestão das Unidades. As sete UC's estaduais não possuem administrador em cada unidade nem infra-estrutura de apoio em suas áreas e apenas uma a APA Marituba do Peixe possui plano de manejo.

Quadro 2 – Relação das Unidades de Conservação existentes no Estado de Alagoas em função da: categoria, órgão gestor, presença ou ausência de plano de manejo e área que ocupa.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	CATEGORIA		ÓRGÃO GESTOR				PLANO DE MANEJO		ÁREA (ha)
	Proteção Integral	Uso Sustentável	IBAMA	IMA	SMMA	Particular	sim	não	
REBIO Pedra Talhada	x		x					x	4.469
APA de Piacaçu		x	x					x	8.600
APA Costa dos Corais		x	x					x	413.563
ESEC da Praia do Peba	x		x					x	280,0
ESEC de Murici	x		x					x	6.116
RESEX de Jequiá		x	x					x	10.202
APP do IBAMA*	x		x						55,43
<b>Sub-total</b>									<b>443.285,43</b>
APA de Santa Rita		x		x				x	10.230
APA de Marituba do Peixe		x		x			x		8.600
<b>APA do Catolé e Fernão Velho</b>		x		x				x	<b>5.415</b>
APA de Murici		x		x				x	116.100
APA de Pratagy		x		x				x	13.369
RESEC do Saco da Pedra *	x			x				x	5,0
RESEC Lagoa do Roteiro *	x			x				x	742,0
<b>Sub-total</b>									<b>154.461</b>
Parque Municipal de Maceió	x				x			x	82,0
Parque Municipal de Paripueira	x				x			x	3.200
APA Municipal do Poxim		x			x			x	400
<b>Sub-total</b>									<b>3.682</b>
RPPN Fazenda Vera Cruz		x				x		x	115
RPPN Fazenda Rosa do Sol		x				x		x	50
RPPN Fazenda São Pedro		x				x		x	50
RPPN Lula Lobo		x				x		x	68,6
RPPN Fazenda Pereira		x				x		x	290
RPPN Fazenda Santa Tereza		x				x		x	130
RPPN Reserva Gulandim		x				x		x	41
<b>Sub-total</b>									<b>744,6</b>
<b>Total</b>									<b>602.173,03</b>

\* Área protegida não incluída no SNUC.

Fonte: AUTO (1998) e RESERVA DA BIOSFERA (2004)



Nenhuma das UC's de Alagoas possui plano de manejo segundo informaram seus gestores. A elaboração de planos de manejo para as UC's é condição primordial para efetivação da gestão. Para o Parque Municipal de Maceió, houve em 2003 uma proposta de plano de manejo feita pela administração, mas que não foi aprovada pela instancia superior. No caso da APA de Santa Rita, o IMA firmou convenio em 2000 com a CHESF(Companhia Hidrelétrica do São Francisco) para elaboração do plano de manejo que foi executado pelo IMA em parceria com a ONG, Instituto de Pesquisa de Preservação Ambiental- IPPA. Após quatro anos de estudos o projeto foi encaminhado ao CEPRAM e não aprovado.

No município de Maceió as questões ambientais estão a cargo da Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente de Maceió –SEMPMA, sobre a sua gestão existe apenas uma Unidade de Conservação - O Parque Municipal de Maceió denominado Mário Dubeaux Leão (Lei no. 2.515 de julho de 1978) (ANEXO 3). A administração do parque é feita por um coordenador geral (cargo de confiança), nomeado pelo prefeito, o atual coordenador é um engenheiro agrônomo e está na função há um ano. Este também pode ser considerado um fator de entrave à gestão do parque, visto que, cada prefeito que assume o cargo, nomeia um novo coordenar implicando em uma descontinuidade das ações realizadas no parque.

O Parque Municipal está localizado na área urbana da cidade de Maceió, e segundo SILVA *et al.* (2004) apresenta-se como uma ilha cercado pelos bairros Tabuleiro, Santa Amélia, Jardim Petrópolis e Bebedouro e vários conjuntos habitacionais envolvendo uma população de cerca de 60.000 pessoas. Estes autores quando estudaram a degradação ambiental e as alternativas de políticas públicas para este Parque, verificaram que, se por um lado eram as formas de uso e ocupação do solo, do riacho Silva os fatores responsáveis pelos impactos negativos, por outro lado, a falta de vontade política dos gestores visando à elaboração do plano de manejo facilitava os conflitos pelo uso do espaço. Há de ressaltar que a Secretaria Municipal de Proteção ao Meio Ambiente - SEMPMA tendo constatado que, em Maceió, a expansão da malha urbana desordenada tem contribuído para a redução e fragmentação das escassas áreas de Mata Atlântica, apresentou para discussão uma proposta de planejamento estratégico para as áreas verdes urbanas existentes nas proximidades do Parque Municipal visando a recuperação da micro bacia do Riacho Silva (SILVA *et al. op.cit.*).

A avaliação da gestão das UC's federais geridas pelo IBAMA foi feita sob a ótica da produção de conhecimentos (pesquisas realizadas), presença de parceiros (ONG's e instituições) fiscalização, plano de manejo e principais problemas enfrentados pelos gestores e/ou administradores. Quatro administradores de UC's geridas pelo IBAMA (Rebio de Pedra

Talhada, APA Costa dos Corais, RESEX de Jequiá e APA de Piaçabuçu), participaram da avaliação do funcionamento das UC's federais alagoanas (Quadro 3). Os administradores das UC's analisadas são de profissões diversas: dois engenheiros (Engenheiro de pesca e Agrônomo); um Licenciado em Educação Artística com especialização em Análise Ambiental e um Mestre de Cabotagem com experiência de quatorze anos na marinha e . na administração da APA de Piaçabuçu. O que se pode observar é que, em geral os administradores de UC's centralizam suas decisões demonstrando assim não possuem habilidades para gerir dentro desse novo modelo de gestão integrada que exige além do envolvimento de instituições relevantes e da comunidade local, ações trabalhadas de forma participativa como criação de Conselho Consultivo (órgãos públicos, sociedade civil, ONG's, entidade de classe e de ensino, etc..) possibilitando participação da sociedade no processo de planejamento e de gestão da unidade.

Quadro3–Avaliação do funcionamento de UC's federais alagoanas por seus administradores quanto à presença ou ausência do plano de manejo, fiscalização rotineira, pesquisas, tipos de parceiros e principais problemas

TIPO DE UC's	PLANO DE MANEJO		FISCALIZAÇÃO O ROTINEIRA		PESQUISA NA UC		ONG/ INSTITUIÇÃO		PRINCIPAIS PROBLEMAS
	sim	não	sim	não	sim	não	sim	não	
APA Costa dos Corais		x		x	x		x		Carência de Recursos financeiros e humanos e o não entendimento entre os órgãos gestores (IBAMA e IMA)
APA de Piaçabuçu		x	x		x		x		Problemas financeiros, problemas culturais da comunidade, construção desordenada no interior da APA e ausência do plano diretor do município.
Rebio de Pedra Talhada		x		x		x	x		Falta de recursos financeiros e humanos e de apoio do órgão gestor em Alagoas, Pernambuco e Brasília.
Resex de Jequiá		x		x			x		Carência de recursos humanos principalmente.

Com relação ao desenvolvimento de projetos nas unidades geridas pelo IBAMA, foram identificados apenas dois projetos, um sobre o manejo integrado em ambientes recifais (APA Costa dos Corais) e outro nas dunas do rio São Francisco (APA de Piaçabuçu). Evidentemente que existe outros projetos sendo desenvolvidos em outras UC's do Estado como no caso da APA do Catolé e Fernão Velho envolvendo pesquisadores da UFAL e do IMA, caso da RESEX do Jequiá envolvendo o setor de educação ambiental do IBAMA. No

entanto, a necessidade de estudos sobre o diagnóstico ambiental das UC's alagoanas que caracterizem os meios bióticos, físico e sócio-econômico e cultural é ainda enorme e imprescindível para subsidiar a implantação do plano de manejo. Dessa forma, um grupo de pesquisadores do ICBS (Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde) da UFAL implantou em 2005 o Curso de Especialização em Biodiversidade e Manejo em Unidade de Conservação visando o desenvolvimento de pesquisas nas várias áreas do conhecimento em pelo menos cinco unidades de conservação.

O apoio e a cooperação de organizações não-governamentais, de organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas, práticas de educação ambiental e outras atividades de gestão das UC's é uma das diretrizes do SNUC - 2000 (art. 5º, § IV) pouquíssima utilizada pelos administradores. Foram registrados que as quatro UC's federais apresentam algum tipo de parceria (Quadro 5). Nos casos das APA's: Costa dos Corais e Piaçabuçu as parcerias são com ONG's - Recifes Costeiros, Oceanus e "Olha o Chico" respectivamente. Atuando na Rebio de Pedra Talhada está a Associação Nordeste e a Prefeitura Municipal de Jequiá como parceira da RESEX do Jequiá da Praia. Outras UC's como a Rebio de Murici, vem despertando a atenção de várias instituições ambientais em sua defesa e criando fórum a exemplo do "Pacto Murici" formado por diferentes entidades (Sociedade Nordestina de Ecologia; Bird Life; WWF).

Uma análise feita à luz dos sistemas de utilização pelo homem adaptado de SANTOS e PIRES (2000) permitiu a caracterização dos sistemas: legal, político e sócio-ambiental da APA do Catolé e Fernão Velho e seu entorno.

**Sistema legal:** A APA do Catolé e Fernão Velho foi criada através da lei estadual nº. 5.347 de 27 de maio de 1992 (ANEXO 1), com a finalidade de preservar as características dos ambientes naturais e ordenar a ocupação do solo, além de se constituir num refúgio para a vida silvestre. A floresta ombrófila e a vegetação situada às margens dos mananciais; ao redor de nascentes; nas encostas, nas bordas dos tabuleiros, nos manguezais e na desembocadura do rio Satuba são consideradas de *preservação permanente* (Art.7º lei estadual nº 5.347/1992).

**Sistema político:** A APA está sob supervisão do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas – IMA ao qual caberá a fiscalização da observância das medidas e proibições estabelecidas no Decreto incluindo a aplicação das penalidades. O IMA poderá solicitar a participação cooperativa ou suplementar de outros órgãos integrantes da Administração Pública Estadual entidades de direito privado (Art. 4º. lei supra citada). O IMA criou um setor de Gerência de Unidades de Conservação – GERUC, ligado a Diretoria Técnica coordenado por um geógrafo especialista em análise ambiental responsável pela administração de todas as UC's do Estado.

A fiscalização do remanescente da Mata Atlântica que existe na APA do Catolé e Fernão Velho é de responsabilidade da Companhia de Abastecimento e Saneamento de Alagoas - CASAL, conjuntamente com o Batalhão de Policiamento Ambiental que possui uma base na mata que por lei pode autuar e prender os infratores que são flagrados cometendo crimes ambientais. A CASAL mantém oito vigilantes contratados de uma empresa de vigilância privada, responsáveis pela fiscalização da mata, fazendo-a em forma de rodízio de quatro homens dia, no horário de 07 às 17 horas, sendo que três homens fazem um percurso de 12 km ao longo da borda da mata e um fica na base da CASAL fazendo a segurança da mesma.

**Sistema sócio-econômico-cultural:** os bairros de Fernão Velho, Rio Novo e Santos Dumont estão totalmente inseridos na APA. O bairro Santos Dumont local onde foi realizada a pesquisa, possui uma população de aproximadamente vinte mil habitantes (SANTOS-JUNIOR, 2006) que interage diretamente com a mata, havendo retirada de animais silvestres tanto para alimentação como para venda. A APA tem sido utilizada como local e objeto de pesquisa por várias instituições científicas do Estado. Também como atividade de lazer devido à presença do balneário do IPASEAL (Instituto de Previdência dos servidores do Estado de Alagoas) dentro da mata, que é bastante freqüentado nos finais de semana.

O Programa de Unidades de Conservação para o Estado de Alagoas, segundo ASSIS (2000), pode ser considerado inadequado no que concerne à representatividade dos seus diferenciados ecossistemas em pelo menos três aspectos principais: 1- no que diz respeito à área destinada à preservação, que se limita em apenas 1,27% do total do seu território; 2- a vegetação contemplada é representada apenas pela floresta e pelas pioneiras; 3- há uma desordenação na distribuição dessas unidades no espaço territorial. Até o presente todas as UCs legalmente criadas em Alagoas não resultou de um planejamento organizado para tal fim, demonstrando que a criação decorre apenas de estímulos emocionais por parte das instituições organizadas para a defesa do ambiente. Este autor ressalta a ausência de áreas protegidas em ambientes de grande importância ecológica a exemplo do bioma Caatinga e propõe a criação de três dessas áreas para a região (*Reserva Biológica do Ipanema*, localizada à margem do São Francisco, onde o rio Ipanema faz a sua desembocadura no município de Belo Monte; *Reserva Biológica de Moxotó*, está situada em terras pertencentes ao município de Mata Grande, no extremo oeste do Estado de Alagoas e, *Área de Proteção Ambiental Ilha do Ferro*, localizada no município de Pão de Açúcar).

### **3.2 Tipos de impactos negativos e ameaças à biodiversidade da APA do Catolé e Fernão Velho**

A preocupação com o meio ambiente, sobretudo com a degradação ambiental em escala planetária, oriunda da sociedade urbano-industrial, ameaça à proteção do mundo natural. Para DIEGUES (2000a), a conservação da biodiversidade nos países tropicais subdesenvolvidos deve ser analisada sob dois prismas antagônicos, um como fiel depositários da maior coleção de biodiversidade e o outro como detentor dos maiores problemas decorrentes da pobreza crescente e da devastação rural por modelos de desenvolvimento inadequado. Esse autor afirma ainda que, as principais intervenções antrópicas resultam principalmente, do extrativismo predatório, da exploração irracional e indiscriminada dos recursos naturais, associados ao manejo de práticas inadequadas, a própria expansão demográfica vinculada à ocupação qualiquantitativamente desequilibrada.

Os impactos negativos identificados na APA foram classificados em três tipos: biológico, socioeconômico e físico. As possíveis causas da existência desses impactos se devem a vários fatores tais como: a ausência do plano de manejo, a falta de programas de educação ambiental para levar informação e conscientização da importância da UC, a falta de fiscalização mais eficiente, a falta da inclusão dos bairros da periferia no plano diretor da cidade, ausência de ações das autoridades responsáveis pelo setor público e pela gestão da APA, entre outros. Os atores envolvidos identificados foram: a população do entorno, a Prefeitura de Maceió, comerciantes, usineiros, plantadores de cana e fazendeiros (Quadro 4).

Os classificados como biológicos foram: retirada de lenha, lançamento de esgoto diretamente na mata, lixo, poluição do ar, desmatamento, queimadas, lançamento de dejetos nos riachos e presença de caçadores. A retirada de lenha pela comunidade do entorno não é assumida textualmente por nenhum dos participantes da pesquisa que atribuem essa atividade aos outros que chamam de “o povo daí”, no entanto constatou-se que em muitas casas havia lenha amontoada no quintal (figura 3A) e fogão de lenha aceso sendo utilizado (figura 3 B). Outro fato a ressaltar é que, segundo os moradores, no período junino há um aumento da retirada de lenha para comercialização e que como são conhecedores dos horários da fiscalização passam a monitorar o horário dos fiscais para poderem exercer esta atividade de forma intencional.

Como as casas são construídas nas proximidades da mata o lançamento de esgotos se dá diretamente na mata (figura 3 C) ou por canalização, despejando diretamente na encosta.

Embora haja coleta de lixo duas vezes na semana, a população possui o hábito cultural de lançar o lixo diretamente na mata (figura 3 D) talvez isto justifique o fato de que durante a pesquisa de campo nunca tenha sido observado lixo acondicionado nas calçadas.

Existem comportamentos culturais que contribuem negativamente para o meio ambiente, tanto praticados pela comunidade como, por exemplo, o hábito da criação de animais domésticos no “quintal” das casas utilizando a própria mata (figuras 4 A e B), o de limpar espaços debaixo das árvores queimando folhas e galhos (figura 5 A) quanto pelo poder público, a exemplo do desmatamento para construção de obras da prefeitura (figura 5 B).

Quadro 4 – Tipos de impactos negativos e ameaças à biodiversidade na APA do Catolé e Fernão Velho, possíveis causas e atores envolvidos.

TIPOS DE IMPACTOS NEGATIVOS	AMEAÇA/AMBIENTE	POSSÍVEIS CAUSAS	ATORES ENVOLVIDOS	
<b>BIOLÓGICOS</b>	Lixo no interior na mata;	Ausência de plano de manejo; Falta de informação e conscientização da importância da UC; Falta de programas de educação ambiental; entrada de pessoas em locais não autorizados; falta de fiscalização.	População do entorno; autoridades.	
	Poluição na <u>mata</u> por lançamentos de dejetos de animais (pocilga; criação de cavalo).		População do entorno.	
	Lançamento de esgoto no interior da <u>mata</u>		População do entorno e autoridades	
	Desmatamento na <u>mata</u> e área de <u>cerrado</u> ; retirada de lenha.		População do entorno; órgão público (Prefeitura; Estado) e privado (Empresários)	
	Fogo na <u>mata</u>		População do entorno e autoridades	
	Lançamento de dejetos no <u>riacho Carrapatinho</u> (bacia do rio Catolé)		Ausência de plano de manejo; Matadouro público de Alagoas.	Autoridade (Estado)
	Caçadores/ <u>mata</u>		Ausência de plano de manejo; Cultura local; falta de informação e de conscientização da UC; falta de vigilância adequada.	População do entorno.
<b>SÓCIO-ECONÔMICO</b>	Ocupação humana irregular no <u>entorno da mata e dentro da APA (cerrado)</u>	Ausência de plano de manejo; Problemas sociais, falta de inclusão dos bairros da periferia no plano diretor da cidade; Ausência de política habitacional; falta de conscientização da importância da UC.	População do entorno; comerciantes; setor imobiliário;	
	Construção de campo de futebol na <u>mata</u>		População do entorno e autoridades.	
	Indústria de beneficiamento de asfalto ( <u>mata</u> )	Ausência de plano de manejo e de fiscalização do órgão competente; Ausência de ação das autoridades, responsáveis pelo setor público e pela gestão da APA.	Prefeitura; empresários;	
	Construção de grande porte CEASA-( <u>cerrado</u> ) Drenagem do bairro Santos Dumont ( <u>mata</u> ).		Prefeitura.	
	Monocultura de cana-de-açúcar.( <u>mata e cerrado</u> )		Plantadores-de-cana;	
	Pastagem/atividade agro-pastoril. ( <u>mata</u> )		Fazendeiros	
	Agricultura de subsistência ( <u>mata e cerrado</u> )		População do entorno.	
<b>FÍSICO</b>	Retirada de barro na <u>margem da BR 316</u> que corta parte da APA; retirada de areia no <u>leito na foz do rio Mundaú</u> . Retirada de argila para cerâmica ( <u>margens do rio Mundaú</u> )	Ausência de plano de manejo e de fiscalização do órgão competente; Ausência de ação das autoridades, responsáveis pelo setor público e pela gestão da APA.	Particulares.	



