

RENATA MARIA CAMINHA MENDES DE OLIVEIRA

O DESAFIO DA INSERÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL NA GESTÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO:

Um estudo da Reserva Ecológica de Gurjaú - Cabo de
Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes e Moreno-PE.

Dissertação apresentada à Universidade
Federal de Pernambuco, como parte dos
requisitos para obtenção do título de
Mestre em Gestão e Políticas Ambientais.

Prof^ª. Dra. Maria do Carmo M. Sobral
Orientadora

Prof^ª. Msc. Vanice Santiago F. Selva
Co-Orientadora

Recife, 2002

RENATA MARIA CAMINHA MENDES DE OLIVEIRA

**O DESAFIO DA INSERÇÃO DA COMUNIDADE
LOCAL NA GESTÃO DE UNIDADES DE
CONSERVAÇÃO:**

Um estudo da Reserva Ecológica de Gurjaú - Cabo de Santo Agostinho,
Jaboatão dos Guararapes e Moreno-PE.

Dissertação apresentada ao Mestrado em
Gestão e Políticas Ambientais da
Universidade Federal de Pernambuco para
obtenção do Título de Mestre em Gestão
Ambiental.

Aprovada em 16 de março de 2002

BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dra. Maria do Carmo Martins Sobral
Orientadora – UFPE

Prof^a. Dra. Maria Eduarda Lacerda Larrazbal
Examinadora Interna – UFPE

Prof. Dr. Mario de Lima Filho
Examinador Interno – UFPE

Prof^a. Dra. Maria José de Araújo Lima
Examinadora Externa - UFRPE

Dedicatória

Dedico esta dissertação ao meu pai, um estudioso nato que, do céu, onde se encontra, com certeza está me orientando para concretizar meus sonhos.

AGRADECIMENTOS

À minha filha Raysa, pela compreensão por minha ausência.

A Aloizio, meu companheiro de todas as horas, pelo amor, estímulo e apoio em todos os momentos.

A todos de minha família, por tudo...

À Profa. Maria do Carmo Sobral, minha orientadora, pelo crédito e confiança depositados.

À Profa. Vanice Selva, minha co-orientadora, que muito contribuiu para a realização de mais um trabalho.

À Profa. Marlene Silva, pela participação no meu desenvolvimento nas pesquisas ambientais.

Ao Prof. Joaquim Correia de Andrade Neto, Coordenador do Mestrado em Gestão Ambiental, pela coordenação.

A Etiene Silva de Souza Lima, Chefe da Biblioteca do Centro de Ciências Biológicas da UFPE, pela amizade e assistência nas horas mais difíceis.

A Cristina Malta de Almeida Costa, pela gentil cooperação na revisão final.

Aos técnicos da Companhia Pernambucana de Meio Ambiente (CPRH), pelo apoio no desenvolvimento deste trabalho, especialmente a: Ana Maria Cardoso de Freitas Gama – Projeto Pirapama; Artur Guilherme Falcão e Silvia Regina Campos - Gerência de Desenvolvimento Florestal; Giannina Cysneiros e Maria Lucia Ferreira da Costa Lima - Gerência de Áreas Protegidas.

A Alessandra Silva, amiga e técnica da Secretaria de Recursos Hídricos, pelas informações cedidas.

Ao Dr. Rodolfo Aureliano Filho, Secretário de Meio Ambiente e Saneamento da Prefeitura Municipal do Cabo de Santo Agostinho, pelas informações fornecidas.

Aos técnicos da Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), especialmente a Ana Maria Ribeiro Silva - Setor de Produção Sul e a Osildo de França Barbosa - Setor de Patrimônio, pela gentileza e acesso às informações.

A todos os moradores da Reserva Ecológica de Gurjaú, que gentilmente participaram desta pesquisa.

...para um desenvolvimento que se processe em termos modernos, ao mesmo tempo que ecológicos. Um desenvolvimento que junte o técnico ao telúrico. Ao econômico, o social. Ao social, além do psicológico, o cultural.

Gilberto Freyre, 1976

APRESENTAÇÃO

O tema desta dissertação trata da presença humana em unidades de conservação, tendo como objeto de estudo a Reserva Ecológica de Gurjaú. Localizada em áreas dos municípios de Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Moreno, constitui o maior fragmento da Mata Atlântica da Região Metropolitana do Recife, apresentando grande importância para a proteção de mananciais hídricos e manutenção da fauna e flora da Zona da Mata Sul do Estado de Pernambuco. Estudada de forma a identificar a relação homem-ambiente, esta unidade de conservação apresenta grande potencial ecológico e paisagístico, porém, sua paisagem está submetida a fortes pressões, principalmente pela exploração canavieira, dominante na área há centenas de anos, e pela especificidade de conter, em seu interior, a presença de moradores. Procurou-se, com este trabalho, não só cumprir uma exigência do Curso de Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais da Universidade Federal de Pernambuco, como também contribuir com o desafio de incorporar a comunidade local na gestão das unidades de conservação do Estado de Pernambuco.

RESUMO

Esta dissertação trata do desafio da inserção da comunidade local na gestão de unidades de conservação, tendo como objeto de estudo a Reserva Ecológica de Gurjaú, propriedade da Companhia Pernambucana de Saneamento – COMPESA, localizada nos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes e Moreno. Objetivou-se caracterizar a inter-relação homem-ambiente, o padrão de ocupação do espaço e a utilização dos recursos naturais, estabelecendo as relações de apropriação e a percepção ambiental da população residente, na busca da inserção desses moradores no gerenciamento da unidade de conservação. Para isso, utilizou-se informação bibliográfica, documental e cartográfica, bem como análise da legislação ambiental específica. A pesquisa de campo desenvolveu-se com realização de entrevistas, aplicação de questionários semi-estruturados e observação direcionada. A Reserva foi dividida na área da Sede de Tratamento de Águas de Gurjaú, para efeito da caracterização sócioeconômica e percepção ambiental dos moradores, e na área do Engenho São Salvador, para identificação da população e atividades exercidas. Observou-se que: cerca de um terço dos moradores da ETA de Gurjaú não apresentam vínculo empregatício com a COMPESA; mais da metade dos chefes de família possuem o 1º grau menor e a maioria desconhece a existência de associação de moradores dentro da Reserva. A maioria das residências tem banheiro e mais da metade tem fossa, todas são abastecidas pela COMPESA. Cerca de um terço da população queima o lixo e a mesma proporção o acumula em local pré-definido. Um terço da população faz relação da Reserva com a sua moradia, e mais da metade relaciona de forma positiva com uma área tranqüila. A falta de infra-estrutura é o principal aspecto negativo. Para a grande maioria a presença de população no interior da Reserva não põe em risco sua conservação. Um terço utiliza a mata para retirar lenha/estaca. Mais de um terço da população não sabe o que significa meio ambiente. Para mais da metade, a Reserva não está sendo bem preservada, e para mais da metade destes é preciso aumentar a fiscalização. Quase um quarto da população está disposta a participar de um projeto de melhoria da qualidade de vida e conservação da área. Como propostas apresenta-se a implantação de um projeto de educação ambiental, a participação da população local na criação e gestão da nova categoria de unidade de conservação e o estabelecimento de uma gestão participativa e institucional através de um conselho, de forma a envolver os diversos segmentos participantes.

ABSTRACT

This paper focuses on the challenge represented by the insertion of the local community in the management of conservation unities and its object of study is the Ecologic Reserve of Gurjaú – which belongs to COMPESA, the Sanitation Company of Pernambuco – that is located in the municipalities of Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes and Moreno. Its main objective is to characterize the interrelation between man and environment; the area occupation pattern and the use of natural resources, by setting the relations of appropriation and the local residents' environmental perception, looking for the insertion of these residents in the managing of the conservation unit. In order to do so, bibliographical, documental and cartographic information were used as well as the analysis of the specific environmental legislation. The field research was developed by means of interviews, the application of semi-structured questionnaires and directed observation. The Reserve was divided in two areas: the one from the Gurjaú's Water Treatment Headquarters, in order to characterize the socio economic situation and the inhabitants' environmental perception, and the other one from São Salvador's Sugar Cane Mill Factory, for the identification of the population and of the activities they usually do. It was also noticed that about one third of the Gurjaú's ETA's residents do not work for COMPESA; more than half of the male family leaders have attended the first five years of primary school and most of them do not know about the existence of a resident's association within the reserve. Most of the houses have a bathroom and more than half of them have septic tanks and all of them get running and clean from COMPESA. About one third of its population burns their domestic garbage and the same proportions keep it in a predefined place. One third of the populations relate the Reserve to their residences and more than a half of them relate it, in a positive way, to a quiet area. The lack of infrastructure is the main negative aspect. For most of the residents, the presence of the population inside the Reserve does not risk its conservation. One third of them use the forest to catch firewood and stakes. More than one third of the population does not know what environment means. For more than a half of them, inspection should be increased in the area. Almost one fourth of the population is willing to take part in a project to improve life standard and the conservation of the area. Some of the suggested proposals are the implementation of a environmental project, the participation of the local population for the criation and the administration of the new kind of conservation unit and the foundation of a participative and industrial administration, by means of a participative and industrial administration, by means of a council, so as to involve the several participant segments.

SUMÁRIO

	Pág.
Lista de tabelas.....	11
Lista de figuras.....	12
Lista de gráficos.....	14
Lista de siglas.....	15
1 INTRODUÇÃO.....	16
2 ANTECEDENTES E MARCOS REFERENCIAIS.....	22
2.1 SUSTENTABILIDADE DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA: A IMPORTÂNCIA DO BIOMA MATA ATLÂNTICA.....	22
2.2 O CONTEXTO HISTÓRICO BRASILEIRO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....	37
2.3 PRESENÇA HUMANA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM PANORAMA QUE SE DESCORTINA.....	44
3 A RESERVA ECOLÓGICA DE GURJAÚ COMO OBJETO DE ESTUDO.....	
3.1 UM TESTEMUNHO DE MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE.....	
3.2 A INSERÇÃO DA RESERVA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE.....	
3.3. CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-BIÓTICA.....	
3.3.1 Aspectos geológicos e geomorfológicos.....	
3.3.2 Clima.....	
3.3.3 Vegetação.....	
3.3.4 Hidrografia.....	
3.3.5 Solo.....	
3.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DA ÁREA....	
3.4.1 Evolução do uso e ocupação do solo no entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	
3.4.2 Evolução do uso e ocupação do solo da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	
3.4.3 Uso e ocupação do solo atual.....	

3.4.3.1	Área do entorno da Sede da Estação de Tratamento de Água de Gurjaú.....
3.4.3.2	Área do Antigo Engenho São Salvador.....
4	INTERAÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO.....
4.1	PERFIL SÓCIOECÔNOMICO DA POPULAÇÃO RESIDENTE.....
4.1.1	Caracterização do morador e de suas atividades.....
4.1.2	Condições de infra-estrutura
4.2	A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA COMUNIDADE.....
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....
6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....
7	APÊNDICE – LEVANTAMENTO DE DADOS SÓCIO-AMBIENTAIS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA RESERVA ECOLÓGICA DE GURJAÚ.....
8	ANEXOS.....
8.1	ANEXO A – LEI Nº9.989, DE 13.01.87. DEFINE AS RESERVAS ECOLÓGICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE.....
8.2	ANEXO B – LEI Nº9.985, DE 18.07.00. INSTITUI O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO.....

Lista de tabelas

	Pág.
Tabela 1 – População da Região Metropolitana do Recife em relação ao Estado de Pernambuco: 1980, 1991 e 1996.....	91
Tabela 2 – População total dos municípios integrantes da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	92
Tabela 3 – Unidades de planejamento hídrico / áreas e redes de drenagem – Plano Estadual de Recursos Hídricos.....	98
Tabela 4 – Relação dos imóveis (casas) existentes nas proximidades da ETA de Gurjaú e situação do ocupante.....	111
Tabela 5 – Relação dos imóveis não legalizados constantes na área da ETA de Gurjaú.....	112
Tabela 6 – Relação dos imóveis cadastrados para funcionários da área da ETA de Gurjaú.....	112

Lista de figuras

	Pág.
Figura 1 – Biomas brasileiros.....	31
Figura 2 – Fotografia aérea da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	88
Figura 3 – Rio Gurjaú, próximo à Usina Bom Jesus.....	97
Figura 4 – Rede hidrográfica do Rio Gurjaú, compreendendo os rios GL 2...	99
Figura 5 – Entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú. Vista aérea da Usina Bom Jesus.....	102
Figura 6 – Usina Bom Jesus, no entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú. Observa-se a Mata de Gurjaú, ao fundo.....	102
Figura 7 – Vista aérea do Rio Gurjaú, com a degradação das matas ciliares pela cultura da cana-de-açúcar.....	103
Figura 8 – Vista aérea da Reserva Ecológica de Gurjaú. Observa-se a pressão do cultivo da cana-de-açúcar, próximo ao Açude de Sucupema.....	104
Figura 9 – Entrada da Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú.....	109
Figura 10 – Casa dos Filtros da Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú	109
Figura 11 – Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú.....	110
Figura 12 – Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú.....	110
Figura 13 – Construção de novas casas no Engenho São Salvador.....	113
Figura 14 – Construção de novas casas no Engenho São Salvador.....	114
Figura 15 – Escola Eudes Sobral, Engenho São Salvador.....	115
Figura 16 – Construção da Igreja da Assembléia de Deus, Engenho São Salvador.....	116
Figura 17 – Igreja Evangélica Congregacional, Engenho São Salvador. Observa-se a reforma para ampliação.....	116
Figura 18 – Prática agrícola em encostas de morros, pressionando a Mata de Gurjaú, Engenho São Salvador.....	118
Figura 19 – Prática agrícola em encostas de morros, pressionando a Mata de Gurjaú, Engenho São Salvador.....	118
Figura 20 – Agricultura de subsistência e criatório de pequenos animais às margens do Açude de Sucupema, Engenho São Salvador.....	119

Figura 21 –	Pecuária, Engenho São Salvador.....	121
Figura 22 –	Cocheira próxima à residência, Engenho São Salvador.....	121
Figura 23 –	Faixa etária homem/mulher.....	124
Figura 24 –	Construção de residências na área da Sede da ETA de Gurjaú.....	126
Figura 25 –	Construção de residências na área da Sede da ETA de Gurjaú.....	126
Figura 26 –	Escola José Bezerra, na sede da ETA de Gurjaú.....	128
Figura 27 –	Igreja Católica, na sede da ETA de Gurjaú.....	128
Figura 28 –	Igreja Evangélica Assembléia de Deus, na sede da ETA de Gurjaú.....	129
Figura 29 –	Banho de cachoeira no Rio Gurjaú, no final da rua da Cachoeira	130
Figura 30 –	Pesca no Rio Gurjaú, no trecho logo após a barragem de Gurjaú	130
Figura 31 –	Relação morador/reserva.....	132
Figura 32 –	Representação da Reserva Ecológica de Gurjaú para os moradores.....	133
Figura 33 –	Aspectos positivos de morar na Reserva Ecológica de Gurjaú....	133
Figura 34 –	Aspectos negativos de morar na Reserva Ecológica de Gurjaú..	134
Figura 35 –	Relação presença de moradores e preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	135
Figura 36 –	Relação entre as atividades exercidas e a preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	136
Figura 37 –	Utilização da mata pelos moradores da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	136
Figura 38 –	Significado do meio ambiente para os moradores da Reserva Ecológica de Gurjaú.....	137
Figura 39 –	Estado de preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú	138
Figura 40 –	Ações necessárias para melhorar a preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú, segundo os moradores.....	139
Figura 41 –	Intenção dos moradores de participar de um projeto sócio-ambiental.....	140

Lista de siglas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas
APA – Área de Proteção Ambiental
ARIE – Área de Relevante Interesse Ecológico
COMPESA – Companhia Pernambucana de Saneamento
CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente
CPRH – Companhia Pernambucana de Meio Ambiente
DFID – Department for International Development
DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral
EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ERM – Environmental Resources Management
ETA – Estação de Tratamento de Água
FIDEM – Fundação do Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife
FUNATURA – Fundação Pró-Natureza
FUNDEF – Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério
GAP – Gerência de Áreas Protegidas da CPRH
GERCO – Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro
GL2 – Grupo de bacias de pequenos rios litorâneos
GPS – Gerência de Produção da COMPESA
IAA – Instituto do Açúcar e do Alcool
IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBDF – Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal
IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
IUCN – Internacional Union Conservation of Nature
MMA – Ministério do Meio Ambiente
NUPAUD – Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas Brasileiras, da Universidade de São Paulo
PCR – Prefeitura da Cidade do Recife
PGAs – Planos de Gestão Ambiental

PNMA – Programa Nacional do Meio Ambiente

PNUD – Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

RIO 92 – II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento

RMR – Região Metropolitana do Recife

SANER – Saneamento do Recife S. A.

SECTMA– Secretaria de Planejamento, Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente do Estado de Pernambuco

SISNAMA – Sistema Nacional de Meio Ambiente

SNUC – Sistema Nacional de Unidades de Conservação

SRH – Secretaria de Recursos Hídricos do Estado de Pernambuco

UC – Unidade de Conservação

UFPE – Universidade Federal de Pernambuco

UFRPE – Universidade Federal Rural de Pernambuco

UNESCO – The United Nations Educational Scientific and Cultural Organization

UP – Unidades de Planejamento – Plano Estadual de Recursos Hídricos

WWF – Fundo Mundial para Preservação da Vida Silvestre

1 INTRODUÇÃO

A Reserva Ecológica de Gurjaú constitui um dos poucos fragmentos da Mata Atlântica que se estendia, no século XVI, do Nordeste ao Sul do País, cobrindo uma faixa contínua de floresta tropical. Atualmente representando apenas cerca de 5% da cobertura original da Mata Atlântica, resultado de intenso processo de devastação pela colonização, com a exploração do pau-brasil, pela expansão da agricultura e do crescimento urbano. No domínio pernambucano a cultura canavieira representa, desde este período, a principal causa de destruição desse ecossistema. A conservação dos poucos fragmentos da Mata Atlântica é de grande relevância na qualidade ambiental dessas áreas, com a proteção dos mananciais, do relevo, do solo, da biodiversidade.

A utilização da população residente na gestão da Reserva Ecológica de Gurjaú, localizada nos divisores d'água dos municípios de Cabo de Santo Agostinho, Jaboatão dos Guararapes e Moreno, integrantes da Região Metropolitana do Recife, vem a ser o tema desta dissertação.

Concebida como Reserva Ecológica pela Lei estadual nº 9.989, de 13.01.87, com o intuito de proteção do manancial da Bacia do Rio Gurjaú, encontra-se esta unidade de conservação em desacordo com a legislação específica, pela presença de população no seu interior. A Reserva Ecológica de Gurjaú está, assim, sujeita a um uso que difere da sua concepção legal, que poderá estar causando impactos ambientais à cobertura vegetal e, conseqüentemente, ao manancial hídrico.

A presença do homem em unidades de conservação é assunto que tem sido muito discutido recentemente, e representa um dos pontos mais problemáticos a serem solucionados de forma premente na gestão das áreas protegidas brasileiras, tendo em vista a precariedade em que vive a maioria da população residente nas diversas unidades de conservação, sob diferentes aspectos sociais, como a falta de alternativas de trabalho, infra-estrutura precária, problemas fundiários e outros.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), definido pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, ao estabelecer critérios e normas para criação, implantação e gestão das unidades de conservação, não contempla a categoria de Reserva Ecológica. A Reserva Ecológica de Gurjaú ao abrigar comunidades em seu interior necessita de uma redefinição outro tipo de categoria compatível com a presença humana e as potencialidades de uso existentes. A Lei nº 9.985/00 prevê, também, que as unidades de conservação criadas anteriormente e que não pertençam às categorias previstas, deverão ser reavaliadas, no todo ou em parte, no prazo de até dois anos, visando a definição de sua destinação, com base em seus objetivos.

A Reserva Ecológica de Gurjaú necessita, assim, de um Plano de Gerenciamento Ambiental voltado não só para a recuperação e conservação de seus recursos naturais, como também para a compatibilização desta ocupação humana na gestão dessa unidade de conservação. Com essa finalidade, faz-se necessário a caracterização desses moradores, identificando os usos e conflitos existentes, pois, só assim, conhecendo-se a população, poderão ser identificadas as inter-relações com o meio ambiente, sua percepção ambiental e suas expectativas para uma possível intervenção, podendo não só absorver conhecimentos, como adquirir parcerias para uma efetiva implantação e proteção desta nova categoria de unidade de conservação.

Então, valendo-se da problemática ambiental encontrada na Reserva Ecológica de Gurjaú, este estudo pretende compreender as comunidades residentes nas áreas do entorno da Sede da Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú e no Engenho São Salvador, através de um *estudo sócioeconômico da população humana residente nesta unidade de conservação*, de forma a caracterizar a inter-relação homem-ambiente, seu padrão de ocupação do espaço e formas de utilização dos recursos naturais, estabelecendo as relações de apropriação e entre a população e o ambiente natural e assim discutir a inserção da população na gestão da unidade de conservação.