Figura3 –Exemplo de impactos biológicos negativos registrados para a Mata do Catolé: A - retirada de lenha; B – fogão de lenha utilizado por moradores; C- lançamento de esgoto; D - lixo. (Foto: Maria das Vitórias Torres, out/2005).



Figura 4 – Exemplo de impactos biológicos negativos por lançamentos de dejetos animais registrados para a Mata do Catolé: A – porco doméstico. B – curral de criação de cavalos. (Foto: Maria das Vitórias Torres, julho/2006).

A

B





Figura 5 – Exemplo de impactos biológicos negativos com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé: A – queimada. B – desmatamento para drenagem. (Foto: Maria das Vitórias Torres, set/2005).

Essas práticas conduzem a dois tipos de reflexões: 1) ausência total de projetos de educação ambiental voltados para as comunidades do entorno que trabalhem o significado da preservação da mata uma vez que estas comunidades não percebem a importância de sua manutenção e 2) a ausência total do poder público municipal (prefeitura) e estadual (CASAL e IMA) de uma política ambiental forte que iniba esse tipo de crime ambiental.

Este fato ressalta a necessidade de que as UC's sejam tratadas com seriedade e efetivas políticas públicas. Esta situação também foi assinalada por SIQUEIRA (1998), quando afirma que o papel ético do Estado em articular o modelo sócio-econômico-político de sociedade com as exigências ambientais não é fácil, sobretudo por causa do vício histórico de tratar a questão ambiental de maneira fragmentada, gerando contradições do Estado, que ainda conserva a capacidade de poluir e despoluir, preservar e devastar, integrar e desintegrar.

Os tipos de impactos socioeconômicos registrados na mata e no cerrado foram: ocupação irregular para moradia, construção de um campo de futebol, construção da Central de Abastecimento de Alimentos do Estado de Alagoas-CEASA, construção de uma obra de grande porte para drenagem do bairro Santos Dumont.

Sobre a ocupação irregular do entorno da mata, observou-se um número significativo de casas construídas praticamente dentro da mata, cujos quintais se confundem com a própria mata que vai sendo derrubada e usada como área de uso comum (figura 6 A). Outra situação registrada foi à construção de muro separando a mata das residências (figura 6 B) de

moradores com melhores condições econômicas e menos dependente dos recursos da mata, porém utilizando-a como depósito de lixo (jogam bolsas de lixo por cima do muro) e lançamento de esgotos.

A construção do campo de futebol aconteceu durante a pesquisa de campo, na área ocupada pela população de baixa renda do Santos Dumont (figura 7). Em uma das visitas foi possível interrogar aos jovens sobre o surgimento do campo. A resposta foi a seguinte: “*aqui tinha árvores, nós só limpamos o mato*”. Esta preocupação em não assumir a derrubada das árvores, demonstra o conhecimento da irregularidade do ato.



A



B

Figura 6 – Exemplo de impactos sócio-econômicos negativos com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé: A – casas de moradores de baixa-renda. B – muro separando as casas de moradores classe média (Fotos: M<sup>a</sup> das Vitórias-julho/2005)



Foto Mª das Vitórias – julho 2006

Figura 7 – Construção de campo de futebol um exemplo de impacto sócio-econômico negativo com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé.

O processo desordenado de urbanização na APA do Catolé e Fernão Velho com a presença de sítios urbanos em 47,03% da sua área total segundo SANTOS (1999) tem sido responsável por alterações significativas nos ambientes naturais decorrentes das baixas condições econômicas dos moradores, ao descaso dos governantes e as insignificantes ações de políticas públicas voltadas para habitação e lazer. A localização periférica da APA tem contribuído fortemente para a sua degradação, o crescimento desordenado da cidade de Maceió tem desencadeado uma grande pressão imobiliária, além da existência de loteamentos irregulares em seu espaço, a presença humana e a instalação de indústrias contribuem para os diversos tipos de impactos negativos registrados.

Há funcionando dentro da APA no Bairro Santos Dumont duas usinas de beneficiamento de asfalto, uma pertencente à Prefeitura de Maceió e outra à particulares, a primeira está localizada na borda da mata numa área arrendada de particular, a outra está localizada nas margens da Br 316 na ladeira do Catolé, é um empreendimento altamente impactante, pois causa vários tipos de impactos tanto nas bacias aérea e hidrográfica quanto no solo (figuras 8 A e B).



Figura 8 - Usina de asfalto em pleno funcionamento, localizada dentro da APA do Catolé e Fernão Velho. (Foto: Maria de Lourdes dez/2005).

Outros exemplos de impactos sócio-econômicos negativos de maior significado foram: a construção da Companhia Estadual de Abastecimento de Alimentos (CEASA) e a construção do sistema de drenagem do bairro Santos Dumont. A construção da CEASA (figuras 9 A e B) ocorreu nas proximidades da mancha do cerrado, que atualmente se apresenta como uma das áreas mais devastada da APA devido, principalmente da ocupação irregular dentro e no seu entorno, bem como pela retirada de madeira que é extensiva na área.

A presença da CEASA no local trará um incremento nas ações antrópicas causadora de impactos negativos, tanto pela demanda de pessoas para o local, visto que muitas pessoas dependem financeiramente desta empresa (pequenos comerciantes, carregadores, pedintes, e muitos outros que dependem das sobras de frutas e verduras), que provavelmente virão morar nas proximidades, devendo agravar a situação da degradação da área que já é bastante significativa e muito preocupante, somadas a uma demanda constante de caminhões e automóveis utilizados no transporte de alimentos.

A construção do sistema de drenagem do Bairro Santos Dumont pela Prefeitura de Maceió no primeiro semestre de 2005 causou impactos negativos altos nos meios biológicos, sócio-econômico e físico. Primeiramente, o desmatamento autorizado pela Prefeitura, promoveu a derrubada de uma área na borda da mata de aproximadamente 1,0 km de comprimento por 30 m de largura para a implantação de tubulações (figuras 10 A e B).



Figura 9 - A construção da CEASA como um exemplo de impacto socioeconômico negativo com ameaças à biodiversidade na Mata do Catolé e Fernão Velho. A- visão externa ; B- visão interna .(Foto: Maria de Lourdes dez/2005).



Figura 10 — Derrubada de árvores para colocação de tubos de drenagem das águas do bairro Santos Dumont, área localizada dentro da APA. A – escavação. B – área aberta. (Foto: Maria das Vitórias julho/2005)

Em seguida dando continuidade a obra, outro desmatamento envolvendo a derrubada de um sítio para a construção do açude de contenção das águas foi mais uma ação impactante. O fato mais grave desta ação é que, a obra foi iniciada sem a autorização do órgão ambiental responsável, após denuncia pelo representante da UFAL no CEPRAM a obra foi embargada, e posteriormente após a assinatura do Termo de Ajustamento de Conduta – TAC entre o IMA/AL, SEMPMA (Secretaria municipal de proteção ao meio ambiente) e SMCI (Secretaria municipal de construção da Infra Estrutura) no qual a SMCI se compromete a promover o reflorestamento da área desmatada com espécies nativas e fertilizar o solo degradado (figuras 11 A e B). Na verdade, no projeto original não previa a instalação da tubulação por dentro da mata, mas na prática o que prevaleceu foi a visão economicista do poder público responsável pela obra que optou pela derrubada da mata ao invés de abrir processo de indenização de algumas casas. O mais lamentável desta situação é constatar que o gestor público ao invés de proteger a área promove a destruição praticando crime ambiental.

A monocultura da cana de açúcar, a atividade agropastoril e a agricultura de subsistência são atividades que provocam desmatamento levando a redução de habitat e supressão de espécies do remanescente da mata e do cerrado.

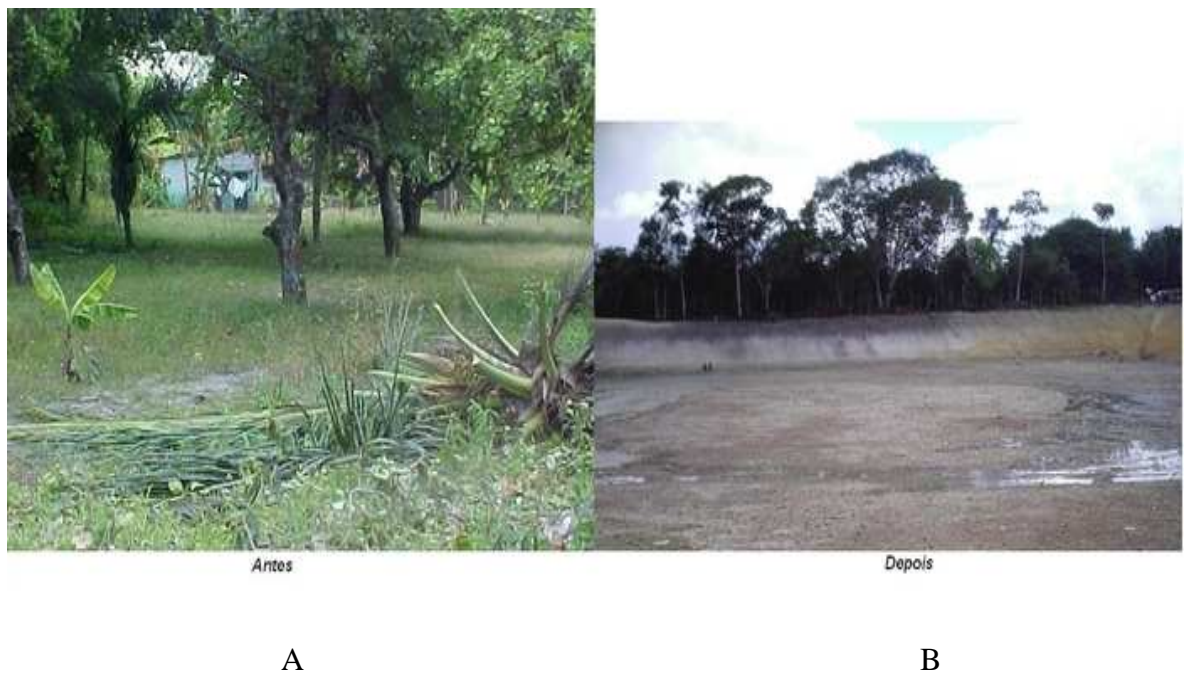


Figura 11-Área escolhida para construção do açude de captação das águas de chuva do bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, A – antes da derrubada das árvores. B – depois da derrubada com a açude construído. (Foto: Maria das Vitórias Torres, julho de 2005).

Os principais tipos de impactos físicos registrados foram: a retirada de barro na margem da BR 316, a retirada de areia no leito, na foz e nas margens do rio Mundaú. A atividade de extração de areia no rio Mundaú é feita tanto por draga (figura 12 A) quanto manual (figura 12 B). Esse tipo de impacto também foi registrado para o bairro Rio Novo localizado na APA por AZEVEDO e TAVARES (2006) que afirmam ser uma atividade realizada clandestinamente sem as licenças ambientais e com agravante social pelo fato de representar o único meio de vida para muitos homens que exercem essa atividade.

Os impactos negativos, na APA do Catolé e Fernão Velho datam de mais de meio século, OLIVEIRA (2001), cita que a destruição por ações antrópicas nesta mata iniciou em 1948, com a instalação dos equipamentos e da construção do reservatório para captação d'água pela CASAL, na época SAEM (Serviços de Água e Esgotos de Maceió), que contratou uma empresa paulista para executar o projeto e na década de 50 outra obra bastante impactante foi a construção da rodovia BR-316, que provocou alterações profundas com o desmatamento de uma faixa de 30 metros de largura por 1.500 metros de comprimento.



A



B

Figura 12 – Impactos físicos negativos decorrentes da extração de areia do rio Mundaú, A- por draga ; B – extração manual (Foto: Maria de Lourdes, dez/2005).

Outros impactos também foram registrados pelo autor como a ampliação do sistema de barragem na bacia do Catolé, na década de 1970 e a construção do balneário do IPASEAL

(Instituto de Previdência dos Servidores do Estado de Alagoas), cuja demanda de freqüentadores deve ultrapassar 1.500 pessoas nos fins de semana.

TERBORCH e SCHAİK (2002), em seus estudos sobre as estratégias para conservação da natureza nos trópicos mostram que as experiências recentes com unidades de conservação em países tropicais não têm sido encorajadoras. Esses autores fizeram um levantamento da degradação ambiental em parques de 16 países tropicais de três continentes e em 28 parques latino-americano e apontaram uma lista incluindo os seguintes problemas: contrabando, exploração de madeira, invasão por agricultura, pastoreio e extração de produtos naturais para o mercado comercial.

A APA do Catolé e Fernão Velho se encontra num estado avançado de degradação. O estudo da planimetria do uso do solo e da cobertura vegetal realizado por SANTOS (1999) revelou que as categorias antrópicas representam aproximadamente 69%, as categorias naturais 18% e os corpos d'água 13%. O sítio urbano representa 47% das categorias antrópicas o que significa uma ocupação urbana muito intensa e conseqüentemente muitos problemas nas relações de uso e ocupação do espaço.

OLIVEIRA (2001) ao estudar os impactos ambientais da APA do Catolé indica o entorno da barragem do Catolé, as encostas de Fernão Velho, a área de retirada de aterro da ladeira do Catolé e as áreas vizinhas à mata para o cultivo de cana-de-açúcar como sendo as áreas de alto potencial de impacto.

AZEVEDO e TAVARES (2006) determinaram o potencial de impactos ambientais ocorrentes nos bairros da APA localizados nos ambientes: tabuleiro, encosta, terraço flúvio-lagunar, terraço fluvial e corpos d'água. Os resultados indicaram que os bairros apresentam potencial impactante alto (85%) moderado (10%) e de moderado a alto (5%). Para o bairro Santos Dumont, os impactos ambientais registrados foram: desmatamento, ocupação urbana indevida, solo degradado, deposição de lixo a céu aberto e criação confinada de animais, todos classificados como de alto potencial de impacto.

As unidades de conservação embora, desempenhem o papel de conservação da biodiversidade, a despeito do reconhecimento de sua importância e valor, essas áreas sofrem uma variedade de problemas. HOROWITZ e BURSZTYN (2004) estudando o paradigma da sustentabilidade no Parque Nacional de Brasília mostraram que as ameaças provenientes de atividades desenvolvidas em seu entorno, sobretudo a pressão do crescimento urbano, dos complexos industriais e da agropecuária extensiva e intensiva eram os principais entraves para a conservação do referido parque. Para estes autores, superar os conflitos e as dificuldades do Parque com o entorno exige a identificação dos diversos atores (sociedade civil, órgãos



ambientais e instituições responsáveis pelo planejamento urbano) que intervêm no disciplinamento do uso e ocupação da área de influência do Parque. Para tal seria necessário envolvê-los num efetivo processo de planejamento e manejo da UC e por meio deles mobilizar a sociedade para defender a área.

De fato, os nossos resultados confirmam que área estudada se encontra em via de desaparecimento como espaço de área protegida a ser preservada e que apesar de ser objeto de estudo de várias pesquisas não há articulação nem entre os produtores de conhecimento nem de ambientalistas, nem da comunidade local visando uma intervenção no efetivo processo de planejamento e gestão da APA.

### 3.3. Caracterização dos Atores Sócio-Culturais

Os cinco pesquisadores entrevistados são biólogos que desenvolvem estudos sobre a biodiversidade nas áreas de floresta e cerrado, cujas pesquisas têm sido direcionadas a elaboração de teses, monografias, trabalhos de conclusão de curso de graduação e a diversos tipos projetos de pesquisas. Os professores pesquisados lecionam no ensino fundamental, sendo doze de 5<sup>a</sup> a 8<sup>a</sup> séries, nas disciplinas (Matemática, História, Geografia, Língua Portuguesa, Língua Inglesa e Ciências), doze de 1<sup>a</sup> a 4<sup>a</sup> séries (professor atividade) e três coordenadores. O tempo de serviço dos professores na escola variou de uma semana a dezessete anos (Quadro 5).

Quadro 5 – Caracterização dos professores do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por matéria, número de docentes e tempo de serviço no colégio.

<b>Matéria</b>	<b>Nº de docente</b>	<b>Tempo de serviço</b>
Matemática	03	7 meses a 5 anos
História	03	3 meses a 4 anos
Geografia	01	1 semana
Língua portuguesa	03	7 meses a 6 anos
Língua inglesa	01	2 anos
Ciências	01	2 anos e 5 meses
Atividade	12	7 meses a 15 anos.
Coordenadora	03	6 a 17 anos
<b>Total</b>	<b>27</b>	<b>-</b>

Os alunos pesquisados estão distribuídos em 19 turmas de seis séries do ensino fundamental, na terceira 73 alunos, quarta 55, quinta 63, sexta 40, sétima 27 e oitava 14, totalizando 272 alunos, distribuídos numa faixa etária que variou de 08 a 17 anos (Tabela I). Observou-se que do total de alunos (N=272) que participaram da pesquisa 54,8% foram do sexo feminino e 45,2% do sexo masculino, os valores mostram um aumento de 9,6% a favor do sexo feminino. O maior diferencial o percentual de diferença de sexo foi encontrado na oitava série (28,6% masculino e 71,4% feminino) e o menor na 3ª série (49,3% masculino e 50,7% feminino) (tabela II).

Tabela I – Caracterização por faixa etária, turno e tamanho da amostra dos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

<b>Séries</b>	<b>Turma</b>	<b>Faixa Etária (anos)</b>	<b>Nº de Alunos Amostrados</b>
3ª	A	08 a 10	23
	C	09 a 12	25
	D	10 a 12	25
Subtotal			73
4ª	A	09 a 11	30
	B	10 a 13	25
Subtotal			55
5ª	A	10 a 11	14
	B	11 a 12	09
	C	11 a 12	09
	D	12 a 14	10
	E	13 a 14	11
	F	14 a 16	10
Subtotal			63
6ª	A	11 a 13	10
	B	13	10
	C	13 a 14	10
	D	15 a 17	10
Subtotal			40
7ª	A	13 a 14	10
	B	14 a 15	08
	C	15 a 17	09
Subtotal			27
8ª	A	13 a 17	14
Subtotal			14
<b>TOTAL</b>	19	-	272

Tabela II – Frequências absoluta e relativa do sexo dos alunos por série e do número total da amostra, dos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

Série	Nº de turmas	Sexo				Nº de Alunos Amostrados
		masculino		feminino		
		Frequência absoluta	Frequência Relativa (%)	Frequência absoluta	Frequência Relativa (%)	
3ª	03	36	49,3	37	50,7	73
4ª	02	24	44,0	31	56,0	55
5ª	06	26	41,3	37	58,7	63
6ª	04	21	52,5	19	47,5	40
7ª	03	12	44,4	15	55,6	27
8ª	01	04	28,6	10	71,4	14
Total	-	123	45,2	149	54,8	272

Estudando a percepção de alunos do ensino fundamental de uma Escola do bairro de Bebedouro, Maceió, sobre o manguezal localizado em seu entorno, OLIVEIRA (2004) encontrou um percentual de 4% a favor do sexo masculino, diferentemente do encontrado neste que foi de 9,6% a favor do sexo feminino.

Dos 92 moradores entrevistados 51,1% são de sexo feminino e 48,9% do masculino, a faixa etária variou de 10 a 70 anos no sexo feminino e de 15 a 70 anos no sexo masculino e o tempo que moram no bairro variou de 03 meses a 25 anos (Quadro 6).

SANTOS-JÚNIOR (2006) ao realizar a caracterização de moradores da comunidade do entorno da mata do Catolé no bairro Santos Dumont, encontrou um percentual de 43% dos indivíduos do sexo masculino e 57% do sexo feminino, este resultado corrobora com os encontrados nesta pesquisa.

Quadro 6- Caracterização dos moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, destacando sexo, faixa etária e tempo de moradia no bairro.

Sexo	Frequência absoluta	Frequência Relativa (%)	Faixa etária	Tempo que Mora no Bairro	
Masculino	45	48,9	15 a 70	Mínimo	03 meses
Feminino	47	51,1	10 a 70	Máximo	25 anos
TOTAL (N)	92	-	-		

### **3.4 Percepção de Diferentes Atores Sócio-Ambientais**

#### **3.4.1 Percepção dos pesquisadores**

A forma como os pesquisadores relataram os problemas e as sugestões apresentadas demonstram uma percepção exclusivamente ecológica da mata (proteção dos ecossistemas, da biodiversidade local) e também com a (Des) gestão da unidade (quadro 7). Diferentemente dos professores, alunos e moradores que a percebem de uma forma utilitarista. A ausência de plano de manejo, os impactos decorrentes da ação antrópica no entorno, a falta de saneamento nos bairros localizados na APA, a falta de fiscalização e de interação entre o órgão gestor, universidade e sociedade, foram os problemas mais citados; quanto às sugestões apresentadas, reforçaram a necessidade da elaboração do plano de manejo, da implantação de um programa de educação ambiental com a comunidade do entorno, o estabelecimento de parcerias em prol da preservação da área, mostrando a importância da APA bem como a aplicação de penalidade aos infratores.

Sobre a possibilidade da Mata do Catolé ser transformada em uma Unidade de Proteção Integral, pergunta feita no questionário, os pesquisadores foram unânimes em afirmar “é uma idéia maravilhosa” ressaltando que poderia ser uma forma de conter a devastação desenfreada da mata, entretanto fizeram uma ressalva - que não ficasse só no papel - como ocorre atualmente com a grande maioria das unidades de conservação de Alagoas.

#### **3.4.2 Percepção dos professores**

Os professores entrevistados não souberam falar sobre a paisagem, sobre a flora e a fauna da mata e apenas 29,8% sabiam que a escola está localizada uma Unidade de Conservação contra 59,2% que não sabiam. Apenas 29,6% conhecem a mata que fica nas proximidades da escola e 79,04% não conhecem (figura 13). Este resultado demonstra o não conhecimento/envolvimento dos professores com a mata localizada nas proximidades da escola. Esta falta de interação com o ambiente fica bem evidenciada quando somente 11,1% professores de 1ª a 4ª séries responderam já ter abordado a mata como assunto de aula, em oposição a 77,8% que responderam nunca terem abordado e 11,1% não responderam.

Quadro 7 – Resposta dos pesquisadores entrevistados as seguintes perguntas: A) Como você percebe a APA; B) Quais os problemas identificados e C) Quais as sugestões para a resolução dos problemas?

Percepção dos pesquisadores	Problemas Identificados na mata	Sugestões para resolução dos problemas
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Como um complexo fisionômico que abriga uma grande diversidade biológica;</li> <li>• Como uma área de relevante interesse ecológico;</li> <li>• Como uma grande UC ;</li> <li>• Como uma UC sem gestão, sem reconhecimento efetivo, marcada pelo descaso do governo estadual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Ausência de guardas florestais que assegurem efetivamente a preservação da área;</li> <li>• Caça predatória intensiva;</li> <li>• -Corte seletivo de madeira;</li> <li>• -Ocupação humana desordenada com avanço intensivo das áreas florestadas;</li> <li>• -Queimadas;</li> <li>• -invasão das bordas da mata;</li> <li>• -Despejo de esgotos nas encostas próximas do açude;</li> <li>• -Presença de pessoas não autorizadas no interior da mata;</li> <li>• -Falta do plano de manejo;</li> <li>• -Presença de efluentes sanitários das comunidades do entorno e de dentro da mata.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• -Fazer o plano de manejo;</li> <li>• -Restringir o uso da parte do cerrado e da mata ombrófila, reconduzindo-as para uma categoria de uso indireto;</li> <li>• -Fiscalização móvel;</li> <li>• -Saneamento das áreas circunvizinhas;</li> <li>• -Uma ação mais efetiva da PM ambiental, para uma melhor vigilância;</li> <li>• -Uma atuação mais efetiva dos órgãos ambientais em prol da preservação da área, com o estabelecimento de parcerias (Estado, Universidade e sociedade civil organizada);</li> <li>• -Aplicação de penalidade aos infratores;</li> <li>• Programas de educação ambiental e atividades educativas em áreas próprias.</li> </ul>

O fato de conhecer ou não a mata próxima à escola e se ela já tinha sido abordada em aula, foram perguntas-chave no questionário a que foram submetidos. Sobre o que gostariam de conhecer da mata para posteriormente repassar aos alunos, os temas mais citados foram: *a importância da mata para a comunidade, a sua flora e sua fauna, o percentual de desmatamento e de reflorestamento, as espécies em extinção, o tipo de mata, sua extensão e sua localização etc*, os quais foram selecionados nas diferentes áreas do conhecimento: *Biologia da Conservação, Biodiversidade, Educação Ambiental, Geografia, Ecologia, entre outras* (quadro 8).

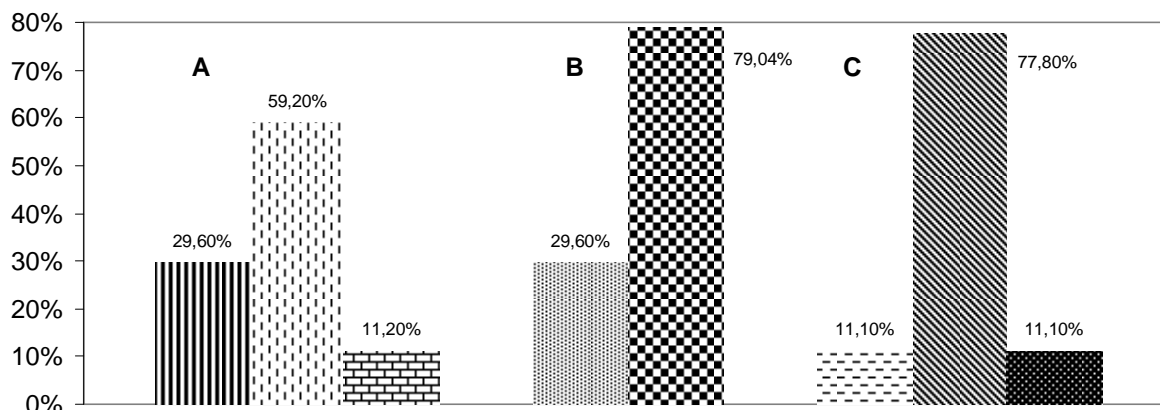


Figura 13: Percentual dos professores do Ensino Fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas que responderam "SIM", "NÃO" ou "NÃO RESPONDEU" às questões: **A:** Esta escola está localizada em uma Unidade de Conservação? **B:** Conhece a mata que fica nas proximidades da escola? **C:** A mata foi assunto de aula na sua disciplina?

Resultados semelhantes foram encontrados por OLIVEIRA (2004), pesquisando a percepção dos professores e alunos de uma escola no bairro de Bebedouro, Maceió sobre o manguezal localizado próximo a escola, registrou que 75% dos professores responderam que não conheciam o manguezal e 72% responderam nunca tido abordado em aula.

Com base nos temas solicitados, observou-se que a grande preocupação dos professores é com a utilidade da mata para a comunidade, em nenhum momento percebeu-se haver uma preocupação em conserva-la pelo o que ela representa enquanto um espaço da natureza ecologicamente importante. Também não se observou nenhuma preocupação com o importante manancial hídrico que ela mantém, formada por mais de 70 olhos d'água e com uma vazão de 2.200m<sup>3</sup> de água/hora, responsável por 30% do abastecimento de água da cidade de Maceió.

Esta preocupação exclusivamente utilitária da mata revela uma visão antropocêntrica onde se acredita que a natureza existe para servir ao homem e como contrapartida ele tem o poder de decisão sobre ela, esta visão antiecológica da natureza pode ser atribuída a correntes da doutrina judaico-cristã. A doutrina judaico-cristã segundo ALMINO (2003), teria sido antiecológica ao lançar os fundamentos da linearidade históricos, sobre o qual se baseia a idéia antropocêntrica de dominação do homem sobre a natureza. O autor também enfoca que a ética judaico-cristã, ao colocar o homem acima da natureza em nome de Deus, favorece o desenvolvimento da tecnologia, o industrialismo e a vontade de explorar.

Quadro 8 – Relação dos temas necessários de esclarecimentos para serem abordados posteriormente em sala de aula, citados pelos professores do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

DISCIPLINA	PROFESSOR	TEMA DE INTERESSE	ÁREA DO CONHECIMENTO
Atividade <sup>1</sup>	12	“A importância da mata para a comunidade.”	Biologia da Conservação
		“Tudo o que ela tem de bom para a nossa sobrevivência.”	
		“Os meios para conscientizar os alunos para preservá-la.”	Educação Ambiental
		“Tudo o que seja do interesse de todos.”	
		“A flora e a fauna.”	Biodiversidade
Inglês <sup>2</sup>	01	“O que existe de importante na mata, para mostrar aos nossos alunos como tratar bem o que é deles.”	Educação Ambiental
		“A sua biodiversidade.”	Biodiversidade
		“Qual o tipo de mata, o que contém sua extensão, sua localização e qual a sua importância para a comunidade.”	Geografia, Biodiversidade
História <sup>2</sup>	03	“A importância para a comunidade e para o meio ambiente.”	Ecologia, Biodiversidade
		“A diversidade da mata, as árvores nativas, os córregos e o estado de conservação da mata.”	Biodiversidade, geografia
Geografia <sup>2</sup>	01	“As informações mais relevantes para repassar a comunidade.”	Biologia da Conservação
Matemática <sup>2</sup>	02	“Percentual de desmatamento, de reflorestamento e dimensão”.	Biol. da Conservação e geografia
Ciências <sup>2</sup>	01	“A Flora, a fauna, espécies em extinção e integração com o meio ambiente”.	Biodiversidade e Ecologia

<sup>1</sup> Professores da 1ª e 4ª séries.

<sup>2</sup> Professores da 5ª e 8ª séries.

Até o século XVIII predominava a visão de que o mundo natural fora criado para o bem do homem e que outras espécies deviam submeter-se aos seus desejos e necessidades. Somente a partir do fim do século XVIII começaram a surgir vozes destoantes quanto aos direitos ilimitados do homem sobre a natureza (DIEGUES 2000a). Que a natureza dispõe de recursos importantes para a sobrevivência de todos os seres vivos e que a disponibilidade dos seus recursos é imprescindível ao homem é um fato, no entanto, o seu uso desenfreado tem levado a situação crítica que vivenciamos, em vias de um colapso total. Corroborando com este pensamento DOUROJEANNI e PÁDUA (2001), citam: a destruição da natureza implica em enormes riscos ambientais que só recentemente estão sendo compreendidos, e em especial valorizados. Não se pode negar a enorme importância econômica e de potencial da natureza e o impacto negativo de sua destruição.

### 3.4.3 Percepção dos alunos

Os alunos pesquisados, independentemente da série percebem a mata sobre vários prismas: quando solicitados a desenhar a mata próxima da escola, a maioria desenhou uma mata “urbanizada” contendo casa e escola dentro e próximas da mata, a mata representando um pomar contendo bastante fruteiras, a mata como caminho para casa e para a escola, a mata como área de lazer e refúgio para uso de drogas (figuras 14, 15, 16 e 17).



Figura 14 – Representação da mata como pomar pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.



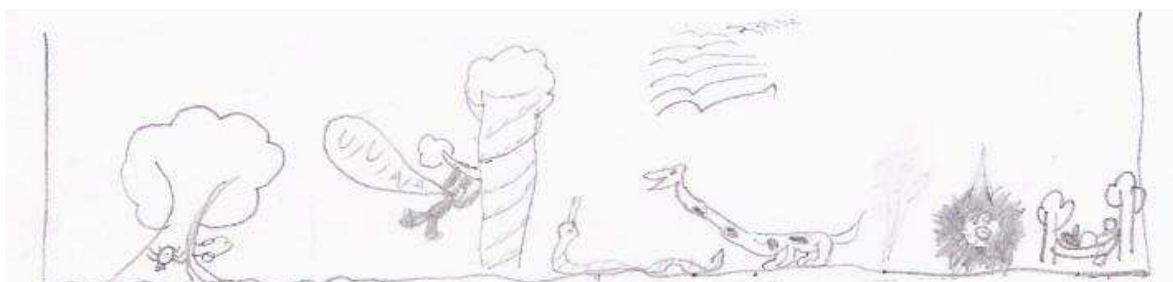


Figura 15 - Representação da mata como lazer feita pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

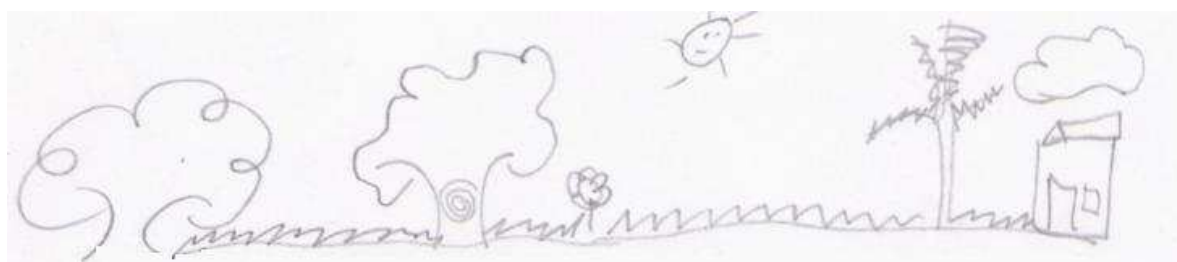
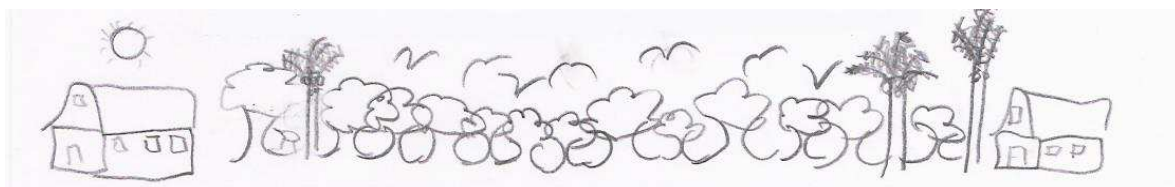
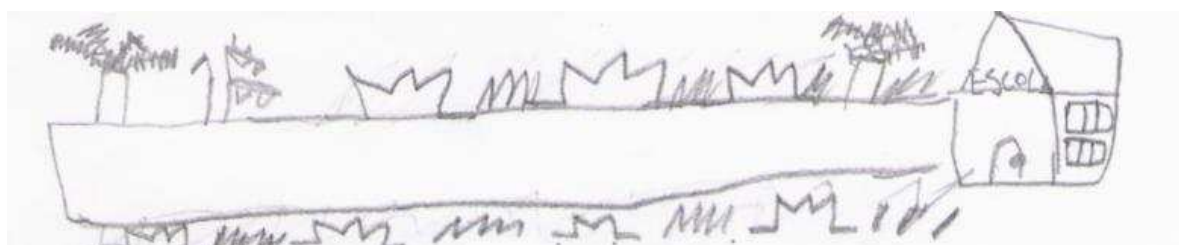
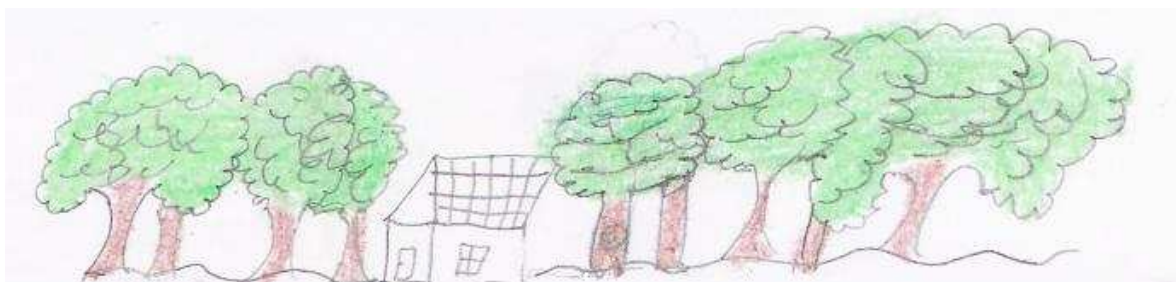


Figura 16-Representação da mata como caminho da escola e da casa. feita pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.



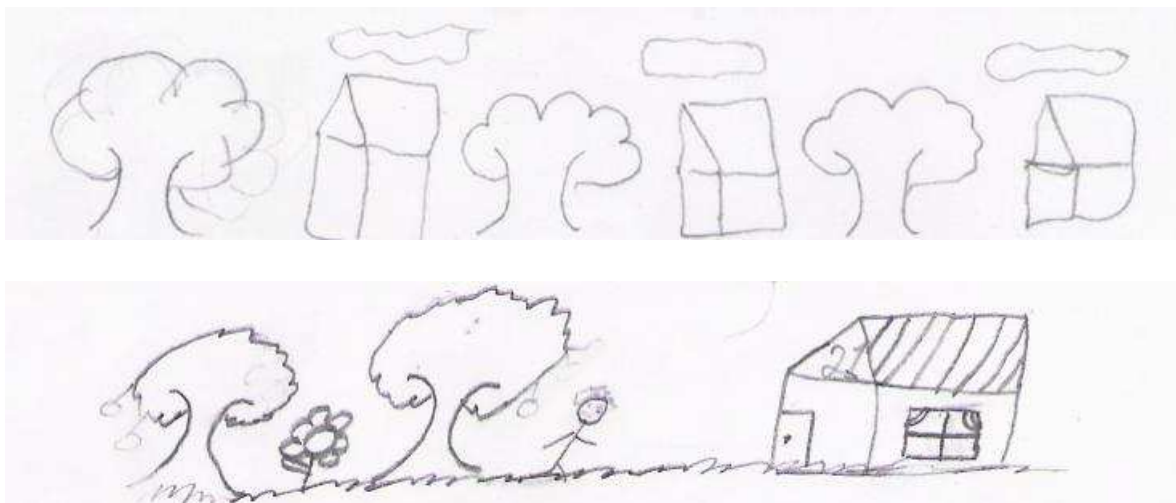


Figura 17 - Representação da mata como moradia feita pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas

A mata descaracterizada totalmente “urbanizada” representada nos desenhos dos alunos reflete a realidade, sendo constatada pela pesquisadora durante a realização das visitas ao campo. Esta urbanização é decorrente da invasão da mata da pela população residente no seu entorno. Nas bordas da mata observou-se casas construídas praticamente dentro da mata, muitas fruteiras confundindo-se com as árvores nativas, presença de orelhão, varal de roupas etc, pois em muitas casas o quintal encontra-se literalmente dentro da mata (figura 18).