Para atingir os objetivos almejados adotou-se os seguintes procedimentos metodológicos, iniciados com as observações e entrevistas realizadas durante viagens exploratórias e sobrevôo, objetivando a elaboração do Diagnóstico Ambiental da Bacia do Rio Pirapama¹ e aprofundamento dos estudos iniciados com a monografia “Uso e ocupação do solo e condicionantes legais da Reserva Ecológica de Gurjaú”, elaborada para a conclusão do Curso de Especialização em Gestão e Controle Ambiental da Universidade de Pernambuco.

A pesquisa bibliográfica constituiu-se no levantamento da literatura pertinente e dos instrumentos legais específicos a serem analisados, pertencentes ao acervo interno da Gerência de Áreas Protegidas (GAP) da Companhia Pernambucana de Meio Ambiente (CPRH); das bibliotecas da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE), Fundação de Desenvolvimento da Região Metropolitana do Recife (FIDEM); da Internet, através de alguns *sites* específicos ao assunto em tela, juntamente com informações bibliográficas obtidas junto ao Projeto Pirapama e ao Projeto de Gerenciamento Costeiro², referentes aos diagnósticos ambientais da área estudada.

A pesquisa documental, com posterior tratamento analítico, baseou-se nos dados adquiridos junto à documentação existente no arquivo patrimonial, como *escrituras, registro de desapropriação, processos e correspondências internas*, da Companhia Pernambucana de Saneamento (COMPESA), bem como de documentos administrativos da Divisão de Produção Sul, responsável pela administração da Estação de Tratamento de Água de Gurjaú, onde está encravada a Reserva Ecológica de Gurjaú.

¹ Projeto Pirapama-Planejamento e Gerenciamento Ambiental da Bacia do Rio Pirapama, coordenação CPRH-Companhia Pernambucana de Meio Ambiente e Department for International Development e participação de instituições públicas e prefeituras de Jaboatão, Cabo, Moreno, Pombos, Vitória, Ipojuca e Escada, tendo como objetivo o controle da poluição ambiental e a elaboração do plano de gerenciamento ambiental para o desenvolvimento sustentável da Bacia do Rio Pirapama.

² Gerenciamento Costeiro de Pernambuco, faz parte do Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro-PNGC (Lei Federal nº7661/88, tem como objetivo planejar e gerenciar de forma integrada e participativa as atividades sócioeconômicas da zona costeira, visando o desenvolvimento sustentável.

No que se refere à obtenção de informações sobre os tipos de solos existentes na área da Reserva Ecológica de Gurjaú, foram fundamentadas no *Levantamento do reconhecimento de baixa e média intensidade de solos do Estado de Pernambuco*, estudo desenvolvido pelo Centro Nacional de Pesquisa de Solos da Empresa Brasileira de Pesquisa Agronômica (EMBRAPA).

A caracterização do uso atual foi realizada através da análise do meio físico, com base na avaliação dos estudos de *Monitoramento das Reservas Ecológicas da RMR*, feitos pela FIDEM (1993) e bases cartográficas do Projeto Pirapama e do Projeto de Gerenciamento Costeiro, sobre o uso e ocupação do solo atual da área. Essas informações foram checadas, atualizadas e aprofundadas em campo.

A coleta de dados primários, em campo, junto à população local e à associação dos moradores, foi realizada com o objetivo de checar os dados anteriormente obtidos e atualizá-los através da realização de entrevistas, aplicação de questionários semi-estruturados³ e observação da área, anotando-se todos os registros que se fizeram importantes. Desse modo, foi possível obter dados significativos que possibilitaram a caracterização sócioeconômico-ambiental da população moradora da Reserva Ecológica de Gurjaú.

Para um melhor desenvolvimento dos trabalhos, a área objeto de estudo foi dividida em duas, para efeito da análise dos resultados e da metodologia aplicada:

- ✓ Área da ETA de Gurjaú, compreendendo as moradias situadas na própria sede, nas seguintes ruas: Rua da Capela, Rua dos Ventos e Rua da Cachoeira. O fato de as residências estarem dispostas vizinhas uma das outras facilitou a realização da pesquisa, que pode compreender aproximadamente 80% do universo total.

- ✓ Área do Engenho São Salvador: de características rurais, com difícil acesso, principalmente nos dias chuvosos, a área é basicamente agrícola

³ O questionário utilizado no levantamento de dados sócio-ambientais encontra-se no Apêndice A.

e as moradias foram estimadas, no início da pesquisa, em torno de 100 residências, sendo a aplicação dos questionários realizada para caracterizar o uso agrícola atual.

Com o intuito de priorizar o chefe da família como informante principal, os questionários foram aplicados nos finais de semana do mês de setembro, elaborados de modo que o entrevistado pudesse fazer os comentários que achasse necessário. Os questionários foram aplicados de forma sistemática, constituídos de questões objetivas e subjetivas. Organizados em três partes, de modo a direcionar a análise dos dados, tendo em vista os objetivos desta pesquisa, foram divididos em temas, a saber:

- ✓ Identificação e caracterização do morador e seus familiares;
- ✓ Condições de infra-estrutura;
- ✓ Como se estabelece à relação com o meio ambiente/caracterização das atividades exercidas no interior da reserva;
- ✓ Percepção ambiental da população.

Esta dissertação é composta por seis capítulos, sendo inicialmente apresentada uma introdução ao tema desenvolvido, destacando-se os objetivos da pesquisa e os aspectos metodológicos que nortearam a elaboração do trabalho. No segundo capítulo é apresentada a importância da preservação da biodiversidade, sendo relevada a importância do bioma Mata Atlântica, juntamente com um panorama histórico das unidades de conservação e uma revisão bibliográfica, de forma a fundamentar a pesquisa desenvolvida. No terceiro capítulo, destaca-se a legislação ambiental desenvolvida nos níveis federal e estadual, como instrumento de gestão das áreas a serem protegidas como unidades de conservação.

O cenário em foco é apresentado no quarto capítulo: a Reserva Ecológica de Gurjaú como testemunho da Mata Atlântica e de sua inserção na Região Metropolitana do Recife. É caracterizada a área objeto de estudo numa perspectiva físico-biótica e

através da evolução do processo de ocupação da área estudada, tanto do seu entorno como da área legal desta Reserva Ecológica.

No quinto capítulo são apresentados os aspectos de interação dos residentes na área da Sede da Estação de Tratamento de Água de Gurjaú, inserida na Reserva Ecológica, através do perfil sócioeconômico dessa população, de forma a caracterizar os moradores e as atividades desenvolvidas, a infra-estrutura encontrada na área e a percepção ambiental dos moradores com relação à área em que habitam.

A seguir, são apresentadas algumas considerações que se fizeram necessárias. As referências bibliográficas estão apresentadas após as considerações finais, as quais são seguidas pelo apêndice e anexos.

2 ANTECEDENTES E MARCOS REFERENCIAIS

2.1. SUSTENTABILIDADE DA BIODIVERSIDADE BRASILEIRA: A IMPORTÂNCIA DO BIOMA MATA ATLÂNTICA

A realidade ambiental exige cada vez mais da sociedade um posicionamento para o comprometimento com as gerações futuras, tornando-se uma das principais preocupações do mundo moderno. O ser humano adquire consciência do impacto sofrido pelo ambiente em consequência de suas próprias atividades ao longo da evolução das sociedades.

Vivendo em sociedade, e através de suas atividades, os seres humanos mantêm relações com o meio ambiente de diferentes formas, alterando esse ambiente natural, recriando novos ambientes. Essas diferentes maneiras de relacionar-se economicamente com o ambiente caracterizam as transformações de elementos da natureza em recursos naturais.

O sistema produtivo, para atender a crescente demanda exigida pelo sistema econômico, tem requerido e exaurido mais recursos do sistema natural do que este sistema pode naturalmente compensar, estabelecendo uma crise ambiental, decorrente da utilização irracional dos recursos naturais.

Diante da ineficiência dos modelos de desenvolvimento experimentados, a humanidade é conduzida a repensar os valores norteadores da sociedade, reformulando e refletindo os paradigmas vigentes.

Segundo Almeida (1993), há uma evolução do conceito de desenvolvimento que parte do neoclássico ao desenvolvimento sustentável, com uma ampliação do conceito de crescimento econômico, incorporando dimensões sociais, políticas, ecológicas e culturais. Para o autor, o termo ecodesenvolvimento, proposto por M.

Strong, Secretário Geral da Conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente, em 1972, ganha uma interpretação mais ampla na Assembléia Geral das Nações Unidas, ao postular um “outro desenvolvimento ou desenvolvimento sustentável”, como sendo o orientado para satisfazer as necessidades de toda a população, fundamentado na autonomia das decisões da população interessada e consciente de sua dimensão ecológica, estabelecendo uma harmonia entre o homem e a natureza, ecologicamente prudente.

A Conferência de Estocolmo avança, ao proclamar o direito humano ao meio ambiente, sem caráter coercivo, como também a criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), com sede em Nairobi. Contudo, de acordo com o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2000a), é do Relatório Brundtland, no qual a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento das Nações Unidas definiu, em 1987, as relações entre o meio ambiente e o desenvolvimento, que se extrai a definição largamente utilizada de desenvolvimento sustentável, aquele *que atende às necessidades do presente sem comprometer as possibilidades de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades*. Esta definição é a adotada pela II Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Rio 92), realizada em 1992, no Rio de Janeiro.

A Rio-92 impressiona pelo número de nações participantes, preocupados em discutir a questão ambiental num contexto global, enfatizando a interação entre meio ambiente e desenvolvimento, refletindo uma consciência mais avançada, não só dos brasileiros, como dos demais representantes de várias nações.

Culmina, assim, a Rio 92, na celebração de muitos tratados, vários países comprometendo-se a inserir, nos seus ordenamentos jurídicos, disposições de proteção do meio ambiente. Como resultados efetivos, cinco contribuições importantes foram elaboradas nesta Conferência: a Carta da Terra, a Agenda 21 e a Declaração sobre Florestas, além de dois tratados internacionais: a Convenção sobre o Clima e a Convenção sobre a Biodiversidade, as quais contemplam alguns avanços concretos, apesar da resistência por parte dos Estados Unidos.

A Agenda 21 consubstancia, assim, um documento pactuado entre as expressivas lideranças mundiais na Rio 92, pela mudança do padrão de desenvolvimento global para o próximo século, efetiva a proposição de que *desenvolvimento e meio ambiente constituem um binômio central e indissolúvel e, nesta qualidade, deve ser incorporado às políticas públicas e às práticas sociais de todos os países* (BRASIL, 2000b, p.35).

Dias, 1996; Glowka, 1996, apud Amaral (2000?) apresentam, como princípios norteadores da Convenção sobre Diversidade Biológica: a diversidade biológica deve ser conservada; a utilização dos recursos genéticos deve ser feita de maneira sustentável; os benefícios advindos da utilização dos recursos genéticos devem ser repartidos de modo justo e equitativo. A convenção recomenda, então, que os países signatários preparem e implementem políticas nacionais sobre biodiversidade, integradas às demais políticas públicas setoriais, envolvendo ações voltadas à preservação, conservação, uso e manejo sustentável da diversidade biológica, bem como adotar um arcabouço legal que regulamente o acesso aos recursos genéticos, a partição dos benefícios, e as normas e procedimentos de biossegurança, dentre outros (ASSAD; PEREIRA, 1998, apud AMARAL, 2000?). Para seguir tais princípios, os países devem promover uma série de ajustes legais, implantar novos mecanismos de proteção e uso de sua biodiversidade, ampliar a base dos conhecimentos, financiar pesquisas na área de biodiversidade (AMARAL, 2000?).

Como detentor da maior diversidade biológica do planeta, o Brasil conta com, pelo menos, 10 a 20% do número total de espécies mundiais (BRASIL, 1998), distribuídas entre os biomas Amazônia, Mata Atlântica, Zona Costeira e Marinha, Caatinga, Cerrado, Pantanal, Florestas de Araucárias e Campos Sulinos, conforme apresentado na figura 1. Possuindo vários ecossistemas diferentes quanto à fitofisionomia, à distribuição e ao endemismo de espécies de plantas e animais, estes biomas contribuem para a ampla diversidade biológica brasileira (BRASIL,2000).



Fonte: BRASIL, 2001

Figura 1 – Biomas brasileiros

Estes biomas brasileiros vêm sendo esgotados pelo uso indiscriminado de seus recursos naturais, decorrente principalmente de um processo de ocupação de forma desordenada, somado aos problemas de poluição, desmatamento, turismo não planejado, entre outros. Segundo o Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2000a), tais práticas contribuem para a degradação dos recursos naturais, de forma progressiva; muitos ainda consideram estes recursos naturais como inesgotáveis e, como tal, não sendo cabíveis ações de preservação ou de conservação.

Estudos sobre a representatividade ecológica nos biomas brasileiros, desenvolvido pelo IBAMA/MMA, juntamente com a organização não-governamental WWF Brasil, apontou a existência de 49 ecorregiões e concluiu que o Brasil – ao se considerar as unidades de conservação de proteção integral federais –, além de ser um dos países com a menor porcentagem de áreas especialmente protegidas, apenas 1,99%, tem esta rede mal distribuída entre seus biomas. Dentre outras conclusões, o estudo demonstrou que o Cerrado, o segundo maior bioma brasileiro, é um dos mais ameaçados e tem somente 0,85% de sua área em unidades de conservação. O bioma Caatinga possui apenas 0,65% conservado por unidades de conservação. O bioma Mata Atlântica, o mais ameaçado de todos, tem 0,69% de áreas especialmente protegidas (IBAMA,2000).

A Mata Atlântica constitui uma das duas florestas tropicais mais ameaçadas de extinção, ao mesmo tempo que configura o ecossistema que detém a maior diversidade de espécies, dentre todos os demais do planeta. A Mata Atlântica, na época do descobrimento, totalizava 1,1 milhão de km², cerca de 12% do território nacional, estendendo-se do paralelo 5°S ao paralelo 32° S, ocupando toda a zona costeira brasileira, do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, entrando por centenas de quilômetros no interior do país, encontrando-se hoje reduzida a cerca de 5% da cobertura original.

A existência de grande quantidade de pau-brasil nas costas do Brasil atraiu o interesse dos colonizadores, iniciando assim a exploração e devastação da Mata Atlântica. O desmatamento não se limitou ao extrativismo do princípio da colonização, continuando, no Nordeste, com a implantação dos engenhos de açúcar, e, posteriormente, no Sudeste, com as grandes derrubadas para a pecuária, a plantação dos cafezais e o estabelecimento dos colonos.

A Mata Atlântica é uma floresta tropical plena, apresentando-se seus remanescentes associados a florestas secundárias de grande importância, que incluem ecossistemas associados, como os ecossistemas costeiros de mangues, matas de restinga nas baixadas arenosas do litoral, florestas de planície e de altitude, matas

costeiras e de interior, ilhas oceânicas, encraves e brejos interioranos no Nordeste, restingas, manguezais e campos de altitude.

Utilizando-se a definição de Mata Atlântica expressa na Lei nº 285, de 1999, na qual este bioma foi adequadamente tratado em seu conjunto, e não fragmentadamente, entende-se por Mata Atlântica as seguintes formações vegetais e ecossistemas associados, com as respectivas delimitações estabelecidas pelo Mapa de Vegetação do Brasil (IBGE, 1993):

- I.a totalidade da Floresta Ombrófila Densa, localizada ao longo do litoral, entre os estados do Rio Grande do Sul ao Rio Grande do Norte, incluindo-se a que recobre a Serra do Mar;
- II.a totalidade das Florestas Estacionais Deciduais e Semideciduais dos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina, Paraná, São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Espírito Santo, Bahia e Piauí;
- III.as Florestas Estacionais Semideciduais e Deciduais do Estado de Mato Grosso do Sul, localizadas nos vales dos rios da margem direita do Rio Paraná e Serra da Bodoquena, do Estado de Goiás, localizadas nas margens do Rio Paranaíba e das regiões litorâneas, localizadas nos estados da região Nordeste do País, contíguas às Florestas Ombrófilas;
- IV.a totalidade da Floresta Ombrófila Mista, também denominada Floresta de Araucária, nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, e seus encraves nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Minas Gerais, incluindo-se a que recobre a Serra do Mar;
- V.os manguezais, a vegetação de restinga, as ilhas litorâneas e demais ecossistemas associados às formações florestais anteriormente descritas;
- VI.os encraves de savanas, também denominados de cerrados, compreendidos no interior das Florestas Ombrófilas;
- VII.os encraves de estepes, também denominados de campos, compreendidos no interior das Florestas Ombrófilas;
- VIII.os encraves de campos de altitude, compreendidos no interior das Florestas Ombrófilas;
- IX.as matas de topo de morro e de encostas do Nordeste, também denominadas brejos e chãs;
- X.as formações vegetais nativas dos Arquipélagos de Fernando de Noronha e Trindade;
- XI.as áreas de tensão ecológica, também denominadas de contatos, entre os tipos de vegetação acima citados.

De acordo com Ferreira (1999), é importante ressaltar que a definição ora empregada tem o mérito de detalhar os limites do "Domínio Mata Atlântica", aprovado pelo CONAMA, em 1992, e utilizado posteriormente no Decreto nº 750, de

10 de fevereiro de 1993, diploma legal que atualmente normatiza a proteção e utilização desse complexo integrado de ecossistemas, dispondo sobre o corte, exploração e supressão da vegetação primária ou nos estágios avançado e médio de regeneração.

Mesmo reduzida e muito fragmentada, a Mata Atlântica possui uma importância enorme, pois exerce influência direta na vida de mais de 100 milhões de pessoas. Mais de 50% da população brasileira vivem na área de Mata Atlântica; além de abrigar a maioria das cidades e regiões metropolitanas do país, concentra os grandes pólos industriais, químicos, petroleiros e portuários do Brasil. Interfere em diversos processos ecológicos, regulando o fluxo dos mananciais hídricos, assegurando a fertilidade do solo, controlando o clima e protegendo escarpas e encostas das serras, além de preservar um patrimônio histórico e cultural imenso (BRASIL, 2001).

A Mata Atlântica, pelo fato de ser uma floresta tropical, com vários ecossistemas associados, abrangendo diferentes condições climáticas, de altitude e de latitude, justificando a sua grande diversidade, caracteriza-se como um bioma único de significado mundial, sendo composto de uma série de vegetações de aspectos bastante diversificados, contribuindo para que o Brasil seja considerado o país de maior diversidade biológica do planeta, com altíssimos níveis de endemismo.

Segundo o Dossiê Mata Atlântica, de 1992, elaborado pela Fundação SOS Mata Atlântica, das cerca de 10.000 espécies de plantas, 50% são endêmicas, ou seja, não podem ser encontradas em nenhum outro local. O nível de endemismo cresce significativamente quando separamos as espécies da flora em grupos, atingindo 53,5% para espécies arbóreas, 64% para as palmeiras e 74,4% para as bromélias. O Bioma Mata Atlântica concentra 80% das espécies brasileiras de animais ameaçados de extinção. Das 17 espécies de primatas da Floresta Atlântica, 9 são endêmicas e 10 estão seriamente ameaçadas. Sua fauna também apresenta 130 espécies de mamíferos, sendo 51 endêmicos, 23 espécies de marsupiais; 57 espécies de roedores; 160 espécies de aves endêmicas; 183 espécies de anfíbios, 92% delas endêmicas; 143 espécies de répteis.

A grande biodiversidade encontrada na Mata Atlântica, somada à da Amazônia brasileira, destacam o Brasil como possuidor de cerca de 357 milhões de ha de florestas tropicais, correspondendo a 30% de todas as florestas tropicais do planeta, mais que o dobro da área da Indonésia, país que ocupa o segundo lugar (ALMEIDA, 2000).

Apesar desta grande biodiversidade, a situação é extremamente grave, pois das 202 espécies animais ameaçadas de extinção no Brasil, 171 são da Mata Atlântica (IBAMA,1989). Essa diversidade, ao mesmo tempo em que representa uma excepcional riqueza de patrimônio genético e paisagístico, torna a mata extremamente frágil. A destruição de parcelas, ainda que pequenas, dessa floresta, pode significar a perda irreversível de inúmeras espécies, por vezes sequer estudadas pela ciência (BRASIL, 2001).

A ameaça também se dá no patrimônio étnico e cultural do Brasil, ou seja, as comunidades indígenas, caiçaras e roceiras que, por séculos, viveram em harmonia com o meio ambiente, retirando da mata e seus ecossistemas associados, sem destruí-los, os recursos básicos para sua vida. Esse patrimônio é composto de conhecimentos sobre a floresta e seus ciclos, o valor de suas madeiras, fibras, folhas e frutos, a variedade de suas plantas medicinais e um conjunto excepcional de ritos, mitos e manifestações artísticas que corre risco de desaparecimento junto com essas comunidades, cada vez mais expulsas de seus locais e restritas em suas atividades (BRASIL,2001).