A confecção de representações mentais é uma ferramenta de auxílio por meio da qual se estabelece a organização visual dos impactos facilitando a categorização das informações obtidas e possibilitando uma utilização prática mais adequada.



Figura 18 - mata “urbanizada” A) presença de orelhão e varal, B) muro das casas na borda da mata, C e D) casa com fruteiras dentro da mata.

FONTANA *et al.* (2004), citam que os estudos atuais têm utilizado a percepção ambiental como forma de entender as relações do ser humano com o meio em que ele está inserido, principalmente em comunidades próximas a áreas de preservação da natureza.

As atividades desenvolvidas no entorno das áreas protegidas, sobretudo a pressão do crescimento urbano, dos complexos industriais e da agropecuária extensiva e intensiva, as quais refletem interferências dos contextos ambientais e sociais. Aos poucos essas atividades cercam e castigam as unidades de conservação e levando-as ao isolamento ecológico. Em consequência, surgem problemas de perda da biodiversidade associadas à fragmentação de habitats, aos efeitos da bordadura, à disponibilidade de recursos, à capacidade suporte da área (HOROWITZ e BURSZTYN, 2004).

Os animais da mata citados pelos alunos, totalizaram (N=90), distribuídos percentualmente nos seguintes grupos zoológicos: Classe Mammalia 48%, Classe Reptilia 21, Classe Aves 18%, Classe Insecta 5%, Classe Aracnidea 4%, Pisces 2%, Classe Amphibia, Classe Quilopoda Classe Crustácea e Filo Mollusca 2% (figura 19 ). Os 109 animais citados pelos alunos e percebidos por eles como animais da mata, estão assim distribuídos: mamíferos 37, classificados em 10 ordens, sendo a ordem Carnivora a que apresentou o maior número de representantes N=12 seguido da Artiodactyla e da Rodentia com N= 06 cada uma.

O macaco foi o mamífero mais representativo, citado 100 vezes, seguido da preguiça, do sagüi e do tatu com 86, 85 e 69, citações respectivamente (Tabela III). Dos mamíferos citados 08 são espécies que não ocorrem no bioma Mata Atlântica, (Tabela IV) e 06 são animais domésticos (Tabela V). Foram citadas 17 aves que estão distribuídos em 08 ordens, sendo as categorias passarinho e pássaro as mais representativas, com 74 e 61 citações, respectivamente. Nesta relação apareceu a Avestruz que é uma ave nativa da África (Tabela VI).

Os répteis foram 13, representados por três ordens: Esquamados, Crocodilianos e Quelônios, sendo os esquamados os mais representativa com 10 representantes e a cobra o animal mais significativo com 183 citações (Tabela VII), os Anfíbios foram representados pelo sapo, a rã e a perereca, tendo o sapo sido citado 14 vezes (Figura 17); estes grupos zoológicos estão inclusos nos Vertebrados, juntamente com os peixes que foram citados 20 vezes.

Nos Invertebrados estão representados os insetos, aracnídeos, quilópodes, crustáceos e moluscos. Dos insetos foram citados 12 representantes, sendo a formiga, a lagarta e a borboletas os espécimes mais representativos, os dois primeiros com 12 citações e a borboleta com 17 (Figura 20).

A forma como os alunos denominaram os insetos possibilitou serem organizados em diferentes níveis taxonômicos como: classe, ordem, subordem, família e nível de desenvolvimento(Quadro 9). Dos aracnídeos foram

Dos Aracnídeos foram 04 e entre eles a aranha e o escorpião foram os mais citados 21 e 18 vezes respectivamente (figura 21); os Quilópodes, Crustáceos e Moluscos tiveram uma citação cada um. Os animais relacionados pelos alunos foram no total citados 1.197 vezes. Os peixes foram citados vinte vezes, sem nenhuma denominação específica.

Trabalhando com alunos do ensino fundamental de 5ª a 8ª séries dos turnos vespertino e noturno de uma Escola Pública do município de Maceió, objetivando entender a percepção e o sentimento deles em relação aos animais, BEZERRA (2004), obteve que os mamíferos foram os animais mais citados e entre estes o leão teve uma frequência significativa, apesar de não compor a fauna típica do país e associa o fato a influência da televisão e dos circos na percepção dos alunos. Estes dados corroboram os encontrados neste estudo, onde os mamíferos também foram os animais mais citados pelos alunos e o leão apareceu na lista faunística produzida pelos alunos também com uma frequência significativa.

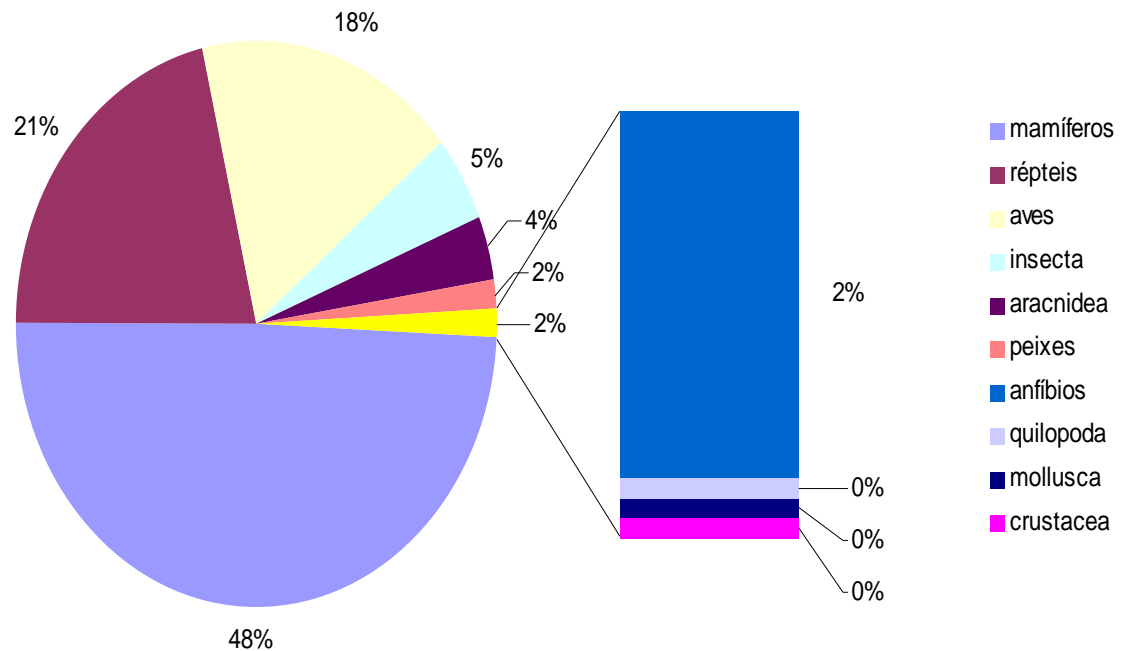


Figura 19: Percentual de citações dos grupos zoológicos dos animais citados pelos alunos do Ensino Fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

Também estudando a percepção de alunos do ensino fundamental de uma escola Estadual no bairro de Bebedouro, Maceió, sobre o manguezal próximo à escola OLIVEIRA (2004), obteve resultados semelhantes aos encontrados neste estudo em relação a categoria peixes que em sua lista também apareceu sem nenhuma nomeação específica.

O aparecimento de espécies que não são do bioma estudado, a exemplo da: girafa, elefante, urso, rinoceronte, leão e chimpanzé, que são animais de outras regiões, portanto espécies exóticas devem-se provavelmente a influência da mídia (programas de TV, revistas, etc) e dos livros didáticos utilizados nas escolas brasileiras, que priorizam representantes da fauna de outros países em detrimento das espécies nativas. Já a citação de animais domésticos como: gato, cachorro, cavalo, boi e porco é resultante da presença de humanos residindo praticamente dentro mata e trazendo com eles os animais domésticos.

Tabela III – Mamíferos da mata da APA do Catolé e Fernão Velho, citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por ordem, número de citações e séries que foram citados.

Animal(Mamífero)	Ordem <sup>1</sup>	Nº de citações	Séries Que Foram Citados
macaco	Primates	100	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> ,7 <sup>a</sup> e 8 <sup>a</sup>
preguiça	Xenartha	86	
sagüi	Primates	85	
tatu	Xenartha	69	
onça	Carnivora	46	
leão		24	3 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> ,7 <sup>a</sup> e8 <sup>a</sup>
cassaco	Didelphimorphia	21	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
Gato-do-mato	Carnivora	17	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
Tamanduá	Xenartha	14	3 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> ,7 <sup>a</sup> e8 <sup>a</sup>
tigre	Carnivora	14	4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
cachorro		12	4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
Veado	Artiodactyla	11	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
gato	Carnivora	10	4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
elefante	Proboscidea	9	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
girafa	Artiodactyla	8	3 <sup>a</sup> e4 <sup>a</sup>
coelho	Lagomorpha	6	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
lobo	Carnivora	6	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
morcego	Chiroptera	6	5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> ,7 <sup>a</sup> e8 <sup>a</sup>
Urso	Carnivora	6	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
rato	Rodentia	5	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
porco	Artiodactyla	4	4 <sup>a</sup>
esquilo	Rodentia	4	4 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e8 <sup>a</sup>
porco-espinho	Artiodactyla	3	4 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
cavalo	Perissodactyla	3	4 <sup>a</sup> e5 <sup>a</sup>
anta		3	5 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
cutia	Rodentia	3	6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
chipanzé	Primates	2	4 <sup>a</sup>
touro	Artiodactyla	2	4 <sup>a</sup>
boi		1	4 <sup>a</sup>
ratazana	Rodentia	1	4 <sup>a</sup>
raposa	Carnivora	1	5 <sup>a</sup>
paca	Rodentia	1	5 <sup>a</sup>
jaguaririca	Carnivora	1	5 <sup>a</sup>
préa	Rodentia	1	6 <sup>a</sup>
lobo-guará	Carnivora	1	7 <sup>a</sup>
pantera	Carnivora	1	7 <sup>a</sup>
rinoceronte	Perissodactyla	1	7
<b>TOTAL = 37</b>		<b>588</b>	

1 Classificação segundo POUGH, 1993 e ORR, 1984

Durantes as atividades de campo observou-se porcos sendo criados na borda da mata bem como cercado para abrigar cavalos, burros etc. Um dos grandes problemas apresentados com a ocupação do entorno das unidades de conservação tem sido a retirada ilegal dos recursos naturais e a ocupação irregular de suas bordas. Pode-se reforçar esta observação com a resposta de uma moradora do entorno em resposta a pergunta. “O que deveria ser feito para preservar a mata”?

*“Esta mata não tem jeito, às pessoas tiram lenha, corta madeira, joga lixo, faz bagunça, cria porco e até cavalo dentro da mata”.*

(Depoimento de uma moradora do entorno)

Tabela IV – Mamíferos exóticos citados para a Mata do Catolé pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

<b>Animal (mamífero)</b>	<b>Ordem</b>	<b>Nº de citações</b>	<b>Série dos alunos que fizeram a citação</b>
Leão	Carnivora	24	3 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> ,7 <sup>a</sup> e8 <sup>a</sup>
Tigre	Carnivora	14	4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
Elefante	Proboscidea	9	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
Girafa	Artiodactyla	8	3 <sup>a</sup> e4 <sup>a</sup>
Urso	Carnivora	6	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
Chimpanzé	Primates	2	4 <sup>a</sup>
Rinoceronte	Perissodactyla	1	7

Tabela V - Mamíferos domésticos citados para a Mata do Catolé pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

<b>Animal (mamífero)</b>	<b>Ordem</b>	<b>Nº de Citações</b>	<b>Série dos alunos que fizeram a citação que foram citados</b>
Cachorro	Carnivora	12	4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> ,7 <sup>a</sup>
Gato	Carnivora	10	4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
Porco	Artiodactyla	04	4 <sup>a</sup>
Cavalo	Perissodactyla	03	4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup>
Touro		02	
Boi	Artiodactyla	01	4 <sup>a</sup>

Tabela VI – Aves da mata da APA do Catolé e Fernão Velho, citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por ordem, número de citações e séries que foram citados.

Animal (Aves)	Ordem <sup>1</sup>	Nº de Citações	Série dos alunos que fizeram a citação
passarinho	Passeriformes	74	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
pássaro		61	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> ,7 <sup>a</sup> e8 <sup>a</sup>
Pica-pau	Piciformes	18	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
papagaio arara	Psitaciformes	11	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
coruja			
aves	-	6	4 <sup>a</sup> ,6 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
tucano	Piciformes	5	3 <sup>a</sup> ,4 <sup>a</sup> ,5 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
urubu	Ciconiformes	4	3 <sup>a</sup> e7 <sup>a</sup>
Beija-flor	Apodiformes	4	3 <sup>a</sup> e5 <sup>a</sup>
gavião	Falconiformes	2	4 <sup>a</sup> e6 <sup>a</sup>
sabiá	Passeriformes	2	7 <sup>a</sup>
avestruz	Struthioniformes	1	3 <sup>a</sup>
periquito	Psitaciformes	1	4 <sup>a</sup>
pardal	Passeriformes	1	
Falcão	Falconiformes	1	5 <sup>a</sup>
Galo-de-campina	Passeriformes	1	7 <sup>a</sup>
<b>TOTAL = 17</b>	<b>211</b>		

<sup>1</sup>Classificação segundo POUGH, 1993 e ORR,1984

Tabela VII - Répteis da mata da APA do Catolé e Fernão Velho, citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, relacionados por ordem, número de citações e séries que foram citados.

Animal (Répteis)	Ordem <sup>1</sup>	Nº de Citações	Série dos alunos que fizeram a citação
Cobra	Squamata	183	3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> , 5 <sup>a</sup> , 6 <sup>a</sup> , 7 <sup>a</sup> , 8 <sup>a</sup>
Jacaré	Crocodylia	26	3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> , 5 <sup>a</sup> , 6 <sup>a</sup> , 7 <sup>a</sup>
Tejo	Squamata	16	3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> , 6 <sup>a</sup> , 7 <sup>a</sup> , 8 <sup>a</sup>
Tartaruga	Quelônia	06	3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> , 8 <sup>a</sup>
Camaleão		06	3 <sup>a</sup> , 4 <sup>a</sup> , 6 <sup>a</sup> , 7 <sup>a</sup>
Lagarto		06	4 <sup>a</sup> , 7 <sup>a</sup>
Lagartixa	Squamata	05	3 <sup>a</sup> , 5 <sup>a</sup> , 7 <sup>a</sup>
Cascavel		02	4 <sup>a</sup> , 7 <sup>a</sup>
Jararaca			3 <sup>a</sup>
Crocodilo	Crocodylia		4 <sup>a</sup>
Catenga		01	7 <sup>a</sup>
Papa-vento	Squamata		7 <sup>a</sup>
Víbora			8 <sup>a</sup>
<b>TOTAL = 13</b>		<b>255</b>	

<sup>1</sup>Classificação segundo ORR, 1984



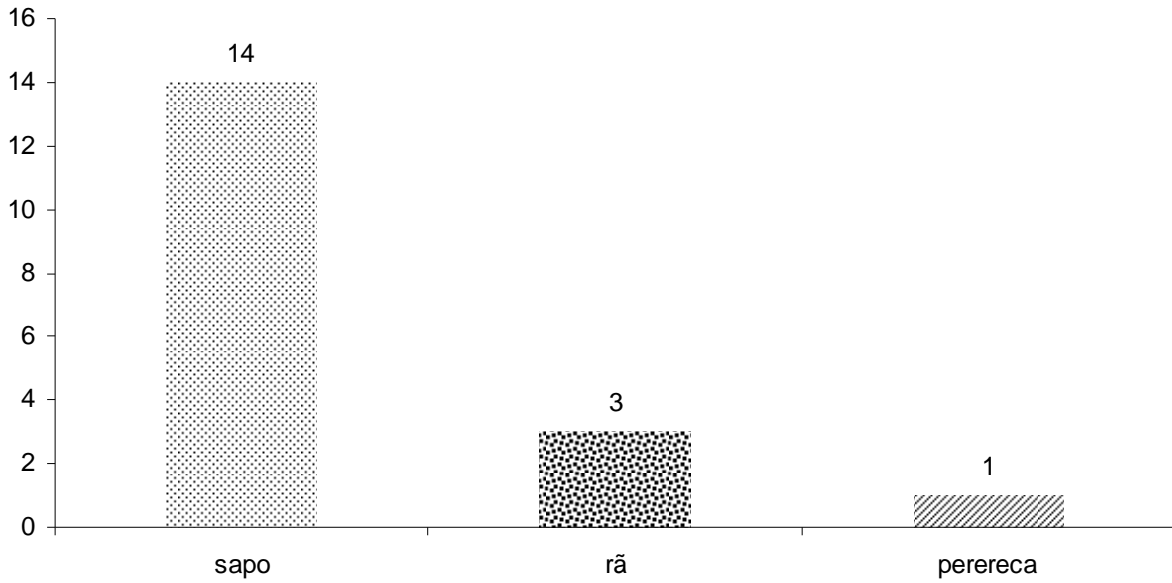


Figura 20: Anfíbios citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, localizado na APA do Catolé e Fernão Velho, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