O Ministério do Meio Ambiente destaca que o total da área protegida por bioma é insuficiente para a conservação da biodiversidade, não correspondendo ao mínimo de 10% de proteção integral por bioma, de acordo com as diretrizes do IV Congresso Internacional de Áreas Protegidas, realizado em Caracas, em 1992 (BRASIL, 2001).

As unidades de conservação passam, então, a desempenhar funções mais explícitas nas regiões em que estão inseridas, devendo se integrar a corredores ecológicos, maximizando a potencialidade da conservação das espécies, facilitando os intercâmbios genéticos, de forma a possibilitar a existência de populações

biologicamente viáveis, garantindo a conservação da biodiversidade (MARETTI et al., 1997).

Diante da importância e da fragilidade em que se encontram os principais biomas brasileiros, a Agenda 21 estabelece a necessidade de uma abordagem integrada de planejamento e gerenciamento dos recursos naturais, minimizando os impactos proporcionados pelas ações antrópicas, de forma a garantir a conservação desses recursos. Para isso, define gestão ambiental *como o conjunto de princípios, estratégias e diretrizes de ações e procedimentos para proteger a integridade dos meios físico e biótico, bem como a dos grupos sociais que deles dependem* (BRASIL, 2000b, p. 18).

2.2 O CONTEXTO HISTÓRICO BRASILEIRO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

A primeira idéia de unidade de conservação do mundo surgiu com a criação, em 1872, do Parque Nacional de Yellowstone, em território dos índios Crow, Blackfeet e Shoshone-Bannock, nos Estados Unidos, diante da necessidade de garantir a conservação de uma área, preservando-a dos processos de colonização. Motivada pelas belezas cênicas do lugar, proibiu-se qualquer exploração que alterasse as características naturais da área, destinando-a para preservação, recreação e benefício das gerações atuais e futuras. Com isto, procurou-se, conforme Campos, Vellardi e Jordão (1997), preservar valores morais, espirituais e cênicos, herança histórica e vida selvagem, assegurando a área natural protegida para o benefício e desfrute do povo.

Na Europa, em meados do século XIX, durante a revolução industrial, principalmente na Inglaterra, a valorização de uma natureza “virgem” serviu muito bem para dar início a um processo de preocupação ecológica que, para Farias (1999, p. 34):

[...] irá se traduzir na mais concreta "domesticação" da natureza "intocada", incorrendo-se, a partir de então, na instituição desta "cultura preservacionista" e no crescente aumento do número de áreas de proteção ambiental, em todos os países do mundo.

Esta idéia de criação de parques se prolifera, estendendo-se a vários países, entre eles Canadá (1885), Nova Zelândia (1894), Austrália e África do Sul (1898), Argentina (1903), Chile (1926), Equador (1934), Venezuela (1937), entre outros (MILANO, 1997), adquirindo características peculiares de cada país. No Brasil, a primeira iniciativa neste sentido ocorreu em 1876, como sugestão do Engenheiro André Rebouças, precursor das idéias ambientalistas no país; inspirado no Parque de *Yellowstone*, recomendou a criação de dois parques nacionais: um em Sete Quedas e outro na Ilha do Bananal. Segundo Pádua (1997), a primeira área preservada oficialmente no Brasil foi estabelecida no Acre, no ano de 1891, correspondendo a uma Reserva Florestal com aproximadamente 2,8 milhões de hectares, sem que nunca fosse implantada, sendo que a primeira área criada no Brasil foi o Parque Estadual da Cidade, em 1886, em São Paulo. No entanto, data de 1937 a criação do primeiro parque nacional brasileiro: o Parque Nacional de Itatiaia, seguido do Parque Nacional de Iguaçu, em 1939, e os de Aparados da Serra, Araguaia e Ubajara, em 1959, todos com objetivo estritamente de conservação da paisagem.

Os objetivos de criação de parques nacionais na Europa foram fundamentados em outros conceitos: os de manter áreas naturais, onde se pudesse realizar pesquisas de flora e fauna, uma vez que restava pouco dos ambientes originais nesse continente. Considerando a existência de importantes atributos de beleza cênica em áreas que não eram de domínio público, os europeus adotaram mecanismos jurídicos e sociais para regular o uso das terras privadas, como o modelo que ficou conhecido, na França, com a denominação de "Parques Naturais".

Sendo assim, foi convocada a *Convenção para a Preservação da Flora e Fauna*, em Londres, no ano de 1933, para definir, a nível internacional, o conceito de parques nacionais. Segundo Milano (1997), o conceito de "parque" converteu-se em algo

muito complexo, por não possuírem os mesmos critérios para seleção e manejo de áreas, uma vez que tomaram características peculiares de cada país. Assim, em 1940, realizou-se a *Convenção sobre a Proteção da Natureza e Preservação da Fauna e Flora*, que estabeleceu as definições de Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural e Reserva Estritamente Silvestre.

Em 1948, na França, representantes de 18 países criaram a *União Internacional para a Proteção da Natureza*, passando a se denominar *União Internacional para a Conservação da Natureza*, em 1956. Atualmente denominada *União Mundial para a Natureza*, com sede na Escócia, a organização orienta mundialmente a criação, planejamento e gestão de unidades de conservação (MILANO, 1997).

Há uma preocupação mundial, quando todas as Nações do mundo se apercebem que, além das riquezas materiais e culturais, seu patrimônio é constituído também de riqueza biológica. Muitas dessas nações desenvolvem medidas sérias, a fim de proteger a biodiversidade, sendo a mais efetiva a proteção *in natura* do patrimônio de fauna e flora, em extensas áreas naturais constituídas por unidades de conservação (CAMPOS; VELLARDI; JORDÃO, 1997).

Segundo Diegues (1996), a partir da década de 70, a quantidade de áreas naturais protegidas aumentou consideravelmente, chegando a 1.317 unidades; na década de 80 chegou-se a 2.098 unidades no âmbito nacional, observado no quadro 1.

Quadro 1 - Número de áreas protegidas criadas por década, no mundo e no Brasil

	No Mundo	No Brasil
Antes de 1900	37	0
1930 a 1939	251	3
1940 a 1949	119	0
1950 a 1959	319	3
1960 a 1969	573	8
1970 a 1979	1317	11
1980 a 1989	781	58

Fonte: Reid;Millet, 1989; IBAMA, 1989 apud DIEGUES, 1996.

Para Ghimire (1993, apud DIEGUES, 1996, p.17), a rápida devastação das florestas e a perda da biodiversidade, a disponibilidade de fundos internacionais para a conservação e a possibilidade de geração de renda pelo turismo em parques, representam uma combinação de fatores que explicam esse aumento da preocupação mundial pelas unidades de conservação. Transformando-se numa importante arma política para a obtenção de subsídios financeiros externos, por parte das elites dominantes de muitos países do Terceiro Mundo.

A partir do final da década de 70, as unidades de conservação brasileiras passaram a seguir critérios técnico-científicos, procurando salvaguardar porções significativas de ecossistemas brasileiros (GUAPYASSÚ, 2000). Porém, com sua imensa extensão territorial, apenas 8% da superfície do Brasil está classificada na categoria de unidade de conservação, muito pouco para um país que abriga quase 10% de toda as espécies vegetais e animais existentes no globo terrestre.

Conforme dados do Ministério do Meio Ambiente, o Brasil dispõe de um quadro de unidades de conservação extenso, com 2,61% do território nacional constituído de unidades de proteção integral (de uso indireto) e 5,52% de unidades de uso sustentável (de uso direto), um total de 201 unidades, correspondendo a cerca de 45 milhões de hectares. A soma dessas categorias totaliza 8,13% do território nacional, valor um pouco superestimado, devido ao fato de que muitas áreas de proteção ambiental (APAs) incluem, em sua extensão, uma ou mais unidades de conservação (UC), de uso indireto. Mesmo assim, os dados refletem um esforço considerável de conservação *in situ* da diversidade biológica. Com relação às unidades de conservação estaduais, correspondem a aproximadamente 460 unidades, totalizando 20 milhões de hectares (BRASIL, 2001), o que pode ser observado no quadro 2.

A expressão unidades de conservação aparece primeiramente na legislação brasileira através de uma Resolução do Conselho de Meio Ambiente (CONAMA), em 1986⁴, que determina a criação de uma comissão especial com a finalidade de elaborar um anteprojeto de lei sobre as unidades de conservação, de forma a

⁴ CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 10, de 18 de março de 1986.

homogeneizar a terminologia das categorias de manejo. Em dezembro de 1987, o CONAMA expede uma Resolução⁵ licitando as unidades de conservação, os "Sítios Ecológicos de Relevância Cultural", não chegando a definir o termo "Unidades de Conservação". Em dezembro de 1988, o CONAMA, através de outra Resolução, reconhece, como unidade de conservação: área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, estação ecológica, floresta, horto florestal, jardim botânico, jardim zoológico, monumento natural, parque, reserva biológica e reserva ecológica⁶.

Quadro 2 – Relação das unidades de conservação federais administradas pelo IBAMA

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	QUANTIDADE
Áreas de Proteção Ambiental	26
Reservas Extrativistas	12
Reservas Biológicas	28
Estações Ecológicas	34
Florestas Nacionais	48
Reservas Ecológicas	5
Áreas de Relevante Interesse Ecológico	18
Parques Nacionais	43
Reservas Particulares do Patrimônio Natural	253

Fonte: Brasil, 2001

Segundo Szklarowsky (2000?), o Brasil, preparando-se para o século XXI, vem se preocupando cada vez mais com suas riquezas naturais, protegendo-se com uma legislação vasta, bastando, para completar a proteção, que esta seja cumprida. Em 1988, o Governo Federal inicia a elaboração do Programa Nacional do Meio Ambiente (PNMA), e a organização não-governamental Fundação Pró-Natureza (FUNATURA) é contratada pelo IBAMA, e apresentou uma proposta de Sistema Nacional de Unidades de Conservação, em 1989, definindo-o como sendo:

⁵ _____ . Resolução nº 11, de 3 de dezembro de 1987.

⁶ _____ . Resolução nº 12, de 14 de dezembro de 1988.

[...] as Unidades de Conservação porções do território nacional, incluindo as águas territoriais, com características naturais de relevante valor, de domínio público ou propriedade privada, legalmente instituídas pelo Poder Público com objetivos e limites definidos, sob regimes especiais de administração e às quais aplicam-se garantias de proteção (FUNATURA, apud MILANO,1997).

Conforme Barros (1997), esta proposta caracteriza-se pela falta de termos claros definidores dos conceitos das categorias de manejo, a coexistência de categorias diferentes com praticamente os mesmos objetivos de manejo, a existência de categorias supérfluas. Admite-se que o problema está no próprio conceito de unidade de conservação, estando a legislação federal, estadual e municipal insuficientemente clara e eficaz na matéria, sem apresentar uma referência legal única.

As categorias de manejo das unidades de conservação são classificadas e definidas de acordo com os objetivos propostos, apresentando, nos diferentes países, conceituações diversas. No Brasil, a criação das unidades de conservação não ocorreu de forma estruturada, sendo editada em diversas épocas, através de vários instrumentos legais, acarretando uma situação um tanto confusa quanto ao conjunto das categorias de unidades de conservação. Há categorias que apresentam objetivos semelhantes, outras objetivos confusos, necessitando uma redefinição ou extinção, ou mesmo a instituição de novas categorias.

Para Rodrigues (1994), a definição do que venha a ser unidade de conservação não está expressa na legislação ambiental brasileira, não existindo qualquer instrumento legal que defina claramente esta expressão. Conforme o Relatório do Programa Nacional do Meio Ambiente (BRASIL, 1997), as unidades de conservação representam a maneira mais segura de conservação *in situ* da diversidade biológica, constituindo áreas delimitadas do território nacional, estabelecidas pelo Governo Federal, Estadual ou Municipal, para a proteção de ecossistemas significativos.

Segundo Guapyassú (2000, p.43), *no caso do Brasil, observa-se que a evolução dos conceitos relativos a áreas protegidas acompanhou, até certo ponto, as*

mudanças sociais e econômicas e o desenvolvimento do “estado da arte” da conservação no país.

Independente das conceituações das categorias de unidade de conservação, no Brasil são previstas legalmente 19 categorias, tendo o CONAMA reconhecido apenas 11, previstas em lei, comprovando, portanto, a falta de sistematização existente na legislação ambiental brasileira. Segundo Barros (1997), com base em levantamento realizado, há 36 designações de categorias de manejo, ultrapassando em 25 as 11 reconhecidas pelas resoluções do CONAMA, que são as unidades de conservação *stricto sensu*.

Conforme diretrizes do IUCN (1994), os objetivos de manejo das unidades de conservação devem ser considerados como critérios fundamentais para a identificação de cada categoria, como o sistema de classificação internacional, substituindo-se o critério de denominação das categorias de manejo, que possibilitam inúmeros problemas de comunicação.

A categoria "Reserva Ecológica" aparece, no Brasil⁷, com a Lei nº 6.938/81, que estabelece como instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente o zoneamento ambiental, as áreas de proteção ambiental e de relevante interesse ecológico e as reservas e estações ecológicas. O artigo 18 dessa mesma lei define que a cobertura vegetal e demais formas de vegetação natural de preservação permanente relacionadas no art. 2º do Código Florestal e os pousos das aves de arribação, protegidos legalmente, são transformados em reservas e/ou estações ecológicas.

As reservas ecológicas têm como finalidade manter os ecossistemas naturais de importância regional ou local e regular o uso admissível destas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos da conservação ambiental, estabelecendo o CONAMA as normas e os critérios referentes ao uso racional dos recursos ambientais existentes na área.

⁷A Legislação Ambiental Brasileira encontra-se revista no próximo capítulo.

2.3 PRESENÇA HUMANA EM UNIDADES DE CONSERVAÇÃO: UM PANORAMA QUE SE DESCORTINA

Muito se tem discutido e estudado mundialmente acerca da conservação da natureza, nas últimas décadas, quando o homem se conscientizou sobre as conseqüências danosas dos desastres ambientais causados por ele. A criação das áreas protegidas torna-se, nesse momento, a única forma de salvaguardar o que resta da natureza “original”, em decorrência das transformações causadas no ambiente natural pelas atividades destruidoras da natureza, as atividades urbano-industriais, ocasionando não só a perda da biodiversidade, como da qualidade de vida das populações humanas, principalmente nos países do Terceiro Mundo.

A criação das áreas protegidas é, assim, fundamentada teoricamente, conforme Diegues (1996), em duas grandes correntes do pensamento ecológico: o conservacionismo de Gifford Pinchot e as idéias preservacionistas de Jonh Muir. Para Pinchot, um engenheiro florestal, os recursos da natureza poderiam ser utilizados, desde que de forma racional. Acreditava no uso racional dos recursos naturais, originando, assim, as idéias do desenvolvimento sustentável, de grande importância nos princípios do ecodesenvolvimento, centro dos debates da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente, realizada em Estocolmo, em 1972, e na Rio-92, no Rio de Janeiro, bem como na Estratégia Mundial para a Conservação, publicada pela IUCN/WWF, em 1980, e no Nosso Futuro Comum, de 1986.

O preservacionismo de Jonh Muir, de acordo com Farias (1999), apresentava a natureza como uma fonte de recursos esgotáveis, fornecedora para uma indústria em crescimento e expansão acelerada, sendo a criação áreas protegidas o único recurso para preservar o que restava, ainda, da natureza “original”.

A presença de populações humanas em áreas protegidas passa a ser vista como um grande problema a ser resolvido, diante das idéias dos preservacionistas e dos

conservacionistas norte-americanos, difundindo a dicotomia entre “povos” e “parques”. Em sua origem, a concepção dessas áreas protegidas estabelece, segundo Vianna (199-, p. 212), que *qualquer agrupamento humano é intrinsecamente ameaçador da integridade da natureza e, portanto, não deve ocupá-las.*

A UNESCO, na década de 70, lança o Programa Homem e Biosfera, resultando numa nova concepção da ocupação humana, sendo tratada e incorporada nas áreas protegidas, com a criação de Reservas da Biosfera. A IUCN com a WWF publica, em 1986, a Estratégia Mundial para a Conservação, na qual tomou-se como prioridade, em toda a política ambiental, a preservação da diversidade biológica e de todos os processos ecológicos essenciais à vida, de forma a assegurar também o aproveitamento sustentável dos recursos naturais, originando as propostas de categorias de unidades de conservação contempladoras de populações humanas em seu interior.

A conceituação sobre populações tradicionais nasce, assim, no transcorrer das décadas de 70 e 80, fruto dos debates conservacionistas nos países do Terceiro Mundo, onde a relação homem-natureza, populações locais-unidades de conservação acirrava-se e exigia medidas que considerassem a situação das populações quando da criação das mais distintas unidades de conservação (KARAM, 2000).

Segundo Vianna (199-), onde houve uma maior criação de áreas naturais protegidas, nos países de Terceiro Mundo, ocorreu uma série de conflitos históricos, com implicações sociais, políticas, econômicas e ambientais, uma vez que, na grande maioria dessas áreas, há presença humana, no seu interior e no seu entorno. Estes modelos adotados nos EUA podem ser relativamente adequados, diante da presença de grandes áreas desabitadas, porém sua utilização nos países de Terceiro Mundo mostra-se problemática, pelo fato de que estas áreas, mesmo as mais isoladas ou selvagens, abrigam populações humanas. Estas populações são retiradas de suas terras, uma vez transformadas em unidades de conservação, *para*

benefício das populações urbanas (turismo ecológico), das futuras gerações, do equilíbrio ecossistêmico necessário à humanidade em geral, da pesquisa científica, mas não das populações locais (ARRUDA, 1997, p. 357).

Diversos autores, nos últimos anos, têm questionado a implantação de parques e reservas nos vários continentes, ocasionando sérios conflitos que ainda não foram resolvidos. Segundo Guha (2000, p. 89), a gestão de parques indianos, como o santuário natural em Rajaji, em Uttar Pradesh, em Simlipal, Orissa, em Kanha, Madhya Pradesh, em Melghat, Maharastra, como também em muitas outras áreas, em vez de respeitar o interesse dos povos tribais, habitantes, por muitas gerações, dessas áreas, desaloja-os, reassentando-os fora de suas florestas. Para isto, consideraram principalmente *os interesses dos amantes da natureza e dos urbanos, que querem ver os parques como diversão, livres da intervenção humana*, em prol dos interesses daqueles que habitaram durante séculos, com os tigres, essas áreas, tendo como apoio os biólogos ocidentais e de organizações conservacionistas.

Estudos de Diegues (1993,1996), Gómez-Pompa e Kaus (1992), apud Diegues (2000), também contribuíram para analisar estes conflitos, na América Latina, provenientes dos modelos de criação de parques importados, impróprios, por não considerar os interesses locais. Para Gómez-Pompa e Kaus (1992), a concepção e o conhecimento sobre meio ambiente são fundamentados no senso comum, em experiências básicas e em pesquisas científicas, sendo o próprio conceito de ecossistemas naturais, como regiões que não devem ser habitadas, fruto da concepção de pessoas afastadas do meio ambiente natural. Para os autores, grupos indígenas nos trópicos têm as florestas tropicais como sua moradia e não como uma área selvagem (GÓMEZ-POMPA; KAUS, 1992, apud DIEGUES, 2000).

A atenção com as “populações tradicionais” que vivem em unidades de conservação, no Brasil, é relativamente recente e conflitante entre os preservacionistas clássicos, para os quais qualquer interferência humana na natureza é negativa, e entre os ecologistas sociais, movimento iniciado nos anos 80, de conotação social e ambientalista, preocupado em repensar os objetivos dos

parques nacionais e reservas, incorporando seus moradores tradicionais (DIEGUES, 1996).

Para Guha (2000), pouco ou quase nada foi pensado na conservação da diversidade em áreas externas às de proteção restrita, produto da teoria norte-americana sobre o gigantismo das áreas de proteção à natureza selvagem e exclusão humana, sendo esta negativa para a conservação da biodiversidade. De acordo com o autor, nas áreas com alguma intervenção humana, desde que não seja excessiva, há níveis mais altos de diversidade biológica, uma vez que, nesses ecossistemas, ao serem abertos novos nichos, são ocupados por insetos e pássaros.

A criação de áreas protegidas brasileiras, principalmente as de proteção integral, na maioria corresponde a locais com presença humana, que apresentam uma certa diversificação, caiçaras, ribeirinhos, seringueiros, pescadores, pequenos produtores, veranistas, turistas, invasores, entre outros, configurando um grande conflito de interesses.

Dixon e Sherman (1991, apud COLCHESTER, 2000) apresentam dados referentes à América Latina, sugerindo que 86% das áreas protegidas encontram-se habitadas. Segundo pesquisas realizadas pelo Núcleo de Apoio à Pesquisa sobre Populações Humanas e Áreas Úmidas (NUPAUD), existem moradores em 39% do total das unidades de conservação dos Estados do Rio de Janeiro, Espírito Santo e Paraná, sendo que, no Rio de Janeiro, 73% têm moradores no seu interior, 20% no Paraná e 25% no Espírito Santo; no caso das unidades de conservação bi-estaduais, esta proporção é de 39% (ARRUDA, 1997).

Para Vianna (199-, p. 212), esta presença diversificada nas unidades de conservação confere às “populações tradicionais” status diferenciado de pessoas que poderiam permanecer nas áreas a serem protegidas, definindo novos conflitos comprometendo os resultados da conservação para as populações envolvidas. Uma vez que o conceito de “população tradicional” é balizado na idéia de que essas populações são seres harmônicos com a natureza. Para a autora:

Esta idéia de harmonia, definida segundo padrões da sociedade moderna e urbana, tem-se mostrado paradoxal. Como, por exemplo, a legislação em torno da permanência destas populações reflete explicitamente a expectativa de que estas populações continuem a ser harmônicas para que possam continuar a serem toleradas no interior das unidades de conservação, o que implica num congelamento de seu modo de vida.

Esta valorização das populações locais, as “indigenous people”, pelos conservacionistas internacionais, acarretou críticas; segundo Roué (2000), ao utilizar a palavra tradicional de forma a frear a evolução das culturas e das populações, cria-se um perigo de uma visão ingênua e dicotômica, levando à folclorização de povos e práticas e a um tipo de etnocentrismo às avessas, idealizando os saberes exóticos dos grupos indígenas como adotando princípios filosóficos numa sociedade que se encontra fora deste contexto.

Diegues (1996, p. 87) menciona diversas características sociais dessas comunidades, conceituando-as e identificando-as através da caracterização das culturas e sociedades tradicionais, conforme:

- a) dependência e até simbiose com a natureza, os ciclos naturais e os recursos naturais renováveis, a partir dos quais se constrói um modo de vida;
- b) conhecimento aprofundado da natureza e de seus ciclos, que se reflete na elaboração de estratégias de uso e de manejo dos recursos naturais. Esse conhecimento é transferido de geração em geração, por via oral;
- c) noção de território ou espaço onde o grupo social se reproduz econômica e socialmente;
- d) moradia e ocupação desse território por várias gerações, ainda que alguns membros individuais possam ter-se deslocado para os centros urbanos e voltado para a terra de seus antepassados;
- e) importância das atividades de subsistência, ainda que a produção de mercadorias possa estar mais ou menos desenvolvida, o que implica uma relação com o mercado;
- f) reduzida acumulação de capital;
- g) importância dada à unidade familiar, doméstica ou comunal e às relações de parentesco ou compadrio para o exercício das atividades econômicas, sociais e culturais;
- h) importância das simbologias, mitos e rituais associados à caça, à pesca e atividades extrativistas;

- i) a tecnologia utilizada é relativamente simples, de impacto limitado sobre o meio ambiente. Há reduzida divisão técnica e social do trabalho, sobressaindo o artesanal, cujo produtor (e sua família) domina o processo de trabalho até o produto final;
- j) fraco poder político, que em geral reside com os grupos de poder dos centros urbanos;
- k) auto-identificação ou identificação, pelos outros, de se pertencer a uma cultura distinta das outras.

As sociedades tradicionais compreendem as populações tradicionais como aquelas que não têm a pretensão de se opor à sociedade urbana industrial, mas de evidenciar as suas características e práticas sociais, econômicas e culturais peculiares e diferenciadas (KARAM, 2000, p. 2). Esta autora as conceitua como:

As populações tradicionais são aquelas que têm uma maior dependência dos recursos naturais nos territórios onde vivem, explorando-os econômica, social e simbolicamente. Dentre elas, consideram-se os índios, os seringueiros, os coletores e extrativistas, os ribeirinhos, os pescadores artesanais e parcelas de agricultores familiares.

Completa Karam (2000, p. 3):

[...] não há um tipo/modelo ideal de população tradicional, pois há especificidades de lugar – contexto local, regional – e de tempo, onde cada uma destas sociedades se produziram e se reproduziram socialmente. Também não é possível imobilizá-las no tempo e no espaço, pois não são estáticas. Ao contrário, além de sua própria dinâmica, recebem permanente influência de fatores externos. Entretanto, o contato, a convivência com a sociedade urbana industrial não implica na transmutação de seus padrões culturais essenciais, assim como não é possível imaginar que esses mesmos padrões são imutáveis ao longo da história destes grupos sociais.

Conforme Adams (1996), o debate sobre a permanência ou não das populações humanas residentes no interior das unidades de conservação é muito polarizado e, no Brasil, tem trazido poucos resultados práticos. Esta autora compreende como questão básica para a solução dos problemas de permanência de população no interior das unidades de conservação, uma produção científica que fundamente o problema. Uma vez que não há dados científicos concretos para defendê-la, caracteriza, assim, o caráter político ideológico da questão e a necessidade de uma

matriz formal multidisciplinar para tratar satisfatoriamente o problema, diante da inexistência de uma linha teórica que consiga solucionar, por si só, a questão como um todo.

Na carência de embasamento técnico-científico, nossa política ambiental utiliza uma fiscalização repressiva, na tentativa de se viabilizar através de uma postura autoritária, sem legitimidade social entre a população regional, protegendo apenas algumas áreas intocáveis, de pouca extensão para a reprodução integral dos ecossistemas, para a manutenção da biodiversidade e da pluralidade cultural (ARRUDA, 1997, p. 365). Conclui, então:

As populações tradicionais são discriminadas por sua identidade sócio-cultural e impedidas de reproduzir seu modo de vida, tanto pelo modelo de ocupação predatório que se expande quanto pelo modelo de conservação ambiental vigente. Assim, paradoxalmente acabam por desenvolver uma postura anti-conservacionista, identificando o ambientalismo como o substituto dos antigos grileiros e passando a desenvolver práticas predatórias do meio ambiente como único meio de garantir sua subsistência e não cair na marginalidade ou na indigência.

Maretti et al. (1997), no desenvolvimento de nova metodologia para elaboração dos Planos de Gestão Ambiental para as unidades de conservação de São Paulo, através do Projeto de Preservação da Mata Atlântica (PNMA) propõem a participação das unidades de conservação no processo de desenvolvimento sócioeconômico, uma vez que a existência dessas unidades de conservação garante a sustentabilidade do desenvolvimento. Para isso, apresentam as seguintes diretrizes principais para os Planos de Gestão Ambiental (PGAs):

- ✓ a participação efetiva, tanto internamente à instituição, como em relação à população local e sociedade em geral, permitindo envolver todos os autores sociais interessados, incorporando suas aspirações e necessidades nas diretrizes do plano, buscando a sustentabilidade social, política, ecológica e econômica das unidades de conservação;
- ✓ a elaboração em fases (1 e 2, às quais devem se seguir as revisões ou fases subseqüentes), procurando aproximar planejamento e implementação, superando a dicotomia dos planos clássicos;
- ✓ aproximação à administração da unidade (inclusive evitando a separação nítida de equipes de planejamento e de execução); e

- ✓ cumprimento de suas funções na conservação dos processos ecológicos fundamentais e da biodiversidade e no desenvolvimento sustentado regional, buscando a integração das UCs nos processos sócio-econômicos regionais (MARETTI et al., 1997, p. 237).

Para os autores, a viabilização efetiva da participação dos diferentes atores sociais na elaboração dos Planos de Manejo, desenvolve-se a partir da realização de quantas reuniões sejam necessárias, bem como outras formas de diálogo e registro das aspirações, procurando-se sempre adaptar os tempos e linguagens às do grupo social; entrevistas com atores sociais importantes; viagens de reconhecimento; contatos com comunidades “tradicionais” ou locais; reuniões intermediárias; redefinição na escolha dos representantes; exposição da pré-proposta, etc., sendo importante a disseminação de informações aos grupos sociais, referentes à unidade de conservação, bem como do processo de planejamento, de forma a estimular a discussão, oportunizando responsabilidades ao processo.

Observa-se então uma necessidade iminente da obtenção de conhecimentos sobre as populações que residem no interior e no entorno das diversas áreas protegidas brasileiras, no intuito de dinamizar a compatibilização desta presença com a preservação dos recursos naturais. Diante da diversidade e da fragilidade em que se encontra o patrimônio biológico brasileiro, a proteção das áreas contempladoras dessa riqueza faz-se importante, na medida em que, na maioria das vezes, estas áreas estão localizadas próximas à pressão antrópica dos centros urbanos, ou das áreas agricultáveis sob práticas agrícolas não sustentáveis. Contudo, a incorporação das comunidades residentes, independente de estarem ou não enquadradas em populações tradicionais, é imprescindível à gestão destas áreas, uma vez que estes habitantes detêm conhecimentos locais adquiridos por muitos anos de experiência e mantêm uma relação única com o seu meio ambiente.

3 A RESERVA ECOLÓGICA DE GURJAÚ COMO OBJETO DE ESTUDO

3.1 A INSERÇÃO DA RESERVA ECOLÓGICA DE GURJAÚ NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

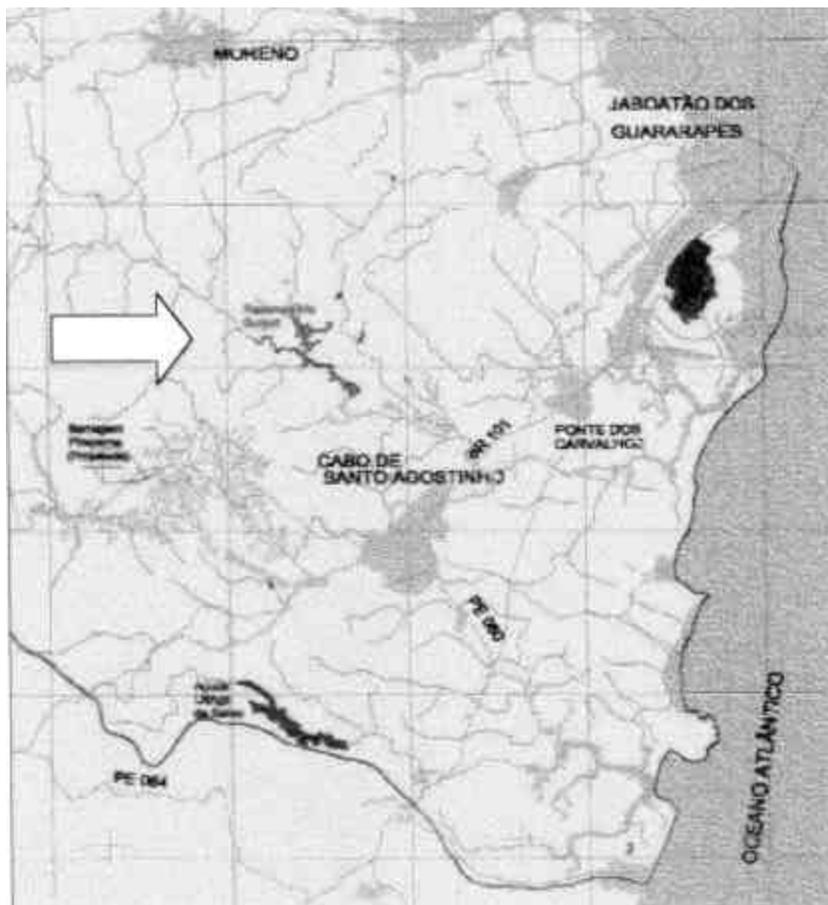
Na tentativa de salvaguardar alguns testemunhos remanescentes da Mata Atlântica na Zona Metropolitana do Recife e, através deles, garantir potencial e qualitativamente o manancial que abastece a Região Metropolitana, além de proteger o relevo e o solo, e de assegurar uma qualidade ambiental urbana, foram definidas, pela Lei nº 9.989, de 13 de janeiro de 1987, as Reservas Ecológicas da Região Metropolitana do Recife (FIDEM, 1987).

A Reserva Ecológica de Gurjaú encontra-se, assim, inserida na porção sul da Região Metropolitana do Recife, precisamente na divisa dos municípios de Jaboatão dos Guararapes, Cabo de Santo Agostinho e Moreno. Situa-se a noroeste da Usina Bom Jesus, no município de Cabo de Santo Agostinho, entre os engenhos Salvador, São Brás, São João Rochas Velhas, apresentando a seguinte distribuição de suas terras: 744,47 ha no município do Cabo de Santo Agostinho, 175,19 ha em Jaboatão dos Guararapes e 157,44 ha em Moreno, totalizando 1.077,10 ha.

Quadro 3 - Distribuição da área da Reserva Ecológica de Gurjaú nos municípios integrantes (1987)

DENOMINAÇÃO	MUNICÍPIO	TOTAL DA RESERVA ha (1987)
Sistema Gurjaú	Cabo	744,47
	Moreno	175,19
	Jaboatão	157,44

Fonte: FIDEM, 1993



Fonte: PERNAMBUCO, 2000a

Figura 2 - Localização da Reserva Ecológica de Gurjaú na Região Metropolitana do Recife

Com uma área de 2.766 km², a Região Metropolitana do Recife representa cerca de 2,2% da área do Estado e constitui um território de elevado dinamismo econômico, social e cultural. Com efeito, a importância da RMR, que congrega 14 municípios, diante das demais regiões do Estado torna-se evidente quando se constata que, embora representando somente 2,2% do território pernambucano, concentra cerca de 40% da população do Estado, sendo que somente a sede, Recife, concentra 18% da população do Estado e 43% da RMR (PNUD/PCR, 2000). Apresentava uma população de 3.087.847 habitantes, em 1996, com previsão de alcançar, no ano 2010, cerca de 3.630.000 habitantes (FIDEM, 1998), como pode ser observado na tabela 1.

Tabela 1 – População da Região Metropolitana do Recife em relação ao Estado de Pernambuco: 1980,1991 e 1996

	1980		1991		1996	
	Pop.(1000 hab)	%	Pop.(1000 hab)	%	Pop.(1000 hab)	%
RMR	2347,10	38,21	2919,98	41,00	3087,91	41,73
RECIFE	1203,90	19,60	1297,00	18,21	1346,04	18,19
PERNAMBUCO	6141,99	100,00	7122,55	100,00	7399,07	100,00

Fonte: PNUD/PCR (2000)

Esta concentração da população na RMR representa uma forte pressão aos poucos remanescentes dos recursos ambientais desta área. Através de uma dinâmica histórica de planejamento, fundamentada na intensidade do uso do solo, a RMR configura uma região que reflete a não-sustentabilidade do seu processo de ocupação espacial, caracterizando, assim, a elevada degradação ambiental da região.

As áreas metropolitanas, nos seus centros urbanos, representam um ambiente mais deteriorado do que as pequenas cidades com menos de 20.000 habitantes. São nas grandes cidades que se verificam os maiores impactos ambientais e é sobre o ambiente metropolitano que recairão os maiores danos à natureza transformada (PAVIANI, 1999?).

Segundo estudos da FIDEM (1998, p. 35), para elaboração do Plano Diretor da Região Metropolitana do Recife, no que se refere à conservação de seus recursos paisagísticos, a RMR apresenta:

[...] um quadro nada positivo. A expansão desordenada da cidade, a ocupação desordenada do solo, as atividades econômicas e o lazer depredador, são os que mais estão comprometendo seriamente os recursos naturais da RMR. A cobertura vegetal, a fauna, os cursos d'água, além dos elementos construídos pelo homem, constituem um bem único, não-renovável, de cuja conservação depende o futuro da Região.

O mesmo estudo refere-se à proteção dos recursos paisagísticos e naturais através de um processo de dinamização, pois os esforços empreendidos no final dos anos 70 e início dos 80, no sentido de institucionalizar, normatizar e proteger estas áreas de interesse ambiental não foram suficientes, sendo necessário prover um uso que dinamize estas áreas, em termos econômicos e de forma sustentável. O estudo considera as áreas como territórios de oportunidade, classificadas de acordo com suas tendências e vocações, estando a região da Reserva Ecológica de Gurjaú voltada para o turismo ecológico e rural, por possuir uma grande riqueza, em termos de acervo ambiental, cultural e histórico.

Em conjunto, os municípios que integram a Reserva Ecológica de Gurjaú abrigam 710.692 habitantes (Tabela 2). Jaboação dos Guararapes congrega 74,57% do total da população deste conjunto de municípios, seguido pelo município do Cabo de Santo Agostinho.

Tabela 2 - População total dos municípios integrantes da Reserva Ecológica de Gurjaú

MUNICÍPIOS	ÁREA (KM ²)	POPULAÇÃO TOTAL		
		Absoluta	%	Densidade
Cabo de Santo Agostinho	445	140.764	19,89	326
Jaboação dos Guararapes	259	529.966	74,57	2.046
Moreno	193	39.962	5,63	207
TOTAL	907	710.692	100,00	783

Fonte: Censo Demográfico do IBGE - 2000.

O território do município do Cabo responde por cerca de 69% da área da Reserva Ecológica de Gurjaú, ocupa uma superfície de 445 km² na área da Reserva, tem uma extensão de 744,47 ha e uma população de 140.764 habitantes. É constituído por 4 distritos - Distrito-sede, Santo Agostinho, Ponte dos Carvalhos e Juçaral. A cidade do Cabo (Distrito-sede) constitui o núcleo urbano mais significativo. Implantada em um sítio de topografia acidentada, possui densidade populacional

bastante elevada, apresentando tipologia construtiva predominante de padrão médio baixo.

É na sede que se encontra o Distrito Industrial do Cabo, às margens do Rio Pirapama e da BR-101, onde se concentra o maior número de unidades industriais de grande porte, permitindo à cidade do Cabo ocupar a posição de terceiro município, em arrecadação de ICMS, na RMR.

Jaboatão dos Guararapes responde por uma área de apenas 15% da área da Reserva. Assim como o Cabo, Jaboatão dos Guararapes também se apresenta como um município polinucleado, possuindo três distritos: Jaboatão, Cavaleiro e Jaboatão dos Guararapes. O município é o segundo do Estado, tanto em população, 529.966 habitantes, quanto em arrecadação de ICMS. É extremamente expressiva, no distrito, a concentração de unidades industriais ao longo do corredor: Estrada da Batalha e BR-101.

O município de Moreno, também situado na RMR, ocupando uma área de 16% da área total da Reserva, contrasta com os outros dois municípios, pelo pouco dinamismo de sua economia. Sua base econômica encontra-se vinculada ao setor primário, que absorve o maior contingente de sua população economicamente ativa. Possui 39.962 habitantes e os serviços urbanos são precários.

Os municípios integrantes da área em estudo, e em particular suas sedes municipais, encontram-se articulados por um sistema viário, tendo a cidade do Recife como pólo de irradiação, constituído de uma grande via condutora, de caráter interestadual, a rodovia federal BR-101, de acesso interestadual norte / sul e sua variante. Esta variante encontra-se situada na bifurcação do complexo de viadutos que cruzam a BR-101 com a Estrada da Batalha, no município de Jaboatão dos Guararapes, na altura da Fábrica de Açúcar Sublime, seguindo o sentido norte-sul, à esquerda da BR-101, de quem segue para Pontezinha, terminando quando cruza novamente com a BR-101, logo após o SESI do Cabo de Santo Agostinho.

Este conjunto representa um eixo estruturador de grande importância na ocupação do espaço e na acessibilidade à área e atravessa os assentamentos de Ponte dos Carvalhos e Pontezinha e o Distrito-sede do Cabo. É através da BR-101 e de sua variante, pela estrada de terra que leva à Usina de Bom Jesus, o acesso principal à Reserva Ecológica de Gurjaú.

3.2 UM TESTEMUNHO DE MATA ATLÂNTICA NA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

A Região Metropolitana do Recife compreende um total de 40 Reservas Ecológicas, distribuídas entre 11 municípios, que perfazem uma superfície de 8.246,39 km² de área de Mata Atlântica, correspondendo a 76% das Unidades de Conservação de Uso Indireto do Estado de Pernambuco (QUADRO 4).

Todavia, apenas duas áreas foram reavaliadas e implementadas: a Estação Ecológica de Caetés, através da Lei Estadual nº 11.622, de 1998, e o Parque Estadual de Dois Irmãos, administrado pela Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (PERNAMBUCO, 2001).

A escolha dos representantes desses remanescentes de matas transformados em Reservas Ecológicas fundamenta-se na proteção do relevo e do solo, dos mananciais e dos recursos hídricos, da fauna e da flora e, finalmente, na qualidade ambiental urbana (FIDEM, 1987, p.14).

O art. 2º, XXXIII, da Lei nº 9.989, que as matas do Sistema Gurjaú, que abrangem os Municípios de Moreno, Cabo de Santo Agostinho e Jaboatão dos Guararapes, passam a ser de preservação permanente para fins de proteção do sistema hidrográfico, do relevo, do solo, da fauna e da flora existentes.