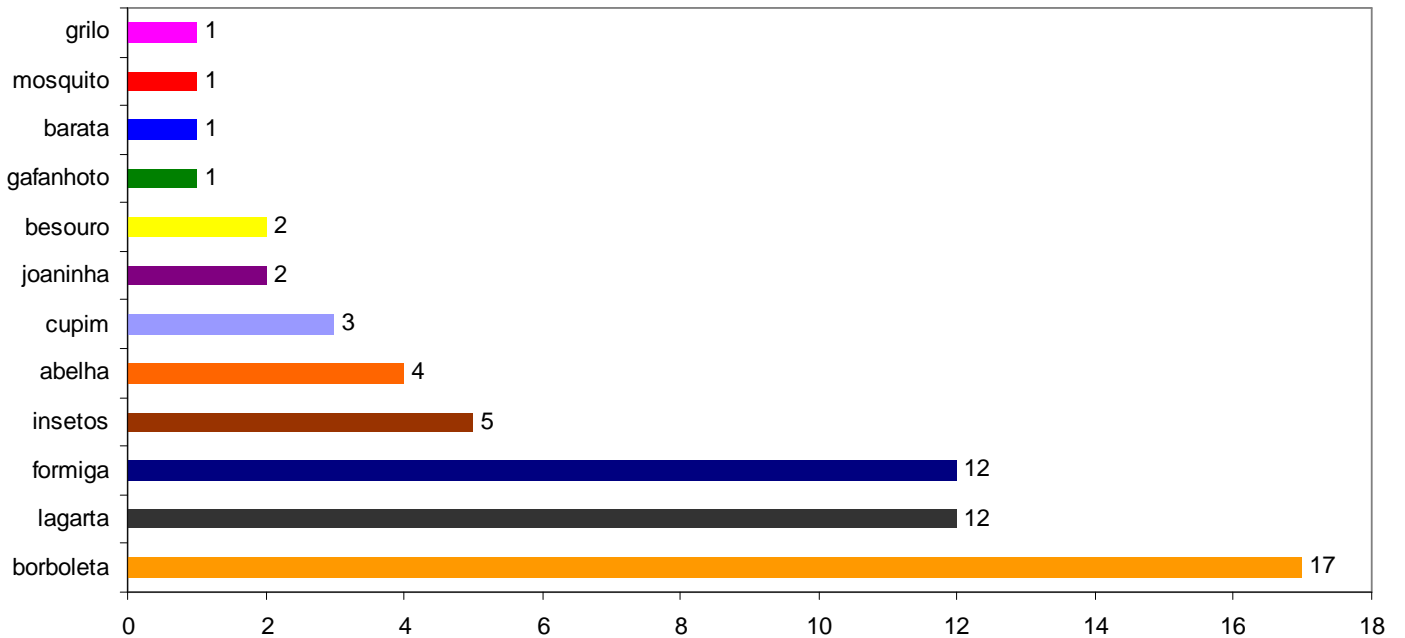


Figura 21: Insetos citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, localizado na APA do Catolé e Fernão Velho, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

Quadro 9 – Insetos citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

Insetos	Nível taxonômico	Nº de citações
Insetos	Classe	05
Besouro	Ordem	05
Barata		01
Cupim		03
Mosquito	Subordem	05
Formiga	Família	12
Abelha		04
Joaninha		02
Gafanhoto		01
Cigarra		
Grilo		
Lagarta	Fase do Desenvolvimento (Larva)	12
Borboleta	Fase do Desenvolvimento (Adulto)	17
Total		68

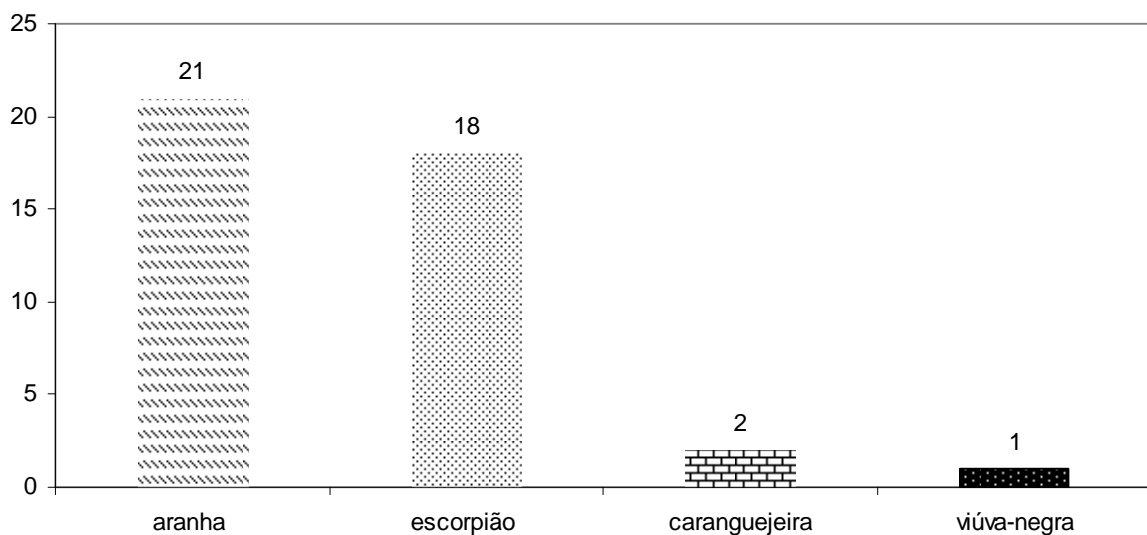


Figura 22: Aracnídeos citados pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo, localizado na APA do Catolé e Fernão Velho, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

É importante salientar que na lista dos mamíferos citados pelos alunos (N=37), 48,6% são espécies que ocorrem e/ou já ocorreram na Mata Atlântica, a exemplo de: preguiça, sagüi, tatu, cassaco, cutia, coelho, gato-do-mato, esquilo, raposa, tamanduá, porco-espinho, porco-do-mato, entre outros.

Também quando perguntados se acham importante preservar a mata, a grande maioria respondeu sim apenas uma aluna da 7ª série respondeu não e justificou, “**Porque ela é feia e eu não gosto dela**”. Os alunos que responderam sim a preservação da mata justificaram de diferentes formas, que permitiram que fossem classificadas em diferentes motivações como: *produção de oxigênio, proteção dos animais, proteção dos recursos da mata para uso próprio e por motivação religiosa* (quadro 10). As motivações mais freqüentes foram aquelas relacionadas com a proteção dos animais, demonstrado assim uma preocupação dos alunos com a preservação dos animais. Esta preocupação pode ser explicada como sendo provavelmente uma influência das campanhas de proteção do meio ambiente com foco em espécies-chave a exemplo do mico-leão-de-cara-dourada, tamanduá-bandeira, arara azul entre outras.

O interesse que os seres humanos têm por outros seres vivos ou processos vitais está inserido na teoria da biofilia, cujo termo foi cunhado por WILSON (1984) e, posteriormente, aprimorado por KELLERT (1997), que afirma ser a biofilia um produto da evolução biocultural dotado de múltiplas expressões, indo desde a contemplação estética até o medo.

A pesquisa também avaliou o conhecimento dos alunos sobre as plantas da mata, sendo solicitado que eles citassem nomes de plantas que ocorrem na mata. Foram relacionados 93 tipos, que foram agrupados nas seguintes categorias: *fruteiras, plantas medicinais, plantas ornamentais, plantas tipo “árvore”, plantas urticantes e plantas não agrupadas* (Tabelas VIII e IX).

Na categoria *fruteira* foram relacionadas 26 plantas, sendo a mangueira, o coqueiro e o cajueiro as mais citadas com 74, 61 e 49, respectivamente. Na categoria *plantas medicinais* foram 15, sendo a erva-cidreira citada 24 vezes; em *plantas ornamentais* foram 13, incluindo além da planta, flores, folhas e pétalas. Nesta categoria a planta comigo-ninguém-pode foi que teve o maior número de citações N=29, seguido do girassol com 21, da rosa e da samambaia com 18 (Tabela VIII).

Na categoria *tipo “árvore”* relacionou-se 21 tipos, sendo palmeira, aroeira, árvore, pau-brasil, imbaúba e bambu os tipos mais citados com 33, 26, 22, 17, 16 e 11 citações, respectivamente. Na categoria *plantas urticantes*, incluíram-se 05 tipos e 13 na categoria *plantas não agrupadas*. Surgiram plantas que não são típicas da mata a exemplo das

fruteiras, espécies cultivadas na agricultura de subsistência como abobreira, cafeeiro, plantas de outras regiões como a seringueira típica da região amazônica e até plantas inusitadas como *planta carnívora, maconha e cocaína*, inusitadas como planta. No entanto, plantas típicas da mata não foram citadas a exemplo da: sabucaia, munguba, sucupira, inclusive o visgueiro que é uma espécie endêmica do bioma e segundo COSTA E SILVA (2006), essas espécies ocorrem na Mata do Catolé.

Constatou-se a presença de muitas fruteiras na borda e dentro da mata (coqueiro, jaqueira, mangueira, bananeira) (figura 23). A presença dessas plantas decorre provavelmente, da grande urbanização existente no entorno da mata, o desconhecimento das plantas nativas pelos alunos provavelmente está relacionado ao fato da maioria dos professores não conhecer a mata e nem utiliza-la como tema de suas aulas. O aparecimento de maconha e cocaína deve-se provavelmente ao fato da mata ser frequentemente utilizada por usuários de droga. Este fato além de ter sido citado nas respostas dos alunos, foi confirmado em depoimento de moradores.

*“Esta mata é usada pra tudo que não presta, para desova de defunto e principalmente por maconheiro.”*

Avaliando o grau de conhecimento de professores e alunos da 7<sup>a</sup> série sobre a Mata Atlântica, em quinze comunidades escolares das redes pública e privada nos municípios de Maceió, Atalaia, Cajueiro e União dos Palmares, Estado de Alagoas, ARAÚJO (2005), concluiu que tanto os professores quanto os alunos conhecem muito pouco sobre o bioma Mata Atlântica. Sobre os animais e as plantas relacionados pelos professores e alunos quando solicitados a responder o nome de cinco animais e cinco plantas da Mata Atlântica, o resultado encontrado pelo autor foi semelhante ao encontrado neste estudo. Sobre os animais foram citadas espécies exóticas como: elefante, girafa, leão, tigre bem como animais domésticos a exemplo do cavalo, cachorro e gato.

Tabela VIII – Relação das plantas citadas pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo - Santos Dumont, Maceió – AL, agrupadas em categorias, contendo n° de citações e percentual.

<b>Classificação</b>								
<b>Fruteiras</b>	<b>Nº de Citações</b>	<b>%</b>	<b>Plantas medicinais</b>	<b>Nº de Citações</b>	<b>%</b>	<b>Plantas ornamentais</b>	<b>Nº de Citações</b>	<b>%</b>
Mangueiras	74	9,7	Erva-cidreira	24	3,3	Comigo-ninguém-pode	29	3,8
Coqueiro	61	8,0	Barbatimão	21	2,7	Girassol	21	2,7
Cajueiro	49	6,4	Hortelã	16	2,1	Rosa	18	2,3
Jaqueira	34	4,4	Capim-santo	15	1,9	Samambaia	18	2,3
Bananeira	21	2,7	Erva-doce	6	0,8	Flores	16	2,1
Goiabeira	19	2,5	Babosa	5	0,6	Orquídea	13	1,7
Acerola	19	2,5	Sambacaitá	4	0,5	Vitória-régia	3	0,4
Laranjeira	07	0,9	Quebra-pedra	4	0,5	Margarida	2	0,2
Mamoeiro	05		Hortelã- da- folha	3	0,4	Avenca	2	0,2
		0,6	miúda					
Abacateiro	5	0,6	Penicilina	3	0,4	Cravo	1	0,1
Cajazeira	5	0,6	Hortelã- da- folha- grande	2	0,3	Florzinha	1	0,1
Jambeiro	4	0,5	Sabugueiro	2	0,3	Pétala	1	0,1
Tamarineiro	4	0,5	Manjeriço	1	0,1	Folha	1	0,1
Jabuticabeira	4	0,5	Boldo	1	0,1			
Pé de maçã	3	0,3	Plantas medicinais	1	0,1			
Maracujazeiro	2	0,2						
Cafeeiro	2	0,2						
Pé de uva	2	0,2						
Mangabeira	1	0,1						
Pé de carambola	1	0,1						
Pitombeira	1	0,1						
Pé de seriguela	1	0,1						
Pé de melancia	1	0,1						
Pé de morango	1	0,1						
Umbuzeiro	1	0,1						
Pitangueira	1	0,1						

Continua ...

Tabela VIII – Relação das plantas citadas pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Onélia Campelo - Santos Dumont, Maceió – AL, agrupadas em categorias, contendo nº de citações e percentual. (Continuação)

Classificação									
Plantas “árvore”	tipo	Nº de Citações	%	Plantas urticantes	Nº de Citações	%	Plantas não agrupadas	Nº de Citações	%
Palmeira		33	4,3	Capim	07	0,9	Pé-de-mato	4	0,5
Aroeira		26	3,4	Tiririca	07	0,9	Maconha	4	0,5
Árvore		22	2,8	Cansaçã o	04	0,5	Planta carnívora	3	0,4
Pau-brasil		17	2,2	Urtiga	02	0,3	Ervas	3	0,4
Imbaúba		16	2,1	Espinho	01	0,1	Planta	2	0,2
Bambu		11	1,4				Comida de passarinho	1	0,1
Eucalipto		8	1,0				Pé de batata	1	0,1
Seringueira		7	0,9				Abóbora	1	0,1
Brinco de viúva		2	0,3				Macaxeira	1	0,1
Murici		2	0,3				Pé de café	1	0,1
Embiribeira		1	0,1				Espinheiro	1	0,1
Massaranduba		1	0,1				Cocaína	1	0,1
Sambacuim		1	0,1						
Pau-amarelo		1	0,1						
Embiriba- vermelha		1	0,1						
Pau ferro		1	0,1						
Ipê-amarelo		1	0,1						
Cajueiro-brabo		1	0,1						
Pinheiro		1	0,1						
Jatobá		1	0,1						
Coquinho		1	0,1						

Nas plantas as fruteiras foram as mais citadas e entre elas a mangueira foi a mais representada. Na relação encontrada por aquele autor também apareceu o *pé de maconha* e plantas de outras regiões como o Mogno da Amazônia e a Sequóia da América do Norte. Os resultados encontrados nesta pesquisa corroboram os encontrados por ARAÚJO (2005), embora os processos metodológicos, o número de escolas, o número de séries e o tamanho da amostra tenham sido diferentes. ARAÚJO (*op. cit*) trabalhou apenas com alunos e professoras de uma única série (7ª série), mas em quinze escolas pesquisadas, neste estudo trabalhou-se com alunos e professores da 3ª a 8ª séries (272 alunos e 27 professores) de uma única escola.

Quadro 10 – Classificação dos tipos de motivações para a conservação da mata do Catolé, pelos alunos do ensino fundamental do Colégio Estadual Onélia Campelo, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, com suas respectivas citações.

Motivação	Citações dos alunos <sup>1</sup>	Idade	Série
Produção de oxigênio	“Porque respiramos através dela.”	-	
	“Porque as árvores faz bem para a nossa respiração.”	10	4 <sup>a</sup>
	“Porque se acabarem com a mata nós ficaremos sem oxigênio e sem ele nos morremos.”	11	5 <sup>a</sup>
	“Porque ela filtra o nosso ar.”	13	6 <sup>a</sup>
Proteção dos animais	“Porque é importante para os animais e todo ser humano.”		
	“Porque os animais faz casa para eles morar, por isso não pode desmatar.”	11	
	“Porque os pássaros moram nela e sem as florestas aonde os pássaros vão morar.”	10	3 <sup>a</sup>
	“Porque ela é o único lugar dos animais.”		
	“Não pode matar o mato por que matando as plantas, os pássaros vai dormir aonde? vai fazer ninho aonde? aonde o macaco dorme? matando o mato vem a chuva a mata vai adoecendo, vai cair as árvores e os animais que andam no chão vai morrer”	10	4 <sup>a</sup>
	“Se não preservar a mata, onde é que os animais vão morar.”	12	6 <sup>a</sup>
	“Porque se agente não preservar a mata, os animais não vai ter pra onde ir e outras coisa mais.”	16	8 <sup>a</sup>
Proteção dos recursos da mata para uso próprio	“A mata e boa e limpa e tem açude, é importante para nossa sobrevivência.”	09	3 <sup>a</sup>
	“Porque oferece remédio par a população.”	11	
	“Porque se não fosse à mata agente não tinha banca”	11	5 <sup>a</sup>
	“Porque a mata é natureza e a natureza nos fornece muitas coisas como: alimento, madeira, borracha, etc.”	12	6 <sup>a</sup>
	“Sem as matas o ser humano não sobreviveria, não teria a matéria – prima que são muito importantes para o nosso dia-a-dia.”	13	
	“A mata nos dar além de sua beleza seu ar fresco e várias plantas que servem de chá, nó dar tranqüilidade e se pensarmos direitinho veremos que a mata faz parte da nossa vida.”	14	7 <sup>a</sup>
	“Porque são uma fonte de riqueza para o mundo e o ser humano e sem as matas nós não vivemos, porque a mata ajuda a fazer chover e ela também nos dar alimentos e oxigênio”	16	
Religiosa	“Porque é das árvores e plantas que sai o ar que respiramos e não podemos poluir, queimar nem desmatar.”	13	8 <sup>a</sup>
	”Se não preservar, as nascentes que existem pode morrer.”	14	
	“Porque foi Deus quem criou e nós temos que cuidar dela.”	10	
	“A gente tem que cuidar delas como as nossas mães cuidam da gente.”	11	4 <sup>a</sup>
	“A mata é igual a uma pessoa, porque se corta uma árvore, morre uma pessoa na cidade.”	10	
	“Nós não podemos maltratar a natureza que Deus nos deu.”		5 <sup>a</sup>
	“Porque eu amo muito a mata, a mata merece respeito.”	11	
“Ela é importante para todos nós, se derrubar tem que plantar outra, devemos preservar a mata porque não é nossa, mas sim do nosso pai, nós não devemos tirar a vida da nossa mata, mas sim preserva-la.”			
“Porque a mata é uma coisa que Deus nos deu com muito amor, por isso temos que preservar.”	13	7 <sup>a</sup>	

<sup>1</sup>Reprodução exata das citações pessoais dos alunos.

### 3.4.4 Percepção dos moradores

Dos 92 moradores do entorno da Mata do Catolé entrevistados, 75% responderam já terem avistado animais na mata e 25% nunca terem avistado. Nesta relação foram citados 40 animais, distribuídos nos seguintes táxons: mamíferos, aves, répteis, aracnídeos e insetos (tabela XI). Os 18 mamíferos avistados estão percentualmente distribuídos nas seguintes ordens: Carnivora 33,3%, Xenarthes 22,3%, Rodentia 22,3%, Primates 11,1%, Artiodactyla, 5,5% e Didelphimorphia 5,5% (figura 24 e tabela XII).

As 12 aves nas ordens Passeriformes 50,0%, Piciformes 16,7%, Psitaciformes 16,7% e Falconiformes 16,7% (figura 25 e tabela XIII). Os 06 répteis nas ordens Squamata 83,3% e Crocódilia 16,7% (figura 26 e tabela XIV). Os 02 aracnídeos nas ordens Araneae e 01 inseto na ordem Hymenoptera (tabela XV). “Quanto ao que fizeram ao avistar um animal, as respostas foram bastante diversificadas, “fiquei apenas olhando”, “corri com medo”, “não fiz nada”, “admirei” etc.”.

Durante a pesquisa os moradores também foram avaliados para saber se tinham medo de algum animal da mata, 60 entrevistados correspondendo a (65,2%) responderam **sim**, e 31 equivalente a (33,7%) responderam **não** e 01 (1,08%) não respondeu (figura 27). E citaram 16 animais dos quais têm medo, que foram classificados nos grupos zoológicos abaixo relacionados: mamíferos, répteis, anfíbios, aracnídeos e insetos, dentre eles a cobra foi a de maior frequência com 48 citações, um entrevistado respondeu ter medo de todos os animais e outro de ter medo de animal peçonhento (tabela XVI).

Muitos moradores demonstraram uma vontade em criar algum animal da mata como animal de estimação, caso pudessem. Os animais relacionados foram agrupados em seus respectivos grupos zoológicos que ficaram assim distribuídos: mamíferos com um percentual de 29,5%, aves com 25,0%, répteis com 6,9%, anfíbios com 1,1%, aracnídeos com 4,3% e nenhum com 36,4% (figura 28).

Dos mamíferos foram citados sagüi, preguiça, macaco, cutia, paca, tatu, raposa, coelho, gato do mato e curiosamente o cão, embora seja um animal doméstico. Das aves foram citados passarinho, papagaio, carcará, pássaro e pica-pau; dos répteis cobra e camaleão e dos anfíbios apenas o sapo (tabela XVI). Quando perguntados se já haviam matado alguma animal da mata, 80,5% responderam **sim** e 19,5% responderam **não** e também se era importante preservar a mata, perguntas-chave da pesquisa, 100% dos entrevistados responderam sim (figura 28).



Tabela IX - Animais avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho.

<b>Animal</b>	<b>Filo/Classe</b>	<b>Nº de citações</b>
Preguiça	Mammalia	28
Cobra	Reptilia	25
Sagüi	Mammalia	22
Tejo (teiú)	Reptilia	15
Jacaré	Reptilia	11
Macaco	Mammalia	10
Tatu	Mammalia	7
Cutia	Mammalia	7
Raposa	Mammalia	6
Passarinho	Aves	5
Camaleão	Reptilia	4
Cassaco (gambá)	Mammalia	4
Gato-do-mato	Mammalia	3
Paca	Mammalia	3
Préa	Mammalia	3
Jibóia	Reptilia	3
Pássaro	Aves	3
Veado	Mammalia	2
carcará	Aves	2
Galo-de-campina	Aves	2
Pica-pau	Aves	2
Canário	Aves	2
Aranha	Aracnídea	2
Sapo	Amphibia	2
Quatí	Mammalia	1
Cobra-coral	Reptilia	1
Abelha	Insecta	1
Caranguejeira	Aracnidea	1
Capivara	Mammalia	1
Tatu-verdadeiro	Mammalia	1
Gavião	Aves	1
Tucano	Aves	1
Lontra	Mammalia	1
Papagaio	Aves	1
Papa-mel	Mammalia	1
Tamanduá	Mammalia	1
Sanhaço	Aves	1
Sete-cores	Aves	1
Periquito	Aves	1
Furão	Mammalia	1
Total = 40		174

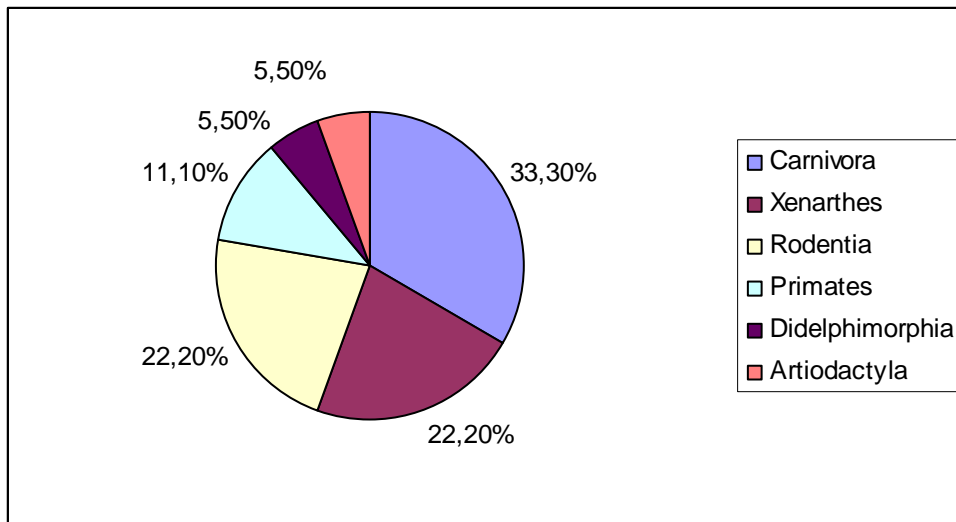


Figura 23 – Percentual das ordens dos mamíferos avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho.

Tabela X - Mamíferos avistados por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, contendo o número de citações.

<b>Animal</b>	<b>Ordem<sup>1</sup></b>	<b>Nº de citações (N)</b>
Preguiça	Xenarthes	28
Sagüi	Primates	22
Macaco	Primates	10
Tatu	Xenarthes	7
Cutia	Rodentia	7
Raposa	Carnívora	6
Cassaco (gambá)	Didelphimorphia	4
Gato-do-mato	Carnívora	3
Preá	Rodentia	3
Paca	Rodentia	3
Veado	Artiodactyla	2
Quatí	Carnívora	1
Capivara	Rodentia	1
Tatu-verdadeiro	Xenarthes	1
Lontra	Carnívora	1
Papa-mel	Carnívora	1
Tamanduá	Xenarthes	1
Furão	Carnívora	1
<b>Total = 18</b>		<b>101</b>

<sup>1</sup> Classificação segundo POUGH, 1993

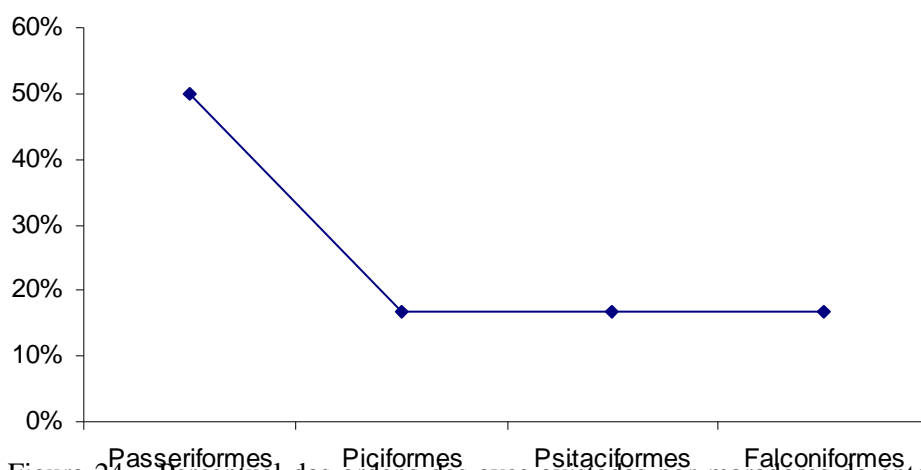


Figura 24 – Percentual das ordens das aves avistadas por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho.

Tabela XI - Aves avistadas por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho.

Animal	Ordem <sup>1</sup>	Nº de Citações
Passarinho	Passeriformes	5
Pássaro	Passeriformes	3
carcará	Falconiformes	2
Pica-pau	Piciformes	2
Galo-de-campina	Passeriformes	2
Canário	Passeriformes	2
Gavião	Falconiformes	1
Tucano	Piciformes	1
Sanhaço	Passeriformes	1
Sete-cores	Passeriformes	1
Periquito	Psitaciformes	1
Papagaio	Psitaciformes	1
Total= 12		20

<sup>1</sup> Classificação segundo ORR, 1

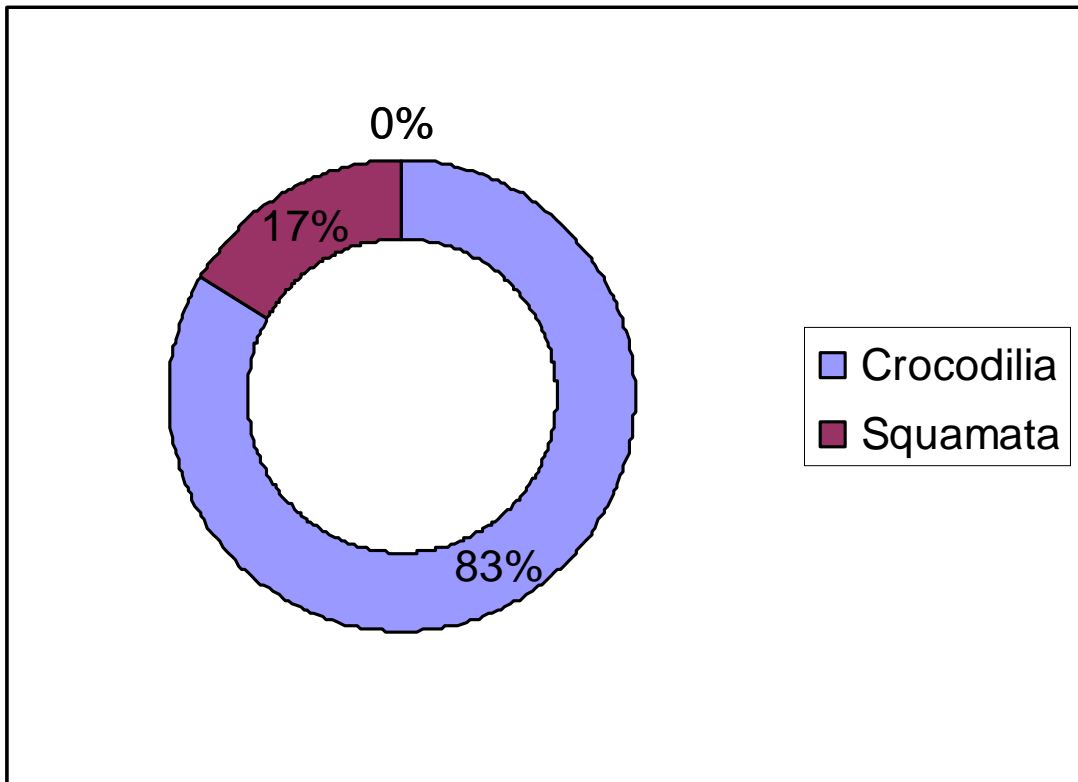


Figura 25 – Percentual das ordens dos répteis relatados como vistas por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho.

Tabela XII – Répteis relatados como vistos por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho contendo ordem e número de citações.

Animal	Ordem <sup>1</sup>	Nº de citações
Cobra	Squamata	25
Tejo (teiú)		15
Jacaré	Crocodylia	11
Camaleão	Squamata	4
Jibóia		3
Cobra-coral		1
<b>Total = 06</b>		<b>56</b>

<sup>1</sup> Classificação segundo ORR, 1984.

Tabela XIII - Insetos e Aracnídeos relatados como vistos por moradores do entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho contendo ordem e número de citações.

Animal	Ordem <sup>1</sup>	Nº de citações
Aranha	Araneae	1
Caranguejeira	Araneae	1
Abelha	Hymenoptera	1
<b>Total = 3</b>		<b>3</b>

<sup>1</sup> classificação segundo RUPERT e BARNES, 1996

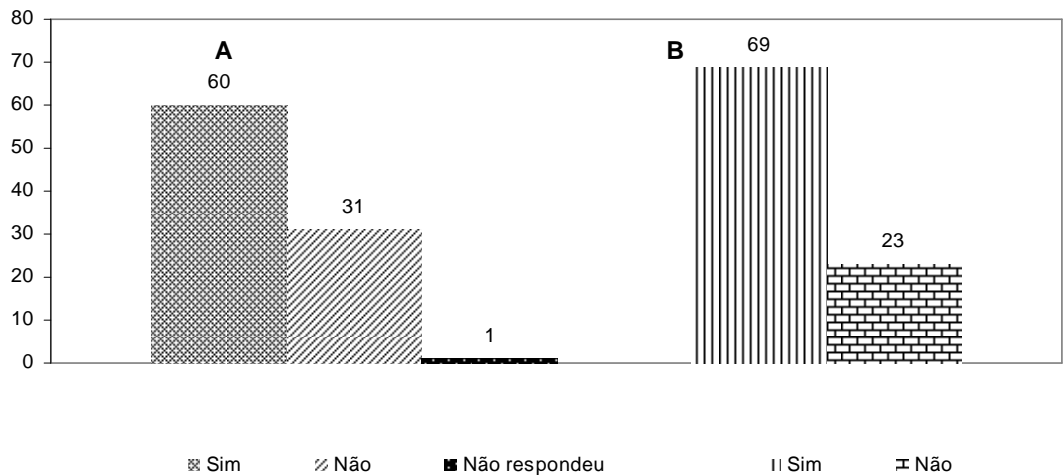


Figura 26: Número absoluto de respostas SIM e NÃO dos moradores residentes no entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas às questões: **A:** Tem medo de algum animal? **B:** Já viu algum animal da mata?

Tabela XIV – Relação dos animais citados por moradores do entorno da mata do Catolé, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, quando perguntados que animal da mata tem medo.

<b>Animal</b>	<b>Classe</b>	<b>Nº de Citações</b>	<b>Percentual</b> %
Cobra	Reptillia	48	57
Sapo	Amphibia	8	9,5
		8	
Rato	Mammalia	5	5,9
Escorpião	Arachnida	4	4,8
Aranha			
Jacaré	Reptillia	3	3,6
Onça	Mammalia	2	2,4
Tigre	Mammalia	1	1,2
Barata	Insecta		
Sapo-boi	Amphibia		
Catenga	Reptillia		
Lagartixa			
Gato-do-mato	Mammalia		
Guará			
Caranguejeira	Arachnida		
Animal peçonhento	-		
Todos	-		
<b>TOTAL</b>		<b>84</b>	

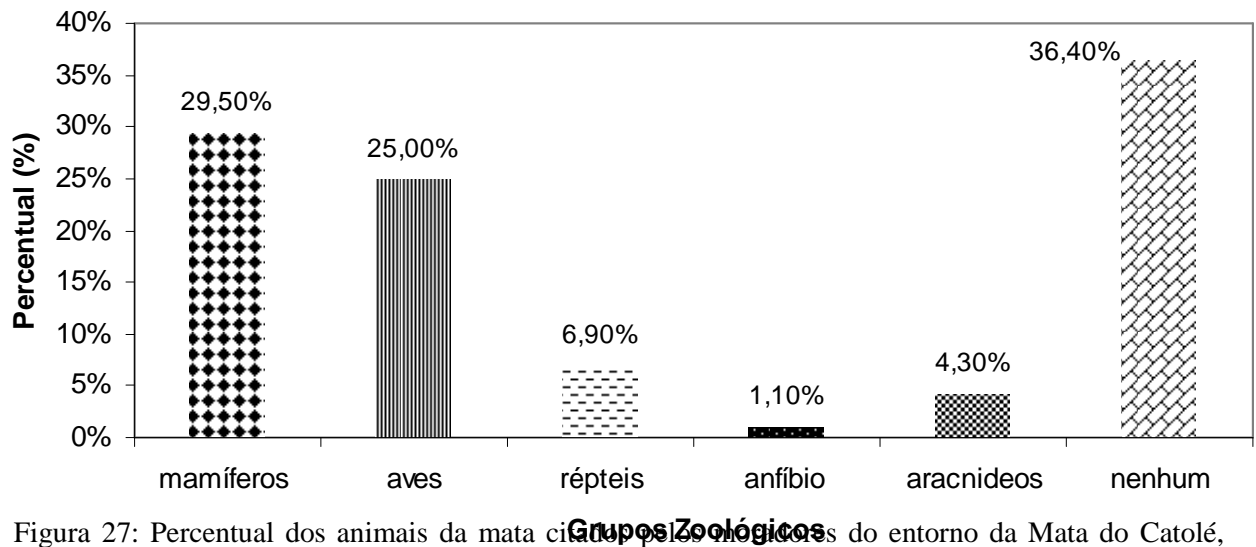


Figura 27: Percentual dos animais da mata citados pelos moradores do entorno da Mata do Catolé, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, quando perguntados que animal gostaria de ter como animal de estimação.

Tabela XV – Relação dos animais citados pelos moradores de ruas do entorno da mata do Catolé, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, quando perguntados que animal da mata gostaria de criar como animal de estimação.

Animal	Grupo taxonômico	Ordem	Nº de Citações	Percentual %	
Papagaio	Ave	Psitaciformes	10	11,4	
Passarinho		Passeriformes	09		
Sagüi	Mammalia	Primates	07	7,9	
Macaco		Primates	05		
Cobra	Reptillia	Squamata	04	4,6	
Gato-do-mato	Mammalia	Carnívora	03	3,4	
Preguiça		Xenarthra			
Cão		Carnívora			
Camaleão	Reptillia	Squamata	01	1,1	
Cutia	Mammalia	Rodentia			
'Paca		Xenarthra			
Tatu		Carnívora			
Raposa		Lagomorpha			
Coelho	Amphibia	Anura			
Sapo		Arachnida			Araneae
Aranha		Ave			Falconiformes
Carcará	Passeriformes				
Pássaro	Piciformes				
Pica-pau	-	-	32	36,4	
Nenhum	-	-	32	36,4	
TOTAL			88	100	

As justificativas das respostas dos moradores foram selecionadas de acordo com o sim ou o não, para as perguntas: já matou algum animal da mata? Os que disseram sim, responderam: *Por brincadeira, porque era caçador, sempre matei pra comer* etc, e os que disseram não responderam: *todo animal tem direito a vida, porque não tive oportunidade, todo animal tem sua importância, porque ajuda a manter o equilíbrio ecológico e expandir as espécies existentes, porque meu marido diz que o que é da mata é pra deixar lá* etc.

Sobre a pergunta: acha importante preservar a mata? Dentre as justificativas apresentadas destacaram-se as seguintes: *O ar fica mais puro; por causa dos bichos; temos que preservar a nossa natureza; porque é nosso futuro; para conservar a biodiversidade; porque ela é fonte de vida* (quadro 12). Estas respostas demonstram certa preocupação dos moradores em relação à situação de degradação da mata e da necessidade de sua conservação, o que possibilita que atividades educativas sejam realizadas junto a esta comunidade no sentido de envolvê-la em ações visando à defesa da mata.

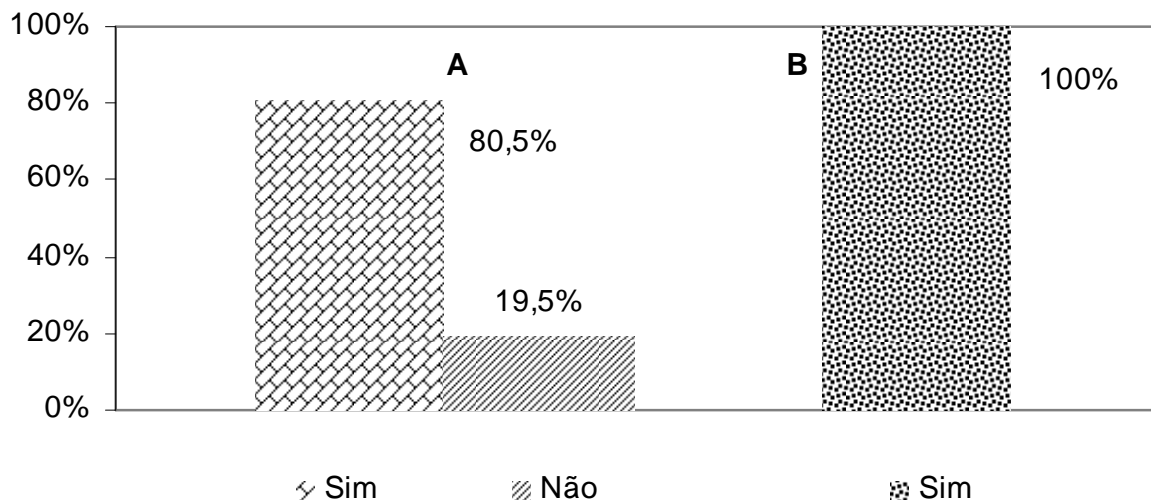


Figura 28: Percentual de moradores residentes no entorno da Mata do Catolé, Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas que responderam SIM e NÃO às perguntas: **A:** Já matou algum animal da mata? **B:** Acha importante preservar a mata?