Quadro 4 - Relação das Reservas Ecológicas da Região Metropolitana do Recife, por localização e área absoluta (ha) e relativa (% da área do município)

DENOMINAÇÃO DA MATA	LOCALIZAÇÃO (MUNICÍPIO)	ÁREA (ha)	% COM RELAÇÃO À ÁREA DO MUNICÍPIO
Lanço dos Cações	Itamaracá	50,12	0,75
Santa Cruz	Itamaracá	54,68	0,82
Jaguaribe	Itamaracá	107,36	1,60
Eng.Macaxeira	Itamaracá	60,84	0,91
Eng.São João	Itamaracá	34,00	0,51
Amparo	Itamaracá	172,90	2,58
Usina São José	Igarassu	298,78	0,76
Miritiba	Abreu e Lima	273,40	1,90
São Bento	Abreu e Lima	109,60	0,76
Jaguarana	Paulista	332,28	3,41
Caetés	Paulista	150,00	1,54
Janga	Paulista	132,24	1,36
Passarinho	Olinda	13,36	0,31
Dois Unidos	Recife	34,72	0,16
Dois Irmãos	Recife	338,67	1,59
Curado	Recife	102,96	0,48
Jardim Botânico	Recife	10,72	0,05
São João da Várzea	Recife	64,52	0,30
Eng.Uchoa	Recife	20,00	0,09
Quizanga	São Lourenço da Mata	228,96	0,81
Tapacurá	São Lourenço da Mata	100,92	0,36
Eng. Tapacurá	São Lourenço da Mata	316,32	1,12
Toró	São Lourenço da Mata	80,70	0,29
Camucim	São Lourenço da Mata	40,24	0,14
Outeiro do Pedro	São Lourenço da Mata	51,24	0,18
Jangadinha	Jaboatão	84,68	0,34
Mussaiba	Jaboatão	272,20	1,10
Manassu	Jaboatão	264,24	1,07
Engenho Salgadinho	Jaboatão	257,00	0,58
Eng. Moreninho	Moreno	66,48	0,32
Caraúna	Moreno	169,32	0,81
Contra – Açude	Cabo	114,56	0,26
<u>Sistema Gurjaú</u>	<u>Cabo</u>	<u>744,47</u>	<u>1,67</u>
	<u>Moreno</u>	<u>175,19</u>	<u>0,84</u>
	<u>Jaboatão</u>	<u>157,44</u>	<u>0,64</u>
Bom Jardim	Cabo	245,28	0,55
Serra Cumaru	Cabo	16,40	0,04
	Moreno	350,80	1,68
Serra Cotovelo	Moreno	432,10	2,07
	Cabo	545,40	1,23
Urucu	Cabo	351,41	0,79
	Vitória	119,62	-
	Escada	44,27	-
Camaçari	Cabo	223,30	0,50
Duas Lagoas	Cabo	140,30	0,32
Zumbi	Cabo	292,40	0,66

Fonte: FIDEM, 1987

Conforme o Relatório do Programa Nacional do Meio Ambiente, sobre a definição e importância das unidades de conservação para a proteção de ecossistemas significativos, pouco se sabe a respeito das 70 unidades de conservação existentes em Pernambuco, levando-se em consideração as diferentes categorias de manejo de uso direto e indireto (PERNAMBUCO, 2001).

Destas 70 unidades de conservação, que perfazem uma área total de 619.577,08 ha, 58 unidades são administradas pelo Governo Estadual, totalizando 84.876,95 ha, aproximadamente 13,7% de toda a área protegida do Estado de Pernambuco (UCHÔA NETO, 1999).

De acordo com o Diagnóstico da Gestão Ambiental nas Unidades da Federação, realizado pelo Ministério do Meio Ambiente, através do Programa Nacional do Meio Ambiente II (PNMA II), os principais problemas verificados na gestão das unidades de conservação do Estado de Pernambuco consubstanciam-se na estratégia de criação destas unidades de conservação, em especial na falta de um setor especializado e centralizador das informações referentes à gestão das mesmas. Há uma dispersão nas informações produzidas por diversos órgãos estaduais encarregados de projetos e programas voltados para o conhecimento das condições do meio físico, biótico e social dessas áreas. Há que referir, também, a dificuldade de acesso a essas informações, seja porque sua divulgação não foi ampla, seja porque se encontram na forma de relatórios internos das instituições, ocasionando, muitas vezes, a duplicação de esforços e, conseqüentemente, o desperdício de tempo e de recursos financeiros e de pessoal (BRASIL, 2001).

Na Reserva Ecológica de Gurjaú há 23 ha de área degradada, que sofreram algum tipo de impacto, de forma a impedir ou diminuir drasticamente sua capacidade de "retornar" ao estado original, através de seus meios naturais, tendo sido invadidas pelo cultivo da cana-de-açúcar, enquanto 12 ha foram degradados em porte e densidade, por retirada de árvores, e cerca de 340 ha, ocupados por culturas de subsistência (FIDEM, 1993), conforme pode ser observado na fotografia aérea apresentada na figura 3.



Fonte: FIDEM, 1988

Figura 3 – Fotografia aérea da Reserva Ecológica de Gurjaú

Estudos realizados pela FIDEM (1993), para o monitoramento das Reservas Ecológicas da Região Metropolitana do Recife, a partir de fotografias aéreas de 1988, detectaram que, do total da área da Reserva, 87% permaneciam preservados. Destes, apenas 58% é representado por mata; do restante da área considerada como preservada, cerca de 4,2% são constituídos por capoeira, capoeirinha, vegetação arbustiva e vegetação higrófila, estando o expressivo percentual de 25% desta área ocupados por culturas de subsistência. Estes ecossistemas continuam

sendo alterados apesar das restrições ao uso e manejo descritas no art. 3º da Lei 9.989/87:

Art. 3º - Nas reservas ecológicas definidas por esta lei serão observadas as seguintes restrições:

I - é vedado o parcelamento para fins urbanos e a ocupação com edificações;

II - é vedado o desmatamento e a remoção da cobertura vegetal;

III - é vedada a movimentação de terras, bem como a exploração de pedra, areia, argila, cal ou qualquer espécie mineral;

IV - é vedado o emprego de fogo em práticas agropastoris ou em qualquer outra atividade que comprometa a integridade das reservas, bem como de suas áreas limítrofes.

Parágrafo Único - As condições específicas de preservação e aproveitamento dos recursos naturais das reservas ecológicas serão objeto de regulamentação posterior, com base em estudos a serem elaborados para cada uma delas.

Para a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente, estudando a situação atual das reservas ecológicas da Região Metropolitana do Recife, com a perspectiva de contribuir para ações efetivas sobre áreas naturais existentes no Estado de Pernambuco, a vegetação da Reserva Ecológica de Gurjaú encontra-se em bom estado de conservação, apresentando vegetação de grande porte, associada a vegetações de médio e pequeno porte. Quanto à vulnerabilidade, a área encontra-se em bom estado de conservação, apresentando uma alteração, numa pequena área, para o plantio de pequenas hortas. *A exploração não é sistemática, e até o presente momento não está interferindo nos processos ecológicos básicos de manutenção desta mata* (PERNAMBUCO, 2001, p.34). Neste mesmo estudo a SECTMA classifica a Reserva Ecológica de Gurjaú no grupo de risco normal⁸, juntamente com o Parque Estadual de Dois Irmãos e a Reserva Ecológica de Caetés, por se encontrarem plena ou razoavelmente implementados, estando pouco ou mediamente vulneráveis.

⁸ As reservas foram agrupadas em quatro grupos, segundo o grau de risco enfrentado. O grau de risco é o resultado do grau de implementação em relação à vulnerabilidade da área. Quanto maior a vulnerabilidade e menor a implementação, maior risco a reserva está correndo.

3.3. CARACTERIZAÇÃO FÍSICO-BIÓTICA

3.3.1. Aspectos geológicos e geomorfológicos

A Reserva Ecológica de Gurjaú está assentada sobre um relevo do Complexo Cristalino e da Formação Cabo, apresentando altitudes que variam entre 80 e 130 m. Característico de uma região tropical úmida, a área apresenta *os marres de morros, paisagem de formas de relevo modeladas em rochas muito antigas, constitutivas do Embasamento Cristalino* (CPRH, 1999b, p.6), *esculpidas à custa de processos de decomposição química e escoamento superficial das precipitações* (ANDRADE; LINS, 1984, p. 36). Como resultante de várias rupturas ocorridas em diferentes idades geológicas, essa estrutura cristalina apresenta um grande número de falhas e fraturas, que direcionam o traçado da rede fluvial (ANDRADE; LINS, 1984, p.26).

As várzeas, de depósitos holocênicos, penetram no litoral, representando uma extensa planície de inundação, pela contribuição das várzeas de pequenos afluentes, constituindo o local escolhido para a construção da represa para o abastecimento do Recife (ANDRADE; LINS, 1984, p.29).

4.3.2 Clima

O clima da área da Reserva é do tipo As', quente e úmido, da porção oriental do Nordeste, segundo a classificação de Köppen, com chuvas de outono-inverno, que caracterizam a Zona de Mata Pluvial, apresentando precipitações de 1900 mm anuais. Distribuídas regularmente ao longo do ano, as chuvas intensificam-se nos meses de março a julho, estendendo-se, às vezes, até o mês de agosto, estando o período seco concentrado geralmente nos meses de setembro a fevereiro. Em termos de distribuição percentual, 75% a 80% das chuvas anuais acontecem no semestre chuvoso e 20% a 25%, no período seco (PERNAMBUCO, 2000a).

A temperatura média anual é de 23° C, situando-se a média anual das máximas em torno de 29° C e a média anual das mínimas em cerca de 19°C.

4.3.3 Vegetação

Representando o maior fragmento, na Região Metropolitana do Recife, da Floresta Tropical Atlântica que cobria continuamente toda a faixa costeira do Estado de Pernambuco, numa largura de 50 a 60 km (CPRH, 1999), a vegetação da Reserva Ecológica de Gurjaú é representada pela Mata Atlântica. Os resquícios dessa mata úmida, subperenifólia, do litoral pernambucano, com árvores altas (20 a 40 m), apresentam, segundo estudo realizado pela Secretaria de Planejamento, Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente (PERNAMBUCO, 1991, p. 20):

[...] três extratos arbóreos mais ou menos densos e um arbustivo escasso. O extrato herbáceo geralmente só aparece em áreas semi-abertas, com maior penetração de luz. [...] dentre as espécies mais comuns podemos citar: *Parkia pendula* (visgueiro), *Sloanea obtusifolia* (marmajuda), *Basiloxylon brasiliensis* (pirauá), *Copaifera nítida* (pau d'óleo), *Paypayrola blanchetiana*, *Clarisia racemosa* (oiticica da mata), *Cecropia sp.* (embaúba), *Gallezia gorazema* (pau d'alho), *Anona Salzmannii* (araticum), *Ocotea spp.* (louro) *Inga blanchetiana* (ingá caixão), *Hymenaea martiana* (ijatobá), *Bauhinia rubiginosa* (mororó), *Byrsonia sericea* (murici da mata), *Tapirira guianensis* (pau pombo), *Bombax gracilipes* (munguba), *Caraipa densifolia* (camaçari), *Symphonia globulifera* (bulandi de leite), *Didymopanax morototon* (sambaqui), *Manilkara salzmannii* (maçaranduba), *Tabebuia avellanadae* (pau d'arco).

4.3.4 Hidrografia

A Reserva de Gurjaú está inserida na Bacia Hidrográfica do Rio Gurjaú, principal afluente do rio Pirapama, pela margem esquerda, com 145,7 km² de extensão. Muito bem descrito por Andrade e Lins (1984, p. 54), o rio Gurjaú (Figura 3) tem cerca de 30 km de curso, rio de declives fortes, com correnteza veloz e declividade média de 5m/km. Nasce no município de Moreno, em altitude que não ultrapassa 150m, em área anteriormente coberta por resquícios de matas, dos engenhos

Contra-Açude e Novo-da-Conceição. O rio Gurjaú, por um longo trecho do seu curso, constitui o limite natural entre os municípios de Moreno e Cabo de Santo Agostinho, compreendendo um percurso sinuoso, conseqüente do tipo de relevo, quando atravessa os engenhos Novo-da-Conceição, Gurjaú de Baixo, Gurjaú de Cima, Jacobina e São Brás, a montante da principal represa do Sistema Gurjaú, localizada a cerca de quatro quilômetros antes da barra do Gurjaú. Como tributários do rio Gurjaú, pela margem esquerda, tem-se o Javunda, o Caraúna, o Canzanza e o Sucupema, importante afluente, que alimenta o Açude de Sucupema, constituinte do Sistema Gurjaú.



Renata Caminha, 1997

Figura 4 - Rio Gurjaú, próximo à Usina Bom Jesus

A jusante da represa tem-se outro tributário, o riacho Ubaldino, vindo do engenho Rico, cortando a sede da Usina Bom Jesus. Deságua no baixo Pirapama, a 1 km a jusante do engenho Cedro. A montante do açude, o rio Gurjaú corre num relevo de colinas com encostas suaves, percorrendo, logo após o açude, um vale de encostas íngremes, chegando às várzeas de inundação, nas redondezas da Usina Bom Jesus.

O rio Gurjaú está classificado, na Rede Hidrográfica do Estado de Pernambuco, como “rio litorâneo”, segundo a Secretaria de Recursos Hídricos (1999), representando um conjunto de pequenos rios que escoam no sentido oeste-leste, desaguando no Atlântico, sua bacia contida integralmente em território pernambucano.

Para efeito de avaliação de seus recursos hídricos, o Estado de Pernambuco foi dividido em 29 unidades de planejamento (UP), sendo o rio Gurjaú constituinte de um grupo de bacia de pequenos rios litorâneos, a GL2 (Tabela 3), conforme o mapa de localização e distribuição dessa rede hidrográfica, apresentado na figura 4.

Tabela 3 - Unidades de planejamento hídrico / áreas e redes de drenagem –
Plano Estadual de Recursos Hídricos

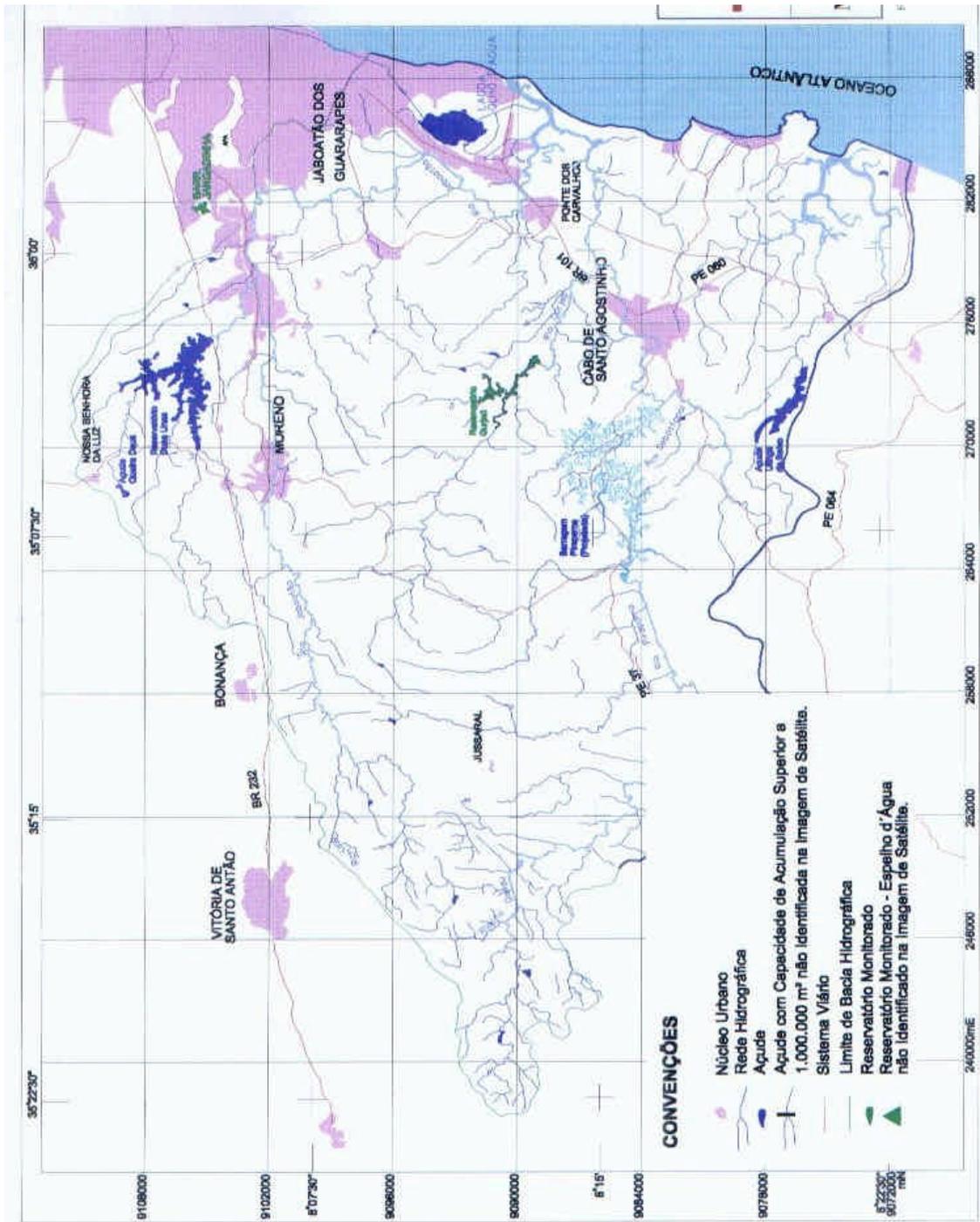
UNIDADE DE PLANEJAMENTO HÍDRICO (UP)	REDE DE DRENAGEM	ÁREA	
		km ²	% do Estado
UP 15 – GL2	Grupo de pequenos rios litorâneos: Duas Urnas, Jaboatão, Gurjaú e Pirapama	1.246,30	1,26
Pernambuco		98.937,84	100,00

Fonte: PERNAMBUCO, 2000a.

O Açude de Gurjaú ocupa o 55º lugar, no Estado de Pernambuco, em capacidade de acumulação, com 3.200.000 m³, sendo suas águas utilizadas principalmente para abastecimento e irrigação.

Segundo os relatórios de qualidade da água, elaborados pela Secretaria de Recursos Hídricos nos anos de 1999 e 2000, a água do reservatório de Gurjaú apresenta excelente qualidade, dentro dos padrões, segundo os parâmetros analisados no monitoramento trimestral, estabelecidos na Classe 3 da Resolução CONAMA nº 20, de 1986, que determina os padrões das águas destinadas ao abastecimento doméstico após tratamento convencionado, à irrigação de culturas arbóreas, cerealíferas e forrageiras e à dessedentação de animais.

Foram realizados estudos sobre a qualidade da água das bacias hidrográficas do Estado de Pernambuco, análises baseadas no conjunto de parâmetros básicos, em todas as estações, complementados com a determinação de *coliformes fecais*, conjunto de metais e parâmetros específicos, conforme as características do recurso hídrico, no trecho monitorado. Após análises realizadas em julho de 2001, na estação PP3 - 68, localizada na ponte da antiga rodovia 200m, a montante da ponte situada na BR-101 Sul, o rio Gurjaú foi classificado como *moderadamente comprometido*, correspondente à categoria dos cursos de água que apresentam qualidade de água compatível com os limites estabelecidos no Decreto Estadual nº7.269, de 1981, para a classe 3.



Fonte: PERNAMBUCO, 2000a.

Figura 5 - Rede hidrográfica do Rio Gurjaú, compreendendo os rios GL 2

4.3.5 Solo

O solo da Reserva Ecológica de Gurjaú é bem desenvolvido, recoberto por uma camada de detritos orgânicos, característica de áreas de matas, com 5-20 cm de espessura, do tipo Latossolos Amarelo, Associações de Latossolo com Podzólicos Amarelo e Vermelho-Amarelo, que são solos de regiões muito úmidas em relevo ondulado, ácidos e pobres em nutrientes, susceptíveis à erosão, quando indevidamente manejados, e Gleysolo nas áreas de baixios de várzeas (EMBRAPA, 1998).

3.4 CARACTERIZAÇÃO DO PROCESSO DE OCUPAÇÃO DA ÁREA

3.4.1 Evolução do uso e ocupação do solo no entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú

No século XVI dominava na área a Mata Atlântica, estendendo-se do Rio Grande do Norte ao Rio Grande do Sul, representando uma faixa contínua de floresta tropical. Desde o período de colonização a Mata Atlântica brasileira vem sofrendo intenso processo de devastação, primeiramente pela necessidade dos colonos de se protegerem dos indígenas, desmatando as florestas (COIMBRA-FILHO; CÂMARA, apud COSTA LIMA, 1998, p.12) e pelas queimadas, decorrentes das lutas entre estes, entre as tribos rivais e como estratégia militar (COSTA LIMA, 1998, p.12).

A exploração do pau-brasil, *Caesalpinia echinata*, representou uma das primeiras atividades responsáveis pelo desmatamento da Mata Atlântica, pelo quase desaparecimento dessa espécie. A indústria canvieira foi, sem dúvida, a primeira atividade econômica exercida na Zona da Mata, tendo nas sesmarias a origem dos latifúndios, com doações datadas de meados dos anos iniciados em 1500, de mais de 3.500 hectares, fundando-se assim os engenhos-de-açúcar. Iniciou-se aí toda

uma estrutura fundiária, da qual ainda perseveram resquícios, e um desmatamento que reduziu a floresta original a alguns capoeirões (ANDRADE; LINS, 1984, p.18). A Cristóvão Lins, por chefiar uma das seis companhias organizadas por Duarte Coelho de Albuquerque nas guerras contra os índios Caetés, coubera, em doação, uma expressiva área de terras da sub-bacia do Gurjaú, representadas atualmente pelos engenhos Bom Jesus, São João, Sucupema e Pau Santo. A ocupação territorial na região do Gurjaú deu-se na zona drenada pelo rio, representando, a partir de 1700, o viés da interiorização canavieira. Em 1881, foi fundada a Usina Bom Jesus (Figuras 5 e 6), na sede do engenho homônimo (ANDRADE; LINS, 1984, p.102).

As pressões exercidas na área da reserva de Gurjaú datam da colonização, com o desmatamento da Mata Atlântica, que cobria de forma contínua toda a faixa costeira brasileira e *foi praticamente destruída e substituída por canaviais, [...], implantados desde o século XVI, em função do mercado externo, com os chamados engenhos "bangüês"* (ANDRADE; LINS, 1994, p.49).



Renata Caminha, 1997.

Figura 6 - Entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú. Vista aérea da Usina de Bom Jesus



Renata Caminha, 2000.

Figura 7 - Usina de Bom Jesus, no entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú.

Observa-se a Mata de Gurjaú, ao fundo

A substituição da mata por canaviais (Figuras 7 e 8) foi tratada por Gilberto Freyre, sabiamente, em prefácio datado de 1964, de um estudo de cunho econômico e ecológico acerca da reforma agrária no Brasil, principalmente na zona canavieira de Pernambuco, relatando o impacto da cultura da cana-de-açúcar, como monocultura latifundiária, de forma a não aproveitar o potencial da região tropical, como está a seguir:

Num País tropical como o Brasil, concordam cientistas sociais com biólogos - e é assunto do qual me venho ocupando há vários anos em relação com o Nordeste de cana-de-açúcar - que a monocultura latifundiária vem constituindo verdadeira perversão do seu destino natural, que seria o agrário diversificado, e de sua exata vocação ecológica, que seria no sentido do máximo aproveitamento da variedade que caracteriza o viço da vegetação tropical, sua capacidade de produção, sua senão provável, possível, aptidão para tornar o trópico aquele "celeiro do mundo", a que se referem naturalistas e biólogos: biólogos conhecidos pela discrição dos seus prognósticos (FREYRE, 1964, p. 19).



Renata Caminha, 1997

Figura 8 – Vista aérea do Rio Gurjaú, com a degradação das matas ciliares pela cultura da cana-de-açúcar



Renata Caminha, 1997

Figura 9 – Vista aérea da Reserva Ecológica de Gurjaú. Observa-se a pressão do cultivo da cana-de-açúcar, próximo ao Açude de Sucupema

De caráter canavieiro até os meados do século XX, a área do entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú apresenta seus primeiros indícios de diversificação agrícola, em 1960, com a criação do Distrito Industrial do Cabo, o primeiro do gênero em Pernambuco, quando foram desapropriados, através do Decreto nº 532, de 29 de setembro de 1960, cerca de 5.000 ha de terras da Usina José Rufino e de seus treze engenhos: Novo, Barbalho, Malacofe, São Pedro, Pau Santo, Matapagipe, Serra, São Caetano, Mato Grosso, Pirapama I, Retiro, Molinote e Trapiche. De toda área desapropriada, 32% (1.600 hectares) foram destinados ao Distrito Industrial do Cabo, reservando-se à margem da BR-101 Sul uma gleba, para a expansão residencial da cidade do Cabo. O restante da área, 3.400 ha, ficou para a Companhia de Revenda e Colonização, criada em 1955 (ANDRADE; LINS, 1984, apud CPRH, 1999a).

Nesse projeto de colonização, os lotes do entorno da Reserva variavam até 20 ha, sendo repassados a pequenos agricultores, que diversificaram a produção agrícola da área, com cultivo de frutíferas, lavouras de subsistência e criatório de pequena monta, associado à cultura de cana-de-açúcar, nas parcelas maiores. A então área dos lotes classificada, pelo Projeto Pirapama, como área de policultura/cana-de-açúcar, apresenta-se como limite sul-ocidental da Reserva de Gurjaú, o que causa relativa influência direta nas pressões exercidas nos limites da Reserva (CPRH, 1999a).

De denominação decorrente da associação da policultura com a cana-de-açúcar, esse compartimento atualmente apresenta unidades de produção variando de 1 a 60 hectares e, além da cana-de-açúcar, são feitas culturas de subsistência, frutíferas, hortaliças, criação de gado, piscicultura e apicultura. Apresenta uso generalizado de técnicas de manejo tradicionais, aliadas à exploração da monocultura da cana-de-açúcar, com baixa produtividade; utilização inadequada de agrotóxicos; destruição da cobertura vegetal natural da quase totalidade das parcelas e uso não racional da água na prática de irrigação (CPRH, 1999a).

A lavoura canavieira é ainda a atividade agrícola exclusiva do médio e do grande estabelecimento rural da área do entorno da Reserva Ecológica de Gurjaú, sendo praticada por usinas, engenhos e destilarias. A criação do PROÁLCOOL, a partir da segunda metade da década de 70, motiva o aumento da produção de cana-de-açúcar, com a expansão das áreas antes não exploradas com essa atividade agrícola, acarretando uma forte devastação dos remanescentes da Mata Atlântica. Esse aumento do cultivo da cana-de-açúcar em áreas pouco propícias resulta na perda da produtividade agrícola e da competitividade em relação ao centro-oeste (SUDENE, 1996). Segundo Andrade e Lins (1984, apud CPRH, 1999), os impactos dessa expansão foram vários, destacando-se, como principais, a aquisição de pequenas propriedades, o desmatamento de áreas de reserva, a eliminação de matas e capoeiras, a substituição de lavouras de subsistência com expulsão e proletarização do pequeno agricultor e o aumento considerável da poluição fluvial. Essas áreas apresentam, como características, baixa produtividade dos solos, uso de práticas agrícolas inadequadas e destruidoras do potencial edáfico, uso de vinhaça e forte pressão nos limites da Reserva .

A partir de 1989, juntamente com a extinção do Instituto do Açúcar e do Alcool (IAA), a economia açucareira de Pernambuco, principalmente a da Mata Sul, entra em crise, ressurgindo assim a tendência à diversificação agrícola da área, estimulada pelos programas de apoio à diversificação da produção rural, implementados pela Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho.

4.4.2 Evolução do uso e ocupação do solo na Reserva Ecológica de Gurjaú

O início da história da Reserva Ecológica de Gurjaú coincide com a implantação do abastecimento de água da Cidade do Recife, no ano de 1918, com a construção da barragem e adutora no Rio Gurjaú, constituído pelos açudes de Gurjaú e Sucupema, em áreas de larga planície de inundação. Esta construção exigiu a desapropriação do Engenho São Salvador, município de Jaboatão, e compra de partes do São João

e do São Brás, município de Cabo, pelo Governo do Estado, através do Departamento de Viação e Obras Públicas, para assegurar o suprimento da represa, com a proteção da mata existente no entorno dos açudes, que na época apresentavam uma demanda de 13.500.000 litros diários de água (ANDRADE; LINS, 1984, p.54).

Estas transações foram realizadas por utilidade pública, *"para o serviço de abastecimento d'água à Capital"*. A compra, no ano de 1913, de terras do Engenho São João, município do Cabo, conforme a Escritura de Venda, referiu-se às "águas do ribeirão *Gurjahú* com a cachoeira e mais 200 hectares", permitindo *"mais ao Estado a construção em terras do mesmo Engenho da Cunha adutora - encanamento forçado ou aqueoduto"*⁹.

O Engenho São Salvador, de acordo com o ofício nº 444, de 12 de junho de 1924, que se refere ao processo de desapropriação nº 627, confinava, na época, *"com a propriedade denominada Barbalho e os Engenhos Secupeminha, Canzanza, Jacobina, São Brás, Secupema, Roças Velhas e Rico"*, tendo sua desapropriação *"regularmente por ato desse governo em virtude de estarem seus terrenos encravados e compreendidos na bacia do Rio Gurjaú"*.

Os moradores desses engenhos permaneceram no local após a desapropriação, sendo alguns aproveitados para trabalhar no SANER - Saneamento do Recife S.A., sucedido pela COMPESA - Companhia Pernambucana de Saneamento. Analisando documentação do Setor de Patrimônio da COMPESA, encontrou-se a *Relação dos sítios com benfeitorias e casas de terceiros no Engenho Porteira Preta*, datado de 23 de setembro de 1977, verificando-se que, no local, existiam 30 casas residenciais e 15 coqueiras.

No Engenho São Salvador, documento semelhante, de mesma data, referia a existência de 122 residências, 46 coqueiras, 11 casas de farinha, 1 ponto comercial, 2 templos religiosos e 1 escola de ensino do 1º Grau em casa residencial.

⁹ Conforme está escrito na Escritura de Venda, datada de 27 de agosto de 1913.

Em 13 de janeiro de 1987 a área é declarada “Reserva Ecológica”, pela lei nº9.989, representando suas matas uma *ilha* numa região dominada pelo cultivo da cana-de-açúcar, circundada pelos engenhos São Brás, Pedra Lavrada, Rochas Velhas, Rico, Pau Santo, Bom Jardim, São João e Contra-Açude, fornecedores da Usina Bom Jesus.

Mesmo com a denominação de Reserva Ecológica, permanecem residindo nas matas de Gurjaú cerca de 300 pessoas, que há mais de 30 anos habitam no local, conforme correspondência interna da COMPESA, nº 036/88, de 21 de abril de 1988, entre a Divisão de Produção Sul (DPS) e a Gerência de Produção da Diretoria Técnica da COMPESA (GPR). A própria divisão da ETA-Gurjaú, neste ofício, solicita da Gerência providências no sentido de *facilitar a administração, retirando os moradores ou concedendo-lhes títulos de terras em definitiva*. Em documento datado de 14 de outubro de 1988, que relaciona os nomes dos ocupantes das áreas de matas, com a respectiva cultura, observa-se a existência do uso e ocupação da Área Legal da Reserva com a agricultura de subsistência e algumas evidências de diversificação agrícola, sendo a cana-de-açúcar, banana, mandioca, abacaxi e caju as culturas predominantes.

4.4.3 Uso e ocupação do solo atual

As atividades desenvolvidas na área legal da reserva apresentam-se caracterizadas pela instalação da Estação de Tratamento d'Água da COMPESA, pelo uso residencial, pelo uso agropecuário e florestal. Para racionalizar a análise do uso e ocupação da área da Reserva Ecológica de Gurjaú foi a mesma dividida em duas porções distintas: a do entorno da sede da Estação de Tratamento de Água de Gurjaú, onde predomina o uso habitacional, e a do antigo Engenho São Salvador, de características rurais mais acentuadas.

4.4.3.1 Área do entorno da sede da Estação de Tratamento de Água de Gurjaú

A Estação de Tratamento de Água de Gurjaú faz parte da Divisão de Produção Sul da Companhia Pernambucana de Saneamento (Figura 9), com sede no Complexo Portuário de Suape. Esta Divisão de Produção é ligada à Gerência de Produção, a quem compete a produção e manutenção dos sistemas de água. As atividades desenvolvidas na ETA de Gurjaú são as comuns a uma estação de tratamento (Figuras 10, 11, 12 e 13), como a captação, bombeamento, coagulação, floculação, decantação, filtração e cloração da água. Com a instalação da ETA Gurjaú, há uma intervenção paisagística, com a introdução de espécies exóticas à área da Reserva.

O uso residencial se dá pelos moradores dos engenhos São Salvador, São Brás e São João que, sendo aproveitados para trabalhar na COMPESA, permaneceram nas casas. Com o crescimento familiar, novas construções foram surgindo, para absorver as novas famílias que iam sendo criadas. Os chefes das famílias deixavam seus filhos (as) recém-casados construírem nos "quintais" de suas casas, e assim foi aumentando o número de residências.



Renata Caminha, 1997

Figura 10 – Entrada da Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú



Renata Caminha, 2000

Figura 11 – Casa dos Filtros da Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú



Renata Caminha, 1997

Figura 12– Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú



Renata Caminha, 2000

Figura 13 – Estação de Tratamento de Águas de Gurjaú

A COMPESA posteriormente permitiu a instalação de residências de funcionários do Governo do Estado, não necessariamente seus funcionários. Há também a especulação imobiliária da área, sendo comercializados alguns lotes em áreas da Reserva de Gurjaú, de propriedade da COMPESA¹⁰. A falta de gerenciamento, por parte da COMPESA, é responsável pela presença de várias famílias que não têm relação com a terra.

De acordo com um levantamento realizado pela COMPESA, no ano de 1994¹¹, dos imóveis existentes nas proximidades da sede da ETA de Gurjaú, num total de 51 casas, 47 foram construídas pela própria COMPESA e 4 por terceiros, como pode ser observado na tabela 4.

¹⁰ Observado em 1997, na pesquisa de campo do Projeto Pirapama, quando foi oferecido um lote que se encontrava a venda, nas proximidades do Açude de Sucupema.

¹¹ Cfe C.I. nº 090/94, da GPR para DT, de 06.12.94.

Tabela 4 – Relação dos imóveis (casas) existentes nas proximidades da ETA de Gurjaú e situação do ocupante*

CONDIÇÃO	QUANT.
Funcionário da COMPESA, imóvel construído pela COMPESA	18
Foi funcionário da COMPESA, imóvel construído pela COMPESA	06
Não tem vínculo com a COMPESA, imóvel construído pela COMPESA	17
É funcionário do Governo do Estado, sem vínculo com a COMPESA, imóvel construído pela COMPESA	06
Não tem vínculo com a COMPESA, imóvel construído pelo morador	04

Fonte: COMPESA, 1994

* Resultado do levantamento realizado pela Gerência de Produção da COMPESA, em 1994.

Levantamento realizado pela DPS-COMPESA¹², em 1999, constatou que, dos 110 imóveis encontrados, 92 são ocupados por terceiros, 9 por funcionários e 9 por ex-funcionários (Tabelas 5 e 6). Deste levantamento não constam todas as famílias existentes na área legal da Reserva Ecológica de Gurjaú, pois o precário acesso dificultou a chegada dos técnicos nas demais residências. É previsto que se deixou de avaliar em torno de 30 residências.

Tabela 5 - Relação dos imóveis não legalizados constantes na área da ETA de Gurjaú*

LOCALIDADE	EMP	EX-EMP	TERC	PAGAMENTO (SE EFETUADO)					
				ÁGUA		LUZ		IPTU	
				SIM	NAO	SIM	NAO	SIM	NAO
R. dos Ventos	-	-	9	3	6	-	9	-	9
R. da Cachoeira	-	-	7	-	7	-	7	-	7
Eng. Salvador	-	-	55	-	55	-	55	-	55

Fonte: COMPESA, 1999

EMP = empregado, EXEMP = ex-empregado, TERC = terceiros

* Resultado do levantamento realizado pela Gerência de Produção da COMPESA, em 1999.

¹² Gerência de Produção Sul - COMPESA, em fevereiro de 1999.

Tabela 6 - Relação dos imóveis cadastrados para funcionários da área da ETA de Gurjaú*

LOCALIDADE	EMP	EX-EMP	TERC	PAGAMENTO (SE EFETUADO)					
				ÁGUA		LUZ		IPTU	
				SIM	NÃO	SIM	NÃO	SIM	NÃO
R. dos Ventos	6	3	12	17	5	-	22	-	22
R. da Cachoeira	3	6	9	17	2	3	15	-	18
Eng. São Salvador		-	-					-	-

Fonte: COMPESA, 1999

EMP = empregado, EX-EMP = ex-empregado, TERC = terceiros

* Resultado do levantamento realizado pela Gerência de Produção da COMPESA, em 1999.

3.4.3.2 Área do antigo Engenho São Salvador

De caráter rural, as terras do antigo Engenho São Salvador, atualmente conhecido como Engenho Salvador, desenvolvem a maioria das atividades agrícolas exercidas dentro da Reserva Ecológica de Gurjaú. A desapropriação do Engenho São Salvador deveu-se ao fato de seus terrenos estarem compreendidos nas áreas destinadas à proteção do manancial hídrico, praticamente circundando o Açude de Sucupema. Os antigos moradores do Engenho São Salvador permaneceram nas casas, sendo alguns aproveitados para trabalhar na SANER, hoje COMPESA. Estes moradores tanto trabalhavam nos serviços específicos da ETA de Gurjaú como na vigilância da área. De acordo com informações colhidas de um morador da área, há cerca de 40 anos cada morador pagava uma taxa de permanência. Quem não podia pagar dava um dia de serviço para a limpeza e organização da área. *Segundo um morador:* “Isto aqui era uma beleza, dava gosto. Hoje está abandonado”. Com uma população acima de 1000 pessoas, a área apresentou um aumento populacional, nos últimos anos, o que pode ser observado nas figuras 13 e 14, com a construção de novas casas.



Renata Caminha,2001

Figura 14 – Construção de novas casas no Engenho São Salvador



Renata Caminha,2001

Figura 15 – Construção de novas casas no Engenho São Salvador

Na área do Engenho São Salvador funciona uma escola pública, a Escola Eudes Sobral (Figura 15), com 240 alunos, matriculados em turmas de alfabetização, 1^a à 4^a série e a turma de jovens e adultos. Com três turnos: de 8 às 12 horas, de 12 às 16 horas e à noite, a escola faz parte do Projeto Criança Cidadã, que paga R\$ 25,00 (vinte e cinco reais) aos pais pela permanência de cada criança na escola. A escola é mantida pela Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho e verbas do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento do Ensino Fundamental e Valorização do Magistério (FUNDEF). O tema *meio ambiente* é desenvolvido com os alunos através de uma proposta pedagógica da Secretária de Educação, sendo fornecidos os conteúdos a serem trabalhados durante o ano letivo.



Renata Caminha, 2001

Figura 16 – Escola Eudes Sobral, Engenho São Salvador

Três Igrejas Evangélicas funcionam no Engenho São Salvador: a Igreja Adventista do 7^o Dia, a Assembléia de Deus e a Igreja Evangélica Congregacional. Esta última, reunindo cerca de 180 membros, encontra-se em fase de expansão (Figuras 17 e 18).



Renata Caminha, 1998

Figura 17 – Construção da Igreja da Assembléia de Deus, Engenho São Salvador



Renata Caminha, 1997

Figura 18 – Igreja Evangélica Congregacional, Engenho São Salvador. Observa-se a reforma, para ampliação

Como opções de transporte coletivo, a área é servida por uma empresa de ônibus, a Transpirapama, através da linha *Roças Velhas*, que circula do Cabo-sede até o terminal, na frente da escola, tendo ônibus com saídas de segunda a sexta-feira, de 7:30, 12:30, 17:30 e 19:15 horas. Aos sábados, de 6:00, 10:00, 12:00, 14:00, 16:00 e 18:00 horas. Há também uma linha de ônibus para Jaboaão Velho, que provê a população de acesso à feira de Jaboaão, para escoamento da produção agrícola. É uma linha particular, cujo proprietário mora no Engenho São Salvador. Esta linha sai do engenho às 03:00 e volta às 13:00 horas, nos dias de segunda-feira, quarta-feira, sexta-feira, sábado e domingo.

A agricultura é de subsistência, caracterizada principalmente pelo cultivo de lavoura branca, sendo comercializado o excedente, embora cerca de 20% dos moradores cultivem a cana-de-açúcar. A atividade agrícola apresenta baixa produtividade, decorrente do tipo de solo, de fertilidade baixa, e das práticas rudimentares de agricultura, com manejo tradicional, em que se incluem a queimada e o cultivo seguindo a linha de maior declive, resultando na degradação e erosão do solo. Ocupa principalmente as áreas de clareiras, utilizadas para este fim por mais de quarenta anos, pelos moradores do local, sendo a vegetação de mata aos poucos devastada pelas derrubadas e queima, de forma a expandir a agricultura de dentro para fora da Reserva, garantindo áreas novas de plantio.