Este envolvimento deve ser baseado na visão de que o homem está dentro da natureza, e essa realidade não pode ser abolida. *O homem é natureza e a natureza, seu mundo*. A implantação de um projeto de Educação Ambiental provavelmente será a saída. A Educação Ambiental tem propiciado o aumento do conhecimento, mudanças de atitudes, e o aperfeiçoamento de habilidades, que são condições básicas para que o ser humano assuma atitudes e comportamentos que estejam em harmonia com o meio ambiente, considerando que o homem nas suas escolhas sociais e dentro do seu comportamento, frente à natureza e seus recursos é um elemento chave.

As crescentes pressões humanas nos ambientes naturais, segundo COELHO e FIGUEREDO-FILHO (1998), têm tornado a Educação Ambiental um meio de buscar apoio e participação dos diversos segmentos da sociedade para a conservação e melhoria da qualidade de vida. Ações com unidades de conservação e seu entorno, pressupõem a presença de pelo menos três atores importante: os moradores da região, em alguns casos os residentes em seu interior; o órgão responsável pela manutenção e administração da unidade, e os agentes promotores de ação na região.

Estudando a influência sobre as questões ambientais do Parque Estadual do Morro do Diabo na percepção dos moradores, SOARES, *et al.* (2004), relata a afirmação do administrador do referido parque: *“O entorno é uma zona de amortecimento social”* demonstrando acreditar em uma mudança na percepção dos moradores em relação à área protegida por ele administrada, bem como e de uma liderança local: *“A conservação deixou de ser uma coisa de técnicos e passou a ser popular, passou a fazer parte do trabalho das associações, dos assentamentos, etc”*.

As áreas do entorno segundo OLIVEIRA e SANTOS (2004), deverão sofrer limitações de uso com o intuito de ordenar, orientar e promover as atividades compatíveis, tendo-se, no entanto, o cuidado de não inviabilizar econômica e socialmente as comunidades vizinhas. Ao mesmo tempo, devem proteger a unidade contra os chamados “efeitos de borda”. As variáveis das ameaças às áreas protegidas em termos de intensidade e de desdobramento, sofrem interferência dos contextos ambientais e sociais.

FONTANA *et al.* (2004), citam que os estudos atuais têm utilizado a percepção ambiental como forma de entender as relações do ser humano com o meio em que está inserido, principalmente em comunidades próximas a áreas de preservação da natureza.

Igualmente aos professores, alunos e pesquisados, os moradores do entorno justificaram a necessidade de se preservar a mata de maneiras bem variadas, as quais foram selecionadas em diferentes tipos de motivações: *proteção dos animais, religiosa, proteção da*

*água e proteção dos recursos da mata para uso próprio, preservar para as futuras gerações e preservação do meio ambiente* (quadro 12). A motivação de maior frequência foi à proteção dos animais, resultado semelhante ao dos alunos.

A importância das atividades desenvolvidas no entorno, para a manutenção da integridade biológica da unidade de conservação segundo (SOARES, *et al.*, 2004), é matéria sobre a qual não cabem dúvidas e construir parcerias com as comunidades do entorno é essencial para assegurar a conservação da biodiversidade.

Os moradores do entorno da mata apresentaram várias propostas em resposta à pergunta? *o que deve ser feito para que esta mata seja preservada?* As mais frequentes foram: *Reflorestar, aumentar a fiscalização, murar e conscientizar a população através da educação*, com 50, 19, 19 e 17 citações respectivamente (Tabela XVII).

Em um estudo de avaliação do potencial da área da Mata de Dois Irmãos em Recife, para a condução do Plano de Manejo, como unidade estadual e verificar a adequação da área às categorias de manejo definida em Reserva Ecológica Estadual, MEUNIER (1998), afirma que as observações realizadas durante o estudo permitiram concluir que as agressões à mata, embora de baixa intensidade, permaneceram em ritmo constante até quando foi tomada a decisão de cercar toda a área e a administração da reserva passou a integrar a vizinhança na tomada de decisões sobre as áreas limítrofes.

Quadro 11 – Justificativas apresentadas por moradores residentes no entorno da Mata do Catolé, localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas, em resposta as seguintes perguntas, A: já matou algum animal da mata? B: Acha importante preservar a mata?

PERGUNTA	RESPOSTA	JUSTIFICATIVA <sup>1</sup>
A: Já matou algum animal da mata?	Sim	Por brincadeira
		Para me defender.
		Matei cobra, porque é perigosa.
		Por me sentir ameaçado.
		Pra comer.
		Porque era caçador.
		Sempre matei pra comer.
		Cobra porque estava entrando no quintal.
		Porque fiquei com medo.
	Não	Porque não tenho coragem.
		Porque não sou caçador.
		Todo animal tem direito à vida.
		Porque nunca me fizeram mal.
		Porque não acho legal matar.
		Todo animal tem sua importância.
		Porque tenho pena.
		Porque não gosto de matar animal.
		Porque não tive oportunidade.
		Porque meu marido diz que o que é da mata é pra deixar lá.
Porque ajuda a manter o equilíbrio ecológico e expandir as espécies existentes.		
Porque devemos preservar com carinho.		
B: Você acha importante preservar a mata?	Sim	O ar fica mais puro.
		Porque os animais devem ser preservados.
		Porque ela é fonte de vida.
		Temos que preservar a nossa natureza, porque é nosso futuro.
		Porque das árvores vem o ar da vida.
		Para conserva a biodiversidade
Porque vamos destruir algo que só faz bem.		

<sup>1</sup>: Reprodução exata das citações pessoais dos moradores

Quadro 12 – Classificação dos tipos de motivação para a conservação da mata do catolé, segundo moradores de ruas do entorno da mata no bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

<b>Tipo de motivação</b>	<b>Citações dos moradores<sup>1</sup></b>	<b>Sexo</b>	<b>Idade</b>
Proteção dos animais	“Se os animais acabarem falta à comida pra quem caça”.	M	44
	“Porque os animais e nós precisamos dela”.	M	52
	“Por que as espécies do mundo vão desaparecer.”	M	20
	“Porque é hábitat dos animais.”	M	36
	“Porque os animais devem viver livre.”	M	21
	“Dela depende a existência dos animais e o conseqüente equilíbrio ambiental.”	F	23
	“É a casa dos animais e das árvores.”	M	32
	“Pela vida dos animais que moram lá.”	M	24
	“Porque é a de animais como passarinhos, tatu, bicho que não faz mal.”	M	38
Religiosa	“Da mesma forma que os homens tem direito a um lar, os animais também tem.”	F	18
	“Porque faz parte da criação de Deus.”	F	17
	“Devemos respeitar, são vidas dadas por Deus e dependemos dela.”	F	31
Proteção da água	“Porque protege do vento mal.”	F	34
	“Por vários motivos, principalmente a água.”	F	44
	“É a vida e se não tivesse a água não teria vida”	M	25
	“Porque é bonita e pela água no futuro.”	M	14
	“Serve de sustento da humanidade e preservação da água.”	M	37
	“É a nascente da água e se destruir não temos água.”	F	21
	“É obra da natureza e por causa da água.”	M	69
Produção de Oxigênio	“A mata é o pulmão, além de favorecer com a água.”	M	25
	“É um benefício pra gente, traz ventilação e oxigênio puro.”	F	39
	“Se desmatar o que vamos respirar.”	F	32
	“Porque é importante para a nossa saúde.”	F	34
	“Para preservar os animais, as árvores, os remédios naturais e por causa do efeito estufa.”	M	19
	“Pra se ter os animais bonitos com a gente e as árvores pra sombra.”	M	33
	“Pela saúde.”	M	36
Preservar para as gerações futuras	“Para estarmos preservando a nós mesmos, garantindo a nossa sobrevivência.”	F	25
	“Produz lenha seca para queimar e se não tiver banheiro usa a mata.”	F	34
conservação do meio ambiente	“A gente preserva a natureza e no futuro a gente vai ter o que contar e mostrar para os outros.”	M	18
	“Devemos preservar pra ter o que contar para os nossos filhos.”	F	20
	“É muito importante para o meio ambiente.”	M	22
	“Para conservar a biodiversidade e a manutenção do clima.”	M	28
	“Porque sem ela é mais poluição.”	F	23

<sup>1</sup>Reprodução exata das citações pessoais dos moradores

Tabela XVI – Ações que deveriam ser tomadas para preservar a mata, segundo moradores do entorno da mata do Catolé localizada na APA do Catolé e Fernão Velho, Bairro Santos Dumont, Maceió, Estado de Alagoas.

<b>O que deve ser feito para a mata ser preservada?</b>		
<b>Propostas<sup>1</sup></b>	<b>Frequência absoluta</b>	<b>Frequência relativa (%)</b>
Reflorestar.	50	35,7
Aumentar a fiscalização.	19	13,6
Murar.	19	13,6
Conscientização da população através da educação.	17	12,1
Não desmatar nem tirar lenha.	11	7,8
Não jogar lixo na mata.	06	4,3
Vigilância 24 horas.	05	3,6
Não sei.	03	2,2
Proibir a entrada de pessoas na mata.	03	2,2
Não colocar fogo na mata.	02	1,4
Criar leis mais rígidas.	02	1,4
Evitar que os maloqueiros tomem banho no açude.	02	1,4
Não criar cavalos dentro da mata.	01	0,7
<b>TOTAL</b>	<b>140</b>	

<sup>1</sup>: Reprodução exata das citações pessoais dos moradores

Nas propostas apresentadas por moradores do entorno da mata do Catolé 13,6%, sugeriram que a mata fosse murada, provavelmente esta solução associada a outras ações poderia ser viável, no sentido de minimizar a situação de degradação da mata como ocorreu com a Mata de Dois Irmãos em Recife.

A proteção dos recursos naturais é fundamental para a melhoria da qualidade de vida das presentes e futuras gerações. O primeiro passo é promover a conscientização ambiental da população, frente aos desafios do novo milênio que se inicia o que será uma grande tarefa a que deve se dedicar os ambientalistas e administradores de organismos ambientais, no sentido de orientar e divulgar os princípios que condicionam a sustentabilidade ambiental dos diversos biomas e/ou ecossistemas brasileiros. Entretanto é preciso considerar que o homem é um elemento chave nas suas escolhas sociais e dentro do seu comportamento frente à natureza e seus recursos.

## CONCLUSÕES

A falta do plano de manejo não é o único fator responsável pelas ações antrópicas negativas existentes na APA, há pelo menos três questões a serem postas: primeiro, a lei de criação da APA indica as atividades permitidas e não permitidas por essa razão não se pode ter uma visão apenas legalista para a resolução dos problemas; segundo, as diretrizes do SNUC prevêm uma gestão compartilhada e integrada das UC's com a participação de diversos atores envolvidos com as questões ambientais e a sociedade civil organizada e terceiro, é que as influências, a autoridade e o poder político nas questões ambientais em Alagoas não têm contribuído para uma efetiva gestão das UC's.

A população do entorno da APA contribui com várias formas de impactos antrópicos negativos, entretanto os mais significativos são de responsabilidade do poder público.

A falta de investimento em políticas públicas nos bairros localizados dentro e no entorno da APA, que incluam as populações de baixa renda em projetos de desenvolvimento local vem contribuído para o estado de degradação atual da APA.

As diferenças nas percepções dos valores e importância da APA para pesquisadores, professores, alunos e moradores comprovam a necessidade de pesquisas sobre a percepção ambiental no planejamento do ambiente, corroborando assim, com o pressuposto da UNESCO (1973), que *“uma das dificuldades para a proteção dos ambientes naturais está na existência de diferenças nas percepções dos valores e da importância dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sócio-econômicos que desempenham funções distintas, no plano social, nesses ambientes.”*

Essa pesquisa revela a existência de um acervo significativo de informações sobre os ecossistemas das UC's, no entanto o problema central está na ausência de estratégias que levem a sua utilização efetiva como indicadores para as tomadas de decisões por parte dos órgãos gestores visando articulações para um planejamento para o uso sustentável dos recursos.

## REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, J. R. de; MELLO, C.S. do.; CAVALCANTI, Y. **Gestão ambiental: planejamento, avaliação, implantação, operação e verificação**. Rio de Janeiro: THEX, 2000. 259 p.
- ALMINO, J. A filosofia política do ecologismo. In: FERNANDES, M.; GUERRA, L. **Contra-discurso do desenvolvimento sustentável**. Belém: Associação de Universidades Amazônicas, 2003. p. 21–46.
- ARAÚJO, M.A.R.; PINTO-COELHO, R.M. Porque as Unidades de Conservação são precariamente geridas no Brasil? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4. Curitiba, 17 a 21 de outubro de 2004. **Anais...**v. 1. Curitiba: Fundação de Proteção à Natureza: Rede Pró-Unidades de Conservação, 2004. p. 55 - 61.
- ARAÚJO, R.R.L. de. **Avaliação do grau de conhecimento sobre a Mata Atlântica em quinze comunidades escolares públicas e privadas de Alagoas**. Florianópolis, 2005. 215 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Auditoria Ambiental). Universitat Politècnica da Catalunya.
- ASSIS, J.S. de **Biogeografia e conservação da biodiversidade: projeções para Alagoas**. Maceió: Ed. Catavento, 2000. 199 p.
- AUTO, P.C.C. **Unidades de conservação de Alagoas**. Maceió: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, Superintendência Estadual de Alagoas, 1988. 197 p.
- AZEVEDO, D.M.C.; TAVARES, K.A.S. **Identificação dos principais impactos ambientais na APA do Catolé e Fernão Velho em confronto com os objetivos estabelecidos no ato de sua criação**. Maceió, 2006. 71 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Geografia). Universidade Federal de Alagoas.
- BARBOSA, E.R. **Floração, frutificação e síndromes de dispersão em um fragmento de Cerrado na APA do Catolé, Maceió – AL**. Maceió, 2005. TCC (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Alagoas.
- BARROS, A. S. da. **Aspectos da Ecologia e do hábito alimentar de *Coleodactylus meridionalis* ( Boulenger, 1888) (Sauria: Gekkonidae. Na mata do catolé**. Maceió, 1996. 29f. Monografia (curso de especialização), CCBi/UfAL.
- BEGOSSI, A. Escalas, economia ecológica e a conservação da biodiversidade. In: CAVALCANTI, C. (Org) **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4 ed. São Paulo: Cortez Ed., Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002. p. 21-40.
- BEZERRA, D.B. **Os animais sob o olhar de alunos do ensino fundamental: um estudo de caso em escola pública do município de Maceió – AL**. Maceió, 2004. Trabalho de Conclusão de Curso (Ciências Biológicas). Universidade Federal de Alagoas.

BRANDON, K.; FONSECA, G.A.B. da ; RYLANDS, A.B. ; SILVA, J.M.C. da. Conservação brasileira: desafios e oportunidades. **Megadiversidade**, v. 1, n. 1, p. 7-13, jul. 2005. (Edição Especial: Desafios e oportunidades para a conservação da biodiversidade no Brasil. Revista da Conservação Internacional - Brasil).

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC**. Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21** – Conferencia das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento – (ECO 92). Rio de Janeiro: MMA, 1992.

BRITO, F.A.; CAMARA, J.B.D. **Democratização e gestão ambiental**: em busca do desenvolvimento sustentável. Petrópolis: Ed. Vozes, 1998. 331 p.

CAVALCANTI, C. Política de governo para o desenvolvimento sustentável: uma introdução do tema e a esta obra coletiva. In: CAVALCANTI, C. (Org) **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4 ed. São Paulo: Cortez Ed., Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002. p. 21-40.

CESAR, L.A; PAULA, D. de; GRAND-JÚNIOR, E.S.; BARRETO-FILHO, H.T.; FALEIRO, R.P.; GANEN, R.S. Proposta de um procedimento para a criação da Unidades de Conservação. In: LITTLE, P.E. (Org.) **Políticas ambientais no Brasil**: análises, instrumentos e experiências. São Paulo: Peirópolis; Brasília: IIEB, 2003. p. 133-165.

COÊLHO, M.P.C.A.; FIGUEREDO-FILHO, C.C. de. Educação ambiental no Parque Dois Irmãos. In: MACHADO, I.C; LOPES, A.V.; PÔRTO, K.C. (Orgs.) **Reserva ecológica de Dois Irmãos**: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife – Pernambuco – Brasil). Recife: Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente – SECTMA; Ed. Universitária da UFPE, 1998. p. 271-289.

COSTA, A.S. dos; SILVA, A.C, M. da. In: MOURA, F.B.P. (Org.). **A Mata Atlântica em Alagoas**. Maceió: EDUFAL, 2006. p. 39-48.

CUNHA, L.H.; COELHO, M.C.N. Política e gestão ambiental. In: CUNHA, S.B. da; GUERRA, A.J.T. (Orgs.). **A questão ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2003. p. 43 - 79.

CUNHA, S.B. da; GUERRA, A.J.T. (Orgs.). **A questão ambiental**: diferentes abordagens. Rio de Janeiro: Ed. Bertrand Brasil, 2003.

DEL RIO, V. Cidade da mente, cidade real: percepção ambiental e revitalização na área portuária do Rio de Janeiro. In: DEL RIO, V; OLIVEIRA, L. (Orgs.) **Percepção ambiental**: a experiência brasileira. São Paulo: Studio Nobel. São Carlos: UFCAR, 1996. p. 3-22.

DIAS, B.S.de. Demandas governamentais para o monitoramento da diversidade biológica brasileira. In: GARAY, I.; DIAS, B.(Orgs.) **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais**: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento. Petrópolis: Ed. Vozes, 2001. p. 17-32.

DIEGUES, A.C. **Etnoconservação**: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. São Paulo: HUCITEC-NUPAUB/USP, 2000a. 289 p.



DIEGUES, A.C. **O mito da natureza intocada**. São Paulo: HUCITEC-NUPAB/USP, 2000b. 16.

DIEGUES, A. C. **Ecologia humana e planejamento costeiro**. 2 ed. São Paulo: NUPAUB/USP, 2001.

DIEGUES, A.C.; ARRUDA, R.S.V. **Saberes tradicionais e biodiversidade no Brasil**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, São Paulo: USP, 2001. 176 p. (Biodiversidade, 4).

DIEGUES, A.C.; VIANA, V.M. (Orgs.) **Comunidades tradicionais e manejo dos recursos da Mata Atlântica**. São Paulo: NUPAUB/USP; ESALQ/USP, 2000. p. 23-26.

DOUROJEANNI, M.; PÁDUA, M.T.J. **Biodiversidade: a hora decisiva**. Curitiba: Ed. UFPR, 2001. 307 p.