Dentre os produtos agrícolas de caráter temporário são cultivados mandioca, feijão, milho, chuchu, entre outros. Como culturas permanentes, cana-de-açúcar e representantes da fruticultura, como laranja, abacaxi, mamão e banana, esta última a principal cultura, sendo cultivada por quase todos os agricultores/moradores, geralmente nas áreas de várzeas drenadas ou nas planícies aluvionares e também nas encostas (Figura 17), com declividade acentuada. O sistema de produção empregado é bastante rudimentar, não se aplicando qualquer tipo de insumo. A cultura da mandioca é também de caráter expressivo, com sistema de produção rudimentar, geralmente ocupando as encostas desnudas dos morros (Figura 18), ocasionando uma rápida degradação do solo, principalmente em função da prática agrícola utilizada para a preparação do terreno, através de queimadas, revolvimento

do solo para o plantio e colheita, e das capinas, expondo o solo às chuvas. A produção tem duas finalidades: para consumo *in natura* e para a fabricação de farinha. A produção de farinha chega a ser tão importante que, na área do Engenho São Salvador, existem cerca de 13 casas de farinha. Em 1999, existiam 20 casas de farinha. Pela sua utilização os agricultores pagam uma cota de R\$ 0,25 (vinte e cinco centavos) por cuia de farinha fabricada. Os produtos agrícolas são utilizados para consumo próprio, como também para comercialização nas feiras livres de Jabotão e Cabo de Santo Agostinho. A cana-de-açúcar é cultivada na área do Engenho São Salvador, pelos moradores, precariamente, com uma pequena produção comercializada para a Usina Bom Jesus. São empregados produtos químicos, como adubação de plantio e herbicidas. De acordo com os moradores, são aplicados conforme a especificação dos vendedores, utilizando máscaras e pulverizadores costais.

Os animais domésticos, como galinhas, são criados soltos, caracterizando-se como galinhas de capoeira, não se utilizando ração, sendo a carne e os ovos empregados no consumo próprio (Figura 21).



Renata Caminha, 2001

Figura 19 – Prática agrícola em encostas de morros, pressionando a Mata de Gurjaú, Engenho São Salvador



Renata Caminha, 2001

Figura 20 – Prática agrícola em encostas de morros, pressionando a Mata de



Renata Caminha, 1998

Figura 21 – Agricultura de subsistência e criatório de pequenos animais, às margens do Açude de Sucupema, Engenho São Salvador

A pecuária é uma atividade incipiente na área da Reserva Ecológica de Gurjaú, onde um pequeno número de moradores tem algumas cabeças de gado bovino, bem como animais de trabalho, cavalo e burro, que se utilizam das pastagens provenientes da regeneração natural de gramíneas do gênero *Paspalum* (Figura 21). Em cadastramento de 1977, pela COMPESA¹³, foram registradas 61 cocheiras (Figura 22). A pesca é desempenhada de forma artesanal, com vara, visando o consumo próprio, sendo as espécies aquáticas freqüentemente encontradas nos açudes de Gurjaú e Sucupema a traíra, piaba, tilápia, carpa, jundiá, muçum, pitu, camarão, jacaré.

A silvicultura encontra-se expressa na exploração florestal, caracterizada pelas formas extrativistas, para a produção da lenha e carvão vegetal, bem como o uso da madeira para construção de casas e o comércio com as madeireiras. A utilização das madeiras na construção é evidenciada na liberação destas madeiras para a reforma das casas dos moradores, na época de inverno, justificada como tendo a finalidade de evitar desabamentos¹⁴. A exploração seletiva, com a finalidade de comércio, tem como espécies florestais mais exploradas as madeiras de lei, como camaçari, sucupira, cocão, quiri, louro, louro amarelo e bucho de veado. A tora da madeira já sai lavrada em caminhões. Dados do ano de 1997¹⁵ revelam ser a tora de louro vendida por R\$ 70,00 (setenta reais) e a tora de louro amarelo por R\$ 90,00 (noventa reais). Este comércio é facilitado pela estrada de barro existente dentro da Reserva, como também pela falta de cerca delimitando sua área legal. Denúncia da Secretaria de Meio Ambiente e Saneamento do Cabo de Santo Agostinho ao Diário de Pernambuco, de 6 de julho de 2001, relata a derrubada de cerca de cinquenta árvores, entre sucupiras, jatobás, amarelos, sambaquins e camaçarís, com idades variando entre 30 e 60 anos, para serem comercializadas nas serrarias de Prazeres, em Jaboatão dos Guararapes, no valor de R\$ 4 mil por caminhão com cerca de 50 toras e 18 m³ de volume (BELTRÃO, 2001).

¹³ Material do arquivo do Setor de Patrimônio da COMPESA.

¹⁴ Cfe C.I. nº 036/88 do DPS Gurjaú para a GPR, em 21.04.88.

¹⁵ Informação do Grupo de Trabalho de Avaliação Ambiental do Projeto Pirapama.



Renata Caminha, 2001

Figura 22 – Pecuária, Engenho São Salvador



Renata Caminha, 2001

Figura 23 – Cocheira próxima à residência, Engenho São Salvador

4 INTERAÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL NA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

4.1 PERFIL SÓCIOECONÔMICO DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA ÁREA DA ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ÁGUAS DE GURJAÚ

4.1.1 Caracterização do morador e de suas atividades

O perfil dos moradores da Reserva Ecológica de Gurjaú tem mudado nesses últimos dois anos, desde a última pesquisa realizada pelos funcionários da COMPESA, uma vez que, pelas informações coletadas neste trabalho, os moradores podem ser assim caracterizados:

- ✓ 30,30% não apresentam nenhum vínculo com a COMPESA;
- ✓ 25,50% são parentes de funcionários da COMPESA;
- ✓ 14,00% são funcionários da COMPESA;
- ✓ 11,65% são ex-funcionários/aposentados da COMPESA;
- ✓ 11,60% são funcionários de firmas terceirizadas pela COMPESA;
- ✓ 6,95% são funcionários do Estado de Pernambuco.

O número de pessoas sem vínculo com a COMPESA é quase um terço de toda a população moradora, o que representa uma *certa invasão da área*. O número de parentes de funcionários também é expressivo, justificado pela construção de moradias nos quintais das casas dos pais, quando os filhos casam ou, como expressou uma entrevistada: - “meu pai se aposentou, para não entregar a casa preferiu deixar eu morar aqui”.

Somando-se a quantidade de funcionários com os aposentados tem-se 25,59% da ocupação, o que não é expressivo, uma vez que a permissão, pela COMPESA, era

exclusiva para a moradia dos funcionários. O número dos funcionários de firmas terceirizadas tem aumentado e, conforme um entrevistado: - “trabalhamos aqui, é mais perto e não pagamos a moradia”.

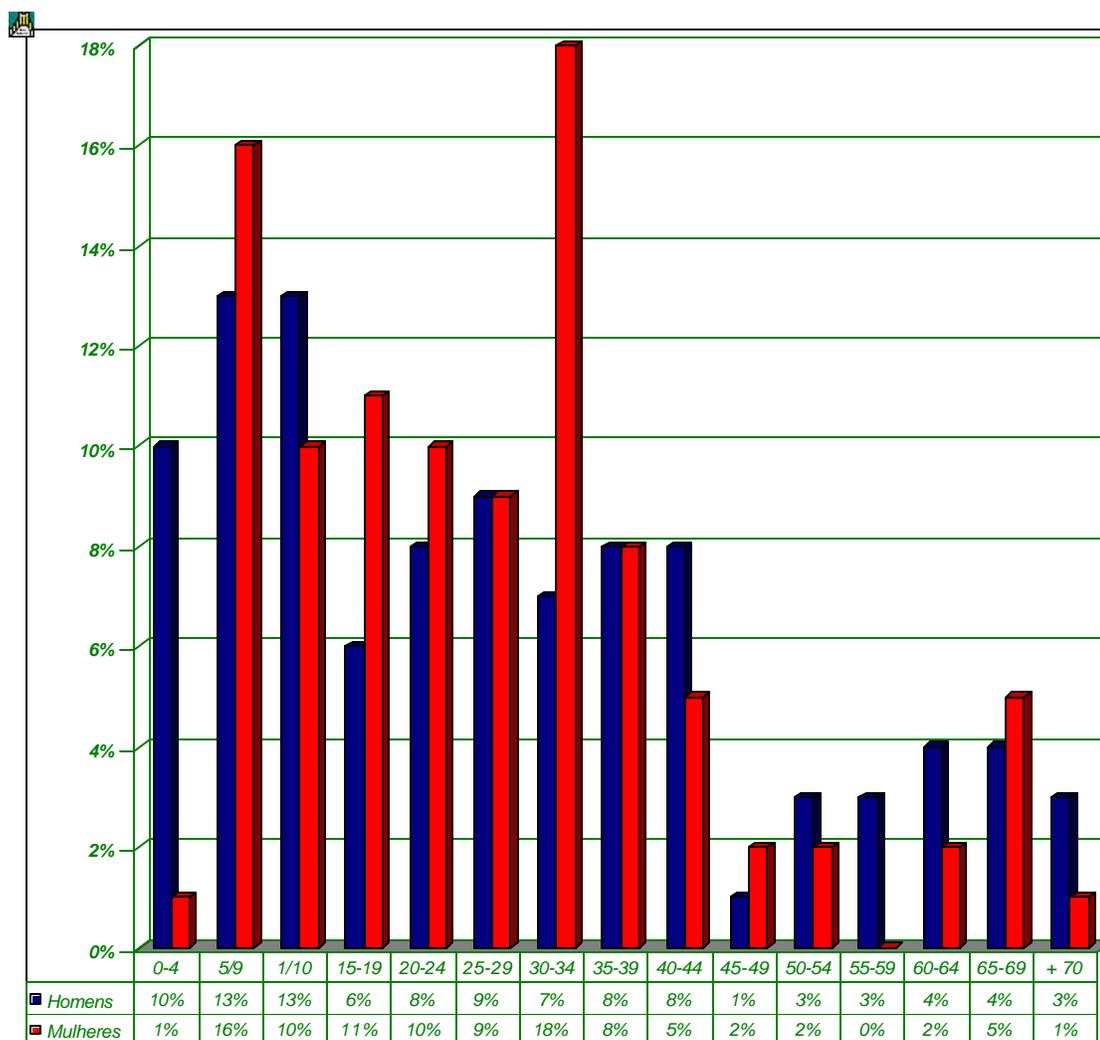
Dentre os entrevistados, 34,89% justificaram que o motivo de morar dentro da Reserva Ecológica de Gurjaú foi terem nascido na área; 23,25% chegaram crianças, acompanhando o pai, funcionário da COMPESA; 20,93% vieram porque casaram; 11,63% vieram para trabalhar na COMPESA e 9,30% apresentaram como motivo a opção: *outros*.

A religião de quase metade dos moradores é a Católica Apostólica Romana, com 48,84%, seguida da Evangélica, com 37,20%, distribuída entre Batista e Adventista. 13,96% dos entrevistados não têm religião.

Os dados referentes à escolaridade do chefe de família mostram que 18,60% não têm escolaridade; 6,98% são alfabetizados; 30,24% possuem o 1º grau menor; 20,93% o 1º grau maior e 23,25% estão cursando ou cursaram o 2º grau. Verifica-se, assim, que um percentual elevado dos entrevistados, 76,75%, não iniciaram o 2º grau. Dentre os chefes de família, 39,54% apresentam uma renda familiar mensal menor que 2 salários-mínimos; 4,65% estão desempregados; 34,88% apresentam uma renda entre 2 a 4 salários-mínimos e 9,30% recebem mais de 4 salários-mínimos. Destes últimos, muitos são aposentados da COMPESA. Cerca de 16,28% não responderam a esse item do questionário.

Pela ausência de existência de entidades representativas da comunidade local dentro da área da Reserva, a população moradora da ETA de Gurjaú encontra-se desorganizada sócio-politicamente, o que poderá dificultar qualquer processo de transformação social. A maioria dos entrevistados (80%) desconhece a existência de associações ou de outra forma de organização social na sua comunidade, sendo que os 20% restantes declararam ter conhecimento de uma associação que existia na Rua da Cachoeira, mas que não existe mais, e da Associação dos Produtores Rurais de Pau Santo, da qual não participam.

A relação homem/mulher entre os moradores da área da ETA Gurjaú está proporcionalmente distribuída, tendo-se uma proporção de 48,65% de homens para 51,35% de mulheres, como se observa na figura 23. Para a análise da faixa etária, os dados foram selecionados em intervalos de cinco anos, de acordo com o padrão internacional (MORÁN, 1990, p.107).



Fonte: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 24 - Faixa etária da relação homem/mulher

Apesar de 46,50% dos entrevistados responderem que não exercem nenhuma atividade agrícola, é observável, na área, uma característica de sítio, com cultivo nos quintais das casas, em áreas de várzeas e de encostas, realizado por 53,50% dos moradores, que plantam macaxeira, banana, feijão, mamão, hortaliças, e fruteiras como mangueiras, jaqueiras e caramboleiras. Estes cultivos são destinados ao consumo próprio, não chegando a ter excedentes para venda. Conforme afirmam os entrevistados, não utilizam nenhum produto químico nas culturas e a irrigação é manual, por meio de mangueiras ou aguadores.

Apenas 39% das famílias criam algum animal, sendo a maioria representada por galinhas e cachorros; poucos são os que criam gado bovino e caprino, não sendo expressivos numericamente. Os cachorros, como animais domésticos, são criados soltos, as galinhas, algumas soltas e outras confinadas em chiqueiros. Os bois e as cabras são criados em cocheiras, ao lado das casas.

5.1.2 Condições de infra-estrutura

As moradias são, em sua maioria, de alvenaria (88,37%), conforme figuras 24 e 25; as construções de taipa representam 11,63%. Em relação ao número de cômodos, 18,60% têm de 1 a 2 cômodos; 20,94% de 3 a 4 cômodos e 60,46% mais de 5 cômodos. Todas as casas têm energia elétrica e são distribuídas em três ruas, denominadas: Rua da Capela, Rua dos Ventos e Rua da Cachoeira, conforme se verifica nas figuras 28 e 29.

Em relação ao abastecimento d'água, 93,02% é realizado pela COMPESA, sendo que, deste percentual, 23,25% não realizam o pagamento pelo fornecimento da água, levando a inferir que sejam feitas ligações clandestinas. 6,98% dos entrevistados têm poço/cisterna, mas 80% não realizam nenhum tratamento na água para consumo.



Renata Caminha, 2000

Figura 25 – Residências da Sede da ETA de Gurjaú



Renata Caminha, 2000

Figura 26 – Residências da Sede da ETA de Gurjaú

Cerca de 81,40% das moradias têm banheiro e 67,44% têm fossa. Dos 32,56% que não apresentam fossa, 41,66% lançam os dejetos na mata; 50% diretamente na tubulação do esgoto, que é lançado no Rio Gurjaú, e 8,34% diretamente no rio Gurjaú, atrás de suas casas.

Representando um grande problema na área, o destino final do lixo é, em 37,21% dos casos a queima, pelas famílias; 30,23% são acumulados no mesmo local, definido pela comunidade; 20,93% são jogados na mata e 11,63% são lançados a céu aberto, no quintal, próximo à casa.

Não se verificou nenhuma doença endêmica entre os moradores, sendo a gripe e a diarreia as mais comuns, nas crianças. Entre os adultos, os entrevistados não souberam identificar as doenças mais comuns, pelo fato de não apresentarem muitas doenças. Quando alguém da comunidade adoece é socorrido principalmente nos Hospitais do Cabo, representando 83,70% dos moradores. Cerca de 7% preferem o Posto de Saúde da Prefeitura do Cabo, em Pau Santo; porém, para muitos moradores, este posto está abandonado. Outros 7% preferem o Posto de Saúde da Usina Bom Jesus, principalmente no período de vacinação.

Em termos de equipamentos sociais, os moradores da Estação de Tratamento de Água de Gurjaú contam com a Escola José Bezerra, junto à sede (Figura 26), e uma escola de 5ª a 8ª série do Ensino Fundamental, localizada no antigo Engenho Pau Santo, nas proximidades da Reserva, ambas administradas pela Prefeitura do Cabo de Santo Agostinho. A Escola Pública Municipal José Bezerra integra a Regional 3 da Secretaria Executiva de Educação do Cabo de Santo Agostinho, através da Coordenadoria de Apoio Pedagógico de Educação Rural – 7 (CAPER 7), como representante das escolas das zonas rurais do município. É uma escola com turmas multiseriadas, 81 alunos matriculados, tendo, no turno da manhã, uma turma de 1ª e 2ª série e uma turma de pré-escolar e alfabetização e, no turno da tarde, uma turma de 3ª e 4ª série (MENDES DE OLIVEIRA, 2000). Os moradores da ETA de Gurjaú contam, também, com uma Igreja Católica (Figura 27) e dois Templos Evangélicos (Figura 28).



Renata Caminha, 2000

Figura 27 – Escola José Bezerra, na Sede da ETA de Gurjaú



Renata Caminha, 1997

Figura 28 – Igreja Católica, na Sede da ETA de Gurjaú



Renata Caminha, 1997

Figura 29 – Igreja Evangélica Assembléia de Deus, na sede da ETA de Gurjaú

Na Rua da Cachoeira, mais afastada da Sede da ETA-Gurjaú, muitos moradores aumentam sua renda mensal através de pequenos estabelecimentos comerciais, como bares e vendas. Aos domingos, é realizado um banho de cachoeira no Rio Gurjaú, conforme pode ser observado na figura 29, quando vários visitantes de outras localidades passam o dia em dois bares instalados à margem do rio. São adaptadas coberturas plásticas e dispostas mesas e cadeiras. Em um dos bares é realizado um pagode, de repercussão local. O consumo de bebidas alcoólicas é elevado, sendo o lixo final depositado no local. Entre as atividades de lazer deve também ser mencionada a pesca, no Rio Gurjaú (Figura 30).



Renata Caminha, 2001

Figura 30 – Banho de cachoeira no Rio Gurjaú, no final da Rua da Cachoeira



Renata Caminha, 2001

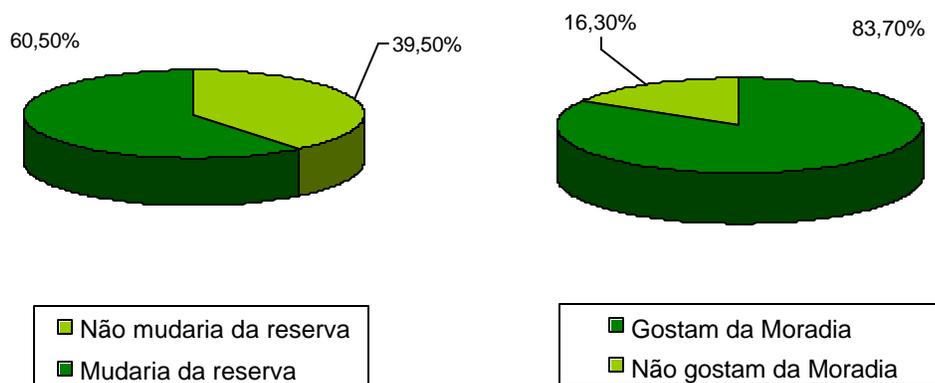
Figura 31 – Pesca no Rio Gurjaú, no trecho logo após a barragem de Gurjaú

5.2 A PERCEPÇÃO AMBIENTAL DA COMUNIDADE

Para Morán (1990), cada população tem idéias próprias sobre as suas relações com o meio ambiente, sendo necessário então, ao falar das relações entre o homem e o ambiente, observar com precisão o grau de relacionamento entre a população humana e seu ambiente, podendo, em alguns casos, a população interagir com o ambiente físico, a natureza, e, em outros casos, com as instituições sociais, a sociedade. Para o autor, *com exceção dos bandos primitivos [...], as comunidades humanas dependem da mediação social tanto ou mais do que dependem do ambiente físico*. Para Ellen (1982, apud MORÁN, 1990), as relações ambientais do Homo sapiens só podem ser compreendidas se incluírem o papel da cultura e das instituições sociais que intervêm entre o homem e o ambiente.

Cada pessoa, psicologicamente, tem uma percepção do meio ambiente e de sua qualidade, que é individual, incomunicável e irreversível. Biologicamente, esta percepção encontra-se limitada às condições anatômicas e fisiológicas da espécie humana e se processa dentro dos padrões culturais, geográficos e históricos. Sendo, então, os mecanismos perceptivos e cognitivos para conhecer o meio ambiente próprios da espécie humana; a imagem mental que as pessoas constroem desse meio ambiente segue determinados padrões e o somatório destas imagens individuais representa a imagem pública, que determina a qualidade ambiental. Assim, como variam as percepções e as imagens mentais a respeito da qualidade ambiental, também variam as atitudes diante do meio ambiente e os valores a ele atribuídos. As respostas ao meio ambiente variam, então, de acordo com as escalas de percepção e de valor (OLIVEIRA, 1983, apud MACHADO, 1997).