FERNANDES, T. F. **O estudo das Reservas Particulares do Patrimônio Natural na proteção do meio ambiente: o desenvolvimento e a superação dos modelos paradigmáticos vigentes no século XXI**. Maceió, 2005. 199 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). PRODEMA, Universidade Federal de Alagoas.

FERREIRA, I.V. Uma política nacional para as áreas protegidas brasileira. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4. Curitiba, 2004. **Anais...** v. 2. Curitiba: Fundação de Proteção à Natureza: Rede Pró-Unidades de Conservação, 2004. p. 172-176.

FONTANA, A.; IRVING, M. A. de. ; SILVA, H. P. Percepção ambiental do entorno da estação biológica de Santa Teresa – ES: resultados preliminares. (Environmental percepton investigation of estação biológica de Santa Lúcia's buffer zone: preliminary results. In: : CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4. Curitiba, 17 a 21 de outubro de 2004. **Anais...** v. 1. Curitiba: Fundação de Proteção à Natureza: Rede Pró-Unidades de Conservação, 2004. p. 426-435.

FREIRE, E.M.X. **Composição, taxonomia, diversidade e considerações zoogeográficas sobre a fauna de lagartos e serpentes de remanescentes da Mata Atlântica do Estado de Alagoas, Brasil**. Rio de Janeiro, 2001. 144 p. Tese (Doutorado em Zoologia). Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

GARAY, I.; DIAS, B.F.S. (Orgs). **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento**. Petrópolis: Ed. Vozes, 2001.

GUIMARÃES, R.P. A ética da sustentabilidade e formulações de políticas de desenvolvimento. In: VIANA, G.; SILVA, M.; DINIZ, N. (Orgs.) **O desafio da sustentabilidade: um debate sócioambiental no Brasil**. São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 1996. p. 43 - 71.

HOROWITZ, C.; BURSZTYN. M.A.A. Unidades de conservação e o paradigma da sustentabilidade: o exemplo do Parque Nacional de Brasília. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4. Curitiba, 17 a 21 de outubro de

2004. **Anais...** v. 1. Curitiba: Fundação de Proteção à Natureza: Rede Pró-Unidades de Conservação, 2004. p. 82-91.

KELLERT, S. R. **Kinship to mastery: Biophilia in human evolution and development.** Washington: Island Press, 1997.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura: racionalidade ambiental, democracia ambiental e desenvolvimento sustentável.** Blumenau: Ed. da FURB, 2000. 217 p.

LÉVÊQUE, C. **A biodiversidade.** Bauru: Ed. da Universidade do Sagrado Coração, 1999. 245 p.

LIMA, P.A. de. **Legislação ambiental e sustentabilidade: análise da efetividade dos instrumentos de gestão do Código Municipal do Meio Ambiente de Maceió.** Maceió, 2003. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). PRODEMA. Universidade Federal de Alagoas.

LUSTOSA, M.C.J.; CÁNEPA, E.M.; YOUNG, C.E.F. Política ambiental. In: May, P.H.; LUSTOSA, M.C.; VINHA, V. da (Orgs.) **Economia do meio ambiente: teoria e prática.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2003. p. 135 – 153.

MACHADO, R.B.; RAMOS–NETO, M. B; LOURIVAL, R.; AGUIAR, L.M.S. de. Análises de lacunas de proteção da biodiversidade no Cerrado – Brasil. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4. Curitiba, 17 a 21 de outubro de 2004. **Anais...** v. 2. Curitiba: Fundação de Proteção à Natureza: Rede Pró-Unidades de Conservação, 2004. p. 29-38.

MARQUES, J.G.W. **Pescando pescadores: etnoecologia abrangente no baixo São Francisco.** São Paulo: NUPAUB-USP, 1995. 304 p.

MARTINS, S.R.; SOLER, A.C.P.; SOARES, A.M. Instrumentos tecnológicos e jurídicos para a construção da sociedade sustentável. In: VIANA, G; SILVA, M.; DINIZ, N.(Orgs.) **O desafio da sustentabilidade: um debate sócioambiental no Brasil.** São Paulo: Ed. Fundação Perseu Abramo, 1996. p.157 – 182.

MENEZES, A. F.; CAVALCANTE, A. T. e AUTO, P. C. C. **Reserva da Biosfera no Estado de Alagoas: Série Estados e Regiões da RBMA. Caderno nº 29.** Maceió: Gráfica e Editora Poligraf. 2004. P56.

MEUNIER, I. Conservação da Reserva Ecológica de Dois Irmãos – potencial e carências para a condução de um plano de manejo de área silvestre. In: MACHADO, I.C; LOPES, A.V.; PÔRTO, K. C. (Orgs.) **Reserva Ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife – Pernambuco – Brasil).** Recife: SECTMA, Ed. Universitária da UFPE, 1998. p. 291 – 307.

MORAES, M.B. de. Em busca de uma (?) gestão de Áreas de Proteção Ambiental. In: GUARYASSU, S.M.S. dos. (Ed.) **Gerenciamento de áreas de Proteção Ambiental no Brasil.** Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 54-57.

MOURA, J.R.O. de. **As Unidades de Conservação da natureza como laboratórios para aplicação de estratégias de desenvolvimento sustentável:** o caso do litoral sul do Estado de Alagoas. Maceió, 2000. 153 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. Universidade Federal de Alagoas.

MOURA, F.B.P, (Org.). **A Mata Atlântica em Alagoas.** Maceió: Edufal, 2006. p. 88.

NASCIMENTO, M. S. do. Inventário parcial da mastofauna da mata do Catolé, Maceió – AL. Maceió: 2001. TCC (Bacharelado em Ciências Biológicas). Universidade Federal de Alagoas.

OLIVEIRA, J.A. Percepção ambiental sobre o manguezal por alunos e professores de uma unidade escolar pública no bairro de Bebedouro, Maceió – Alagoas. Maceió, 2004. 41 f. Monografia (Especialização em Biologia de Ecossistemas Costeiros). Centro de Ciências Biológicas. Universidade Federal de Alagoas.

OLIVEIRA, M. C. de. **Impactos ambientais da APA do Catolé.** Maceió: Ed. Catavento, 2001. 80 p.

OLIVEIRA, C.A.; SANTOS, C.J.F. Florestas urbanas: normas de uso e ocupação do solo para proteção de Unidades de Conservação nas cidades. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4. Curitiba, 17 a 21 de outubro de 2004. **Anais...** v. 1. Curitiba: Fundação de Proteção à Natureza: Rede Pró-Unidades de Conservação, 2004. p. 542 – 549.

PÁDUA, S; TABANEZ, M.F.; SOUZA, M.G. de. A abordagem participativa na educação para a conservação da natureza. In: CULLEN Jr, L; RUDRAN. R; VALLADARES-PÁDUA. C. (Orgs) **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre.** Curitiba: Ed. da UFPR: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 557 – 569.

PHILIPPI-Jr, A.; MAGLIO, I.C ; COIMBRA, J.A.A. de.; FRANCO, R.M. (Eds.) **Municípios e meio ambiente:** perspectivas para a municipalização da gestão ambiental no Brasil. São Paulo: Associação Nacional de Municípios e Meio Ambiente, 1999. 208 p.

PINTO, A. de M. **Política ambiental e ambientalismo em Alagoas:** conflitos e interações. Maceió, 2004. 171 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). PRODEMA. Universidade Federal de Alagoas.

PINTO, J.M.P. **Desafios à implementação sustentável das Áreas de Proteção Ambiental:** o caso da APA de Santa Rita – Alagoas. Maceió, 2005. 117 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). PRODEMA. Universidade Federal de Alagoas.

PIRES, A.M.Z.C.R.; SANTOS, J.E.; PIRES, J.S.R. Caracterização e diagnóstico ambiental de uma Unidade da Paisagem. Estudo de caso: Estação Ecológica de Jataí e Estação Experimental de Luiz Antonio In: SANTOS, J.E. dos; PIRES, J.S.R de. **Estação Ecológica de Jataí.** v. 1. São Carlos: RIMA, 2000. p. 1-26.

POUGH, F. H.

RAMOS, A.C.B.; FREITAS, A.R.; IRACHANDE, A.M.; AYUB-JÚNIOR, G.; RIBEIRO, J.A.; SONKIN, L.; LOPES, L.J.S.; LIMA, W.A. Mecanismo de proteção ambiental em áreas

particulares. In: LITTLE, P. E. (Org.). **Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências**. São Paulo: Peirópolis; Brasília: IIEB, 2003. p. 167-191.

ROCHA, C.F.D. da; BERGALLO, H.G. de; ALVES, M.A.S. dos; SLUYS, M.V. **A biodiversidade nos grandes remanescentes florestais do Estado do Rio de Janeiro e nas restingas da Mata Atlântica**. São Carlos: RiMa Ed., 2003. 134 p.

RODRIGUES, A.S.L. et al. Análise global de lacunas na proteção da biodiversidade. (*Global gap analysis*) In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 4. Curitiba, 17 a 21 de outubro de 2004. **Anais...** v. 2. Curitiba: Fundação de Proteção à Natureza: Rede Pró-Unidades de Conservação, 2004. p. 3-15.

RODRIGUES, M.N. **Levantamento florístico e análise da estrutura fitossociológica de um fragmento de Mata Atlântica na APA do Catolé – Estado de Alagoas**. Maceió, 2002. 70 f. Dissertação (Mestrado em Agronomia “Produção Vegetal”). Centro de Ciências Agrárias. Universidade Federal de Alagoas.

Sá, M.F.P. *et al.* Caracterização ecológica da Várzea da Marituba. I. Ictiofauna e limnologia. Maceió: Ed. Autora, 2003 (Relatório do Projeto Induzido,2002) 106p. p.76-92.

SACHS., I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2000. p.96

SANTOS, A.J. dos. Estimativas de riqueza em espécies. In: CULLEN Jr, L.; RUDRAN, R.; VALLADARES-PÁDUA, C. (Orgs). **Métodos de estudos em biologia da conservação e manejo da vida silvestre**. Curitiba: Ed. da UFPR, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2003. p. 19-41.

SANTOS, S.R. **Levantamento preliminar do uso atual do solo e cobertura vegetal da APA do Catolé e Fernão Velho – AL**. Maceió, 1999. 32 f. Monografia (Graduação em Geografia). GEM/UFAL.

SANTOS, J. E. dos; PIRES, J.S.R. (eds.) **Estudos integrados em ecossistemas: Estação Ecológica de Jataí**. v.1. São Carlos: Rima, 2000.

SANTOS-JÚNIOR, C. J. M. dos. Caracterização perceptiva de uma comunidade do entorno da APA do Catolé e Fernão Velho e suas interações com espécies sinantrópicas. Maceió: 2006. Monografia (Graduação em Ciências Biológicas). CCBi/UFAL.

SATHLER, E.B. **Área de Proteção Ambiental – APA**. Niterói, 1998. 5 f. Monografia (Graduação em Direito). Universidade Salgado de Oliveira.

SHENG, F. Valores em mudança e construção de uma sociedade sustentável. In: CAVALCANTI, C. (Org.). **Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas**. 4 ed. São Paulo: Cortez Ed., Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 2002. p.165-178.

SHIGUEO, W. (Coord). **Glossário de ecologia**. 2 ed. São Paulo: Academia de Ciências do Estado de São Paulo, CNPq, FINEP, 1997. 352 p.

SILVA, S. T. **Composição e aspectos da ecologia da fauna de lagartos associada à serapilheira da Mata do Catolé, Maceió, Alagoas**. 48f. Monografia (Especialização em Zoologia), Universidade Federal de Alagoas

SILVA, I. da. **Gestão de conflitos socioambientais na Área de Proteção Ambiental de Piacabuçu, Alagoas na década de 90: um marco para um futuro sustentável.** Maceió, 2000. 132 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente). Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA. Universidade Federal de Alagoas.

SILVA, A.C.B. da, COSTA, F. M. P. , SILVA, M. C. S. *et al.* **Degradação ambiental e alternativas de políticas públicas para o Parque Municipal de Maceió – Alagoas.** Maceió, 2004. 111f. Monografia (Especialização em Gestão da Cidade, Fundação educacional Jaime de Altavilla-FEJAL, Alagoas/Instituto de Pesquisa Social – IBS, Bahia).

SIQUEIRA, J.C. de. **Ética e meio ambiente.** São Paulo: Ed. Loyola, 1998. 85 p.

SOARES, M.C.C; BENUSAN, N.; FERREIRA–NETO, P.S. **Entorno de Unidades de Conservação: estudo de experiências em UC's de proteção integral.** 2 ed. Rio de Janeiro: FUNBIO, 2004. 112 p.

TERBORCH J.; SCHAIK Van C. Por que o mundo necessita de parques. In: **Tornando os parques eficientes estratégias para a conservação nos trópicos.** Curitiba: Ed. UFPR/Fundação Boticário, 2002 p. 25-35

UNESCO *Rapport final du group d'expert sur le project 13: la perception de la qualité du milieu dans le Programme sur l'homme et ta la biosphère (MAB).* Unesco, Paris, 79 p. (Serie des rapports du MAB 9) 1973.

VERÍSSIMO, A. Oportunidades para a expansão das Unidades de Conservação de uso sustentável na Amazônia Brasileira. In: MILANO, M.S. (Org.) **Unidades de Conservação: atualidades e tendências.** Curitiba: Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, 2002. p. 173 – 178.

VIEIRA, P.F.; BERKES, F.; SEIXAS, C.S. **Gestão integrada e participativa de recursos naturais: conceitos, métodos e experiências.** Florianópolis: Secco/APED, 2005. 416 p.

WEBER, A.; REZENDE, S.M. Reserva Ecológica e Parque Dois Irmãos: histórico e situação atual. In: MACHADO, I.C; LOPES, A.V.; PÔRTO, K.C. (Orgs.) **Reserva Ecológica de Dois Irmãos: estudos em um remanescente de Mata Atlântica em área urbana (Recife – Pernambuco – Brasil).** Recife: SECTMA, Ed. Universitária da UFPE, 1998. p. 9-19.

WEBER, J.; VIEIRA, P.F. (Orgs) **Gestão de recursos naturais renováveis e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental.** 2 ed. São Paulo: Cortez Ed, 2000. p. 17– 49.

WILSON, E. O. **Biophilia: the human bond with other species.** Cambridge: Havard University Press, 1984.

YOUNÉS, T. Ciência da biodiversidade: questões e desafios . In: GARAY, I.; DIAS, B. (Orgs). **Conservação da biodiversidade em ecossistemas tropicais: avanços conceituais e revisão de novas metodologias de avaliação e monitoramento.** Petrópolis: Ed. Vozes, 2001. p. 29 - 42.

**APENDICE 1** – Questionário aplicado aos pesquisadores da Mata do Catolé

Data-----

Nome do Pesquisador –

1- caracterização dos sujeitos da pesquisa:

1.1 – Sexo:  masculino  feminino1.2 – Formação:  biólogo(a)  geógrafo(a)  outra1.3 – Área de atuação :  biodiversidade  caracterização sócio econômica  
 outra

1.4 – por qual instituição realizou o trabalho:

 Universidade  IBAMA  IMA  SMMA  outra

2 – Tipo de pesquisa realizada:

2.1 – produção científica:  TCC  Monografia  Dissertação  Tese  
 outro

2.2 – Projeto de pesquisa:

 com financiamento  sem financiamento com publicação  sem publicação

2.3 –Duração da pesquisa:

 0 a 1 ano 1 a 2 anos mais de 2 anos

3 – Com relação a APA:

3.1 – como você percebe a APA;

3.2 – Quais os principais problemas identificados

3.3 – Quais as sugestões para a resolução dos problemas

3.4 – o que você acha do remanescente de Mata Atlântica da APA ser transformado em uma área de proteção integral?

**APÊNDICE 2** – Questionário aplicado aos administradores das Unidades de Conservação.

Data\_\_\_\_\_

Nome do entrevistado\_\_\_\_\_

Órgão onde é lotado\_ ( ) IBAMA ( ) IMA ( ) SMMA

Função\_\_\_\_\_

1- As Unidades possuem:

A) Plano de Manejo – ( ) Sim ( ) Não

B) Administrador – ( ) Sim ( ) Não

B.1) Qual a formação do administrador responsável pela unidade?

B.2) Há quanto tempo está na função?

C) ONG's ou outra instituição trabalhando em alguma UC? ( ) Sim ( ) Não  
( ) Qual(is)

2- É feita fiscalização rotineira - ( ) Sim ( ) Não ( ) Porque

3- Quais os principais problemas enfrentados pelo órgão gestor para gerir a unidade?

4- Existe pesquisa científica acontecendo em alguma UC? ( ) Sim ( ) Não ( )

A) Qual(is)?

**APÊNDICE 3** – Questionário aplicado aos alunos do Colégio Estadual Onélia Campelo, localizada no entorno da mata da APA do Catolé e Fernão Velho.

ALUNO: \_\_\_\_\_ IDADE: \_\_\_\_\_

SÉRIE: \_\_\_\_\_ TURMA: \_\_\_\_\_ TURNO: \_\_\_\_\_

DATA DA COLETA DE DADOS: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1. Desenhe como é a mata que fica nas proximidades de sua escola:

2. Desenhe ou escreva os nomes dos animais que vivem nessa mata:

1. Desenhe ou escreva os nomes das plantas dessa mata:

2. Você acha importante preservar a mata?

A) ( ) sim B) ( ) não

Por quê?



**APÊNDICE 4** – Questionário aplicado aos professores do Colégio Estadual Onélia Campelo, localizada no entorno da mata da APA do Catolé e Fernão Velho.

Data da coleta de dados: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

1) Disciplina que leciona?

2) Séries que ensina:

( ) Fundamental      ( ) Médio

3) Há quanto tempo leciona na escola?

4) Esta Escola está localizada em uma Unidade de Conservação?

5) Você conhece a área de mata que fica nas proximidades de sua escola?

( ) Sim                      ( ) Não

6) Fale sobre ela (paisagem, fauna e flora):

6) A mata já foi abordada por você em sua aula? Em que momento?

7) O que você gostaria conhecer sobre a mata para posteriormente ensinar em sua sala de aula?

**APÊNDICE 5** – Questionário aplicado aos moradores do entorno da Unidade de Conservação (APA do Catolé e Fernão Velho).

1- Nome -----

Idade -----Sexo -----

2- Endereço -----

a) Casa própria – ( ) Sim ( ) Não ( ) Quanto tempo mora-----

b) Já viu algum animal da mata ?

( ) Sim----- ( ) Não

Qual (is) -----

c) O que Fez?

d) Tem medo de algum animal? ( ) Sim ( ) Não

Qual(is) ?

e) Cite o nome de algum animal da mata que você gostaria de criar.

f) Já matou algum animal da mata ? ( ) Sim ( ) Não Porquê?

g) Você acha importante à preservação da mata?

( ) Sim ( ) Não Porquê?

h) O que você acha que deve ser feito para que a mata seja preservada?

## **ANEXOS – (páginas 120 à 143)**

Os anexos não podem ser apresentados eletronicamente, encontram-se na versão impressa.



















