Em sua maioria (83,70%), os entrevistados responderam que gostam de morar na Reserva Ecológica de Gurjaú, embora 60,50% tenham declarado que, se tivessem outra opção de moradia, mudariam da Reserva, conforme pode ser observado na figura 32:



FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 32 - Relação morador/Reserva

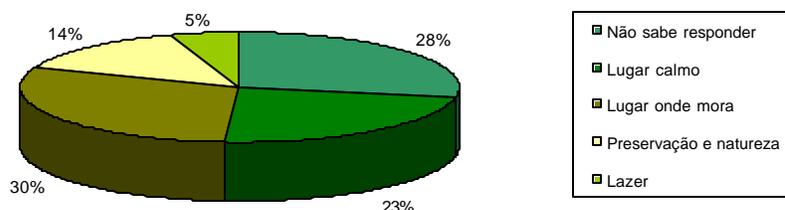
Com relação ao que representa a Reserva Ecológica de Gurjaú para cada morador, 28% dos entrevistados declararam que não sabiam responder, sendo que, para 23,00%, a Reserva significa *um lugar calmo*. A importância de morar na Reserva torna-se clara quando 49% dos entrevistados a identificam como: *o lugar onde a gente mora; é bom morar aqui, pois o ar é puro; é um lugar muito calmo e é um ambiente bom de se morar* (Figura 33).

Apenas 14% vincularam o significado da Reserva com a conservação e a natureza:

- ✓ *é importante para o tratamento da água;*
- ✓ *é um lugar natural;*
- ✓ *é um ambiente para se ter um cuidado mais específico;*
- ✓ *é a natureza;*
- ✓ *é a preservação da natureza.*

Para 5% dos entrevistados, há relação com o lazer:

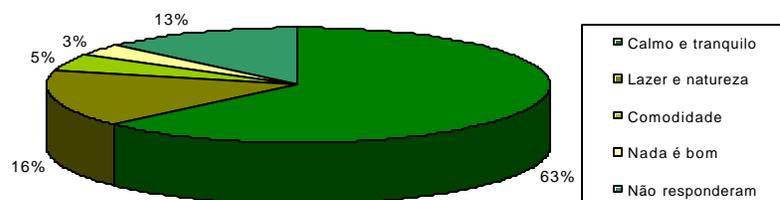
- ✓ utilizar a cachoeira;
- ✓ lazer.



FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 33 - Representação da Reserva Ecológica de Gurjaú, para os moradores

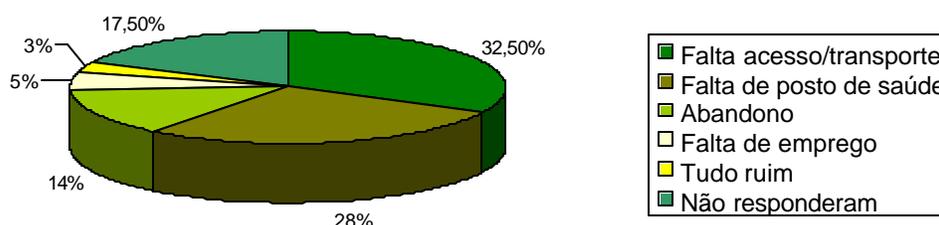
Como aspectos positivos de morar na Reserva há uma grande relação com a segurança, por ser um lugar calmo e tranqüilo, para 63%; como positivo *lazer, ar puro, contato com a natureza, muitas frutas, o clima* (16%); há uma relação com *comodidade, não se paga nada, é do Estado* (5%); *nada é bom* (3%); os 13% restantes não responderam, conforme se registra na figura 34:



FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 34 - Aspectos positivos de morar na Reserva Ecológica de Gurjaú

A falta de infra-estrutura detém o 1º lugar dentre os aspectos negativos de morar na Reserva. Para 32,50%, a precariedade do acesso/transporte é muito negativa. A inexistência de um Posto de Saúde dentro da Reserva corresponde a 28% das respostas dos entrevistados. Para 14% dos entrevistados o aspecto negativo está relacionado ao abandono, à falta de posto policial, não ter coleta de lixo, não ter padaria. 5% relacionam os aspectos negativos ao desemprego, obrigando alguns a procurar emprego fora da Reserva. Para 3% *tudo é ruim*, e o restante não respondeu a pergunta. Estes aspectos negativos, principalmente os relacionados com a infra-estrutura, justificam o fato de 60,50% dos entrevistados responderem que, se tivessem outras opções de moradia, mudariam da Reserva, como se observa na figura 35:



FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

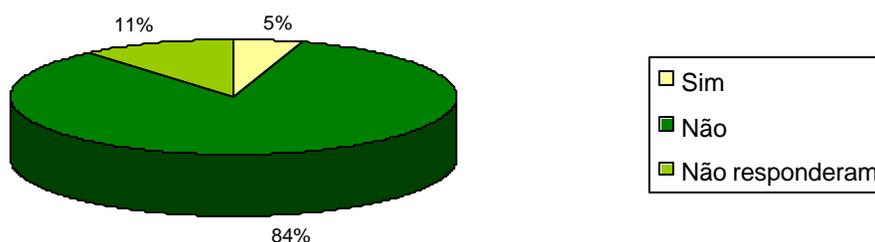
Figura 35 - Aspectos negativos de morar na Reserva Ecológica de Gurjaú

Com relação à presença dos moradores dentro da área da Reserva como fator prejudicial à sua preservação (Figura 36), apenas 5% concordaram, assim justificando o fato: *por não ter emprego, por não ter vigilância, por tirarem madeira*. Para 84% dos entrevistados, esta presença não põe em risco a preservação da Reserva, sendo assim justificado:

- ✓ *porque nós, moradores, preservamos;*
- ✓ *todos têm consciência;*

- ✓ *depende da consciência de cada um;*
- ✓ *porque são unidos;*
- ✓ *eles não mexem em nada;*
- ✓ *são as pessoas de fora que exploram a mata;*
- ✓ *já teve um número maior de moradores e era mais preservado;*
- ✓ *porque os moradores nasceram ou têm parentes aqui.*

O restante dos entrevistados (11%) não responderam.



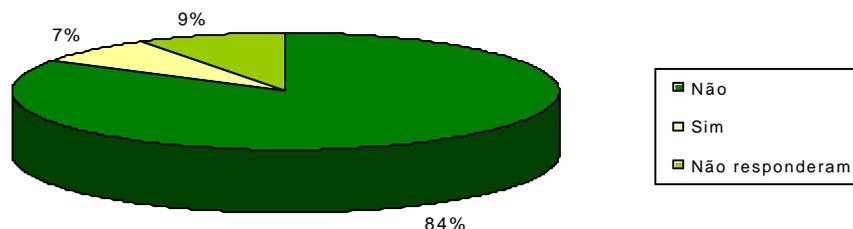
FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 36 - Relação presença de moradores e preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú

Uma resposta muito interessante foi dada por uma entrevistada que, querendo comprovar a preservação por parte dos moradores, declarou: - *até eles mesmos cortam, organizam e arrumam*. O que comprova a falta de informação quanto à maneira de preservar a mata que, para esta entrevistada, está relacionada com a mata *limpa e arrumada*. Conforme Morán (1990, p. 89), *a percepção influi no comportamento, tanto ou mais do que a realidade física do ambiente*.

Assim, quanto às atividades exercidas dentro da Reserva comprometerem sua proteção, 84% dos entrevistados responderam que não e 7% responderam que sim. Esta pequena parte que respondeu sim pode ser explicada através de um

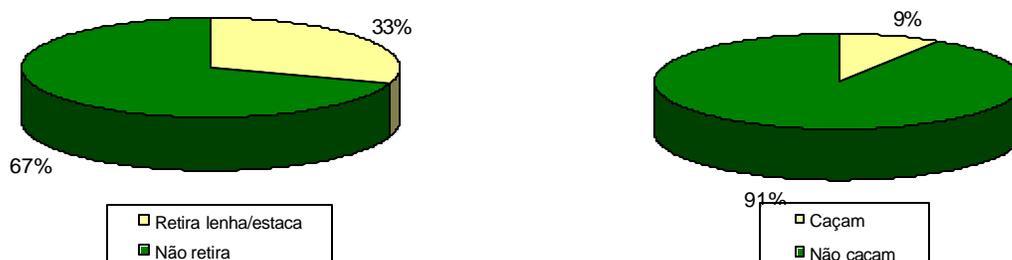
depoimento: - *se tirar a plantação, não vai sobrar nada*. Os outros 9% não declararam nada (Figura 37).



FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 37 - Relação entre as atividades exercidas e a preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú

Contudo, quando foi perguntado se usavam a mata para retirar lenha ou estacas, 33% dos entrevistados responderam que sim, mas só a lenha seca ou caída, e 49% conhecem alguém que retira lenha ou estaca. 9% dos entrevistados responderam que caçam, e que a caça era apenas para alimentação (Figura 38).

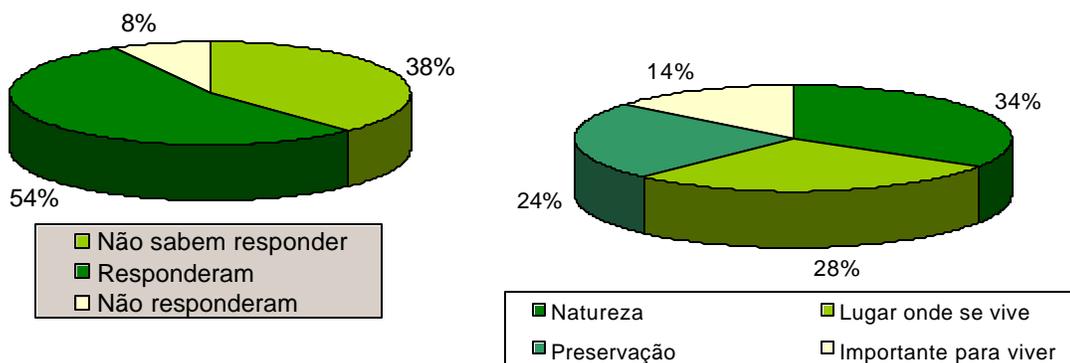


FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 38 - Utilização da mata pelos moradores da Reserva Ecológica de Gurjaú

Quando lhes foi perguntado o que entendiam por meio ambiente, 38% dos moradores não souberam responder. Os que responderam, assim afirmaram (Figura 39):

- ✓ 34% que *é a natureza, a fauna e a flora;*
é o rio, o pé de pau, o animal, a planta;
é a floresta;
é tudo de belo que contém a natureza;
é a natureza em geral;
- ✓ 28% relacionaram ao *lugar onde se vive;*
- ✓ 24% relacionaram com a *preservação;*
- ✓ 14% relacionaram a um lugar *importante para viver;*
é importante para a vida;
é bom para a saúde das pessoas.

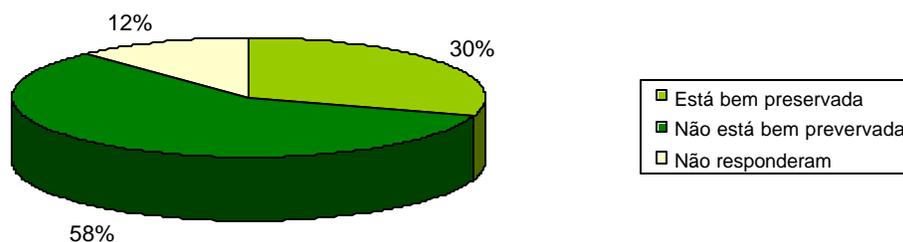


FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 39 - Significado de meio ambiente para os moradores da Reserva Ecológica de Gurjaú

Para 30% dos entrevistados, a Reserva está bem preservada, sendo assim justificado: *porque nunca faltou nada, não tem notícias de destruição, a COMPESA faz bem a administração; tem vigias e ninguém maltrata a mata.* Para 58%, a Reserva não está sendo bem preservada (Figura 40), apresentando as seguintes justificativas:

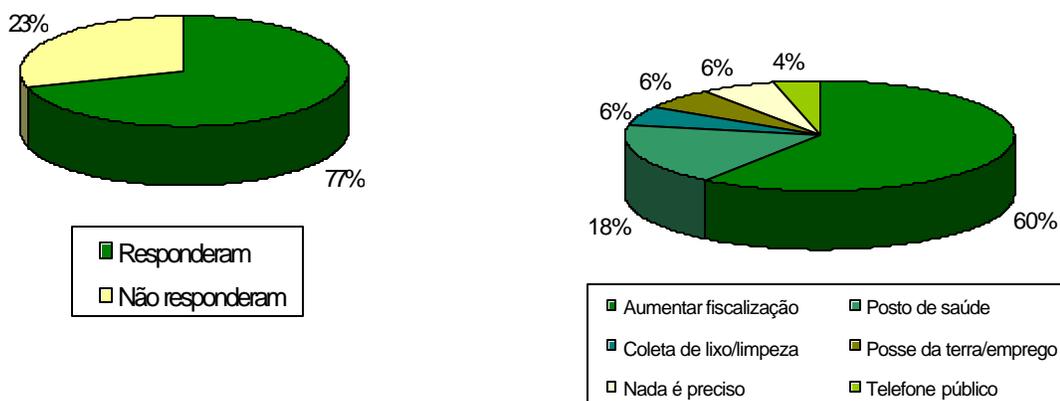
- ✓ *porque tem ladrões na mata;*
- ✓ *porque está abandonada;*
- ✓ *porque existe desmatamento;*
- ✓ *falta vigilância;*
- ✓ *precisa dragar o rio;*
- ✓ *porque antes havia peixes e agora não há;*
- ✓ *porque quem manda é o povo de fora;*
- ✓ *porque as pessoas não se preocupam;*
- ✓ *pelos danos da COMPESA;*
- ✓ *porque caçam, cortam pau;*
- ✓ *é à toa*
- ✓ *tem muita sujeira na mata.*



FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 40 - Estado de preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú, segundo os moradores

Dos 77% que responderam sobre o que poderia ser feito para melhorar a preservação da Reserva, 60% declararam que é necessário aumentar a fiscalização, 18% expressaram a necessidade de um posto de saúde, representando uma demanda social, 6% responderam *coleta de lixo e limpeza*, 6% declararam a necessidade da *posse das terras para a população que habita o local e empregos*, 6% acham que nada é preciso, e 4% acreditam que é necessário colocar um meio de comunicação (telefone) para solicitar emergência, em caso de incêndios na mata (Figura 41).



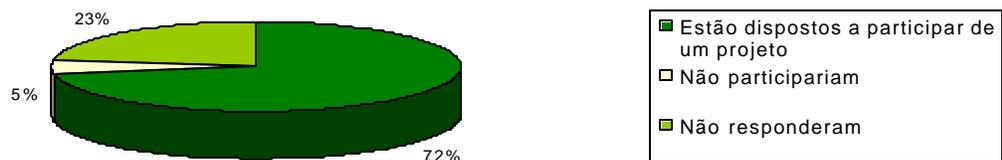
FONTE: Pesquisa direta, set./2001.

Figura 41 – Ações necessárias para melhorar a preservação da Reserva Ecológica de Gurjaú, segundo os moradores

Cerca de 72% dos entrevistados declararam-se dispostos a participar de um projeto desenvolvido pela COMPESA, com outros órgãos públicos, para a melhoria da preservação da Reserva e da qualidade de vida da população moradora (Figura 42), justificando:

- ✓ *para a melhoria de todos nós que moramos aqui;*
- ✓ *participando, ajudaria a mudar;*

- ✓ *se for para o bem de todos;*
- ✓ *para o benefício da população;*
- ✓ *para melhorar o lugar;*
- ✓ *por achar muito importante;*
- ✓ *é importante perguntar à comunidade;*
- ✓ *para mudanças;*
- ✓ *para organizar mais a comunidade;*
- ✓ *porque onde se mora tem que se procurar o melhor.*



FONTE: Pesquisa direta, set/2001.

Figura 42 - Intenção dos moradores de participar de um projeto sócio-ambiental

Apenas 5% não participariam, por *estar cansados desses projetos do Governo e por não ter tempo*; 23% não responderam à pergunta.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Mesmo apresentando uma ampla diversidade biológica, os ecossistemas brasileiros, integrantes dos diversificados biomas existentes no país, encontram-se cada vez mais passíveis de degradação. A Mata Atlântica, bioma responsável por grande parte da biodiversidade brasileira, detentor da maior diversidade de espécies vegetais no planeta, encontra-se atualmente muito reduzida e fragmentada, em todo o país, tendo na Reserva Ecológica de Gurjaú seu maior testemunho na Região Metropolitana do Recife, Estado de Pernambuco. De expressiva relevância, não apenas pela sua extensão, mas sobretudo pela localização, em região onde a concentração humana exerce uma forte pressão sobre os recursos ambientais e pela proteção do manancial hídrico do Sistema Gurjaú, de suma importância para o abastecimento d'água da RMR.

As áreas limítrofes à Reserva Ecológica de Gurjaú encontram-se ameaçadas pela pressão sobre seus recursos naturais, devido a algumas atividades, como: construção de moradias, plantações feitas por grandes proprietários canavieiros e por pequenos proprietários, policultores e piscicultores, principalmente pelas técnicas de produção e insumos utilizados. Estas práticas agrícolas, associadas às queimadas e aos desmatamentos, degradam não somente as matas, mas os rios e demais reservatórios hídricos, pelo uso de agrotóxicos e da fertirrigação.

Na área interna da Reserva, a falta de fiscalização contribui para as degradações dentro do limite legal, principalmente através da derrubada da mata para retirada de madeira, tanto para o comércio madeireiro como para utilização da lenha ou para transformá-la em carvão; para este processo de degradação também contribui o desmatamento, devido às atividades agropecuárias e para a construção de moradias, fatos que diminuem potencialmente a qualidade ambiental da área.

Atenção especial deve ser dirigida às áreas de sensibilidade ambiental, uma vez que sua degradação envolve potenciais impactos de significativa importância, como no

caso das encostas de acentuada declividade, de solos erodíveis, das áreas da periferia e dos próprios reservatórios, pois, uma vez rompido o equilíbrio ambiental, podem sofrer assoreamento e eutrofização, acarretando redução de sua capacidade e deterioração da qualidade das águas, comprometendo significativamente o abastecimento.

Esta problemática ambiental detectada na Reserva Ecológica de Gurjaú não representa apenas uma questão ecológica, transborda dos limites do contexto político-social, incluindo aspectos gerenciais e de prioridade política, exigindo uma integração interinstitucional, que possibilite não só a fiscalização e preservação dos recursos naturais, como principalmente a inserção da comunidade local na unidade de conservação.

Para isso, é de grande importância a reclassificação da Reserva Ecológica de Gurjaú numa nova categoria de unidade de conservação, consubstanciada através do Sistema Nacional de Unidades de Conservação, compatibilizando, assim, a conservação da natureza com a presença humana.

Não obstante as diferentes questões ambientais observadas, a Reserva Ecológica de Gurjaú apresenta grandes potencialidades, configuradas pelo conjunto de elementos de natureza sócio-ecológica, aptos a potencializar as ações de sustentabilidade ambiental a serem propostas ao desenvolvimento desta unidade de conservação.

A própria cobertura vegetal, embora ameaçada, configura um significativo potencial ecológico-paisagístico, na proteção do solo contra a erosão, na preservação da biodiversidade e na manutenção do manancial hídrico. A qualidade da água do Sistema Gurjaú está classificada nas classes desejáveis para o abastecimento humano.

As comunidades locais apresentam forte relação com essa unidade de conservação, seja por considerá-la o local de sua moradia, seja pela qualidade de vida que

propicia (ar puro, lugar calmo). Esta visão comunitária interativa em relação à Reserva constitui uma excelente perspectiva, um caminho para a viabilização do desenvolvimento sustentável, vez que reflete o interesse local e, assim, é um indício positivo da motivação da comunidade em estar presente e participar da tomada de decisões. Deste modo, é recomendável o gerenciamento desta unidade de conservação através de uma gestão participativa e interinstitucional, em que a comunidade seja parte envolvida na construção e implantação das ações de redefinição da nova categoria de unidade de conservação, bem como de sua gestão.

Faz-se, então, necessário um estudo multi-interdisciplinar, avaliando os componentes sócio-ambientais e a legislação pertinente, promovendo o equacionamento técnico de reclassificação desta unidade de conservação. Assim, propõe-se a implantação de um Conselho de Gestão para a nova categoria de unidade de conservação, composto por representantes dos diversos autores envolvidos, compreendendo, entre outros que se façam necessários:

- ✓ Técnicos da Companhia Pernambucana de Saneamento;
- ✓ Técnicos das prefeituras integrantes;
- ✓ Técnicos da Companhia Pernambucana de Meio Ambiente;
- ✓ Técnicos do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis;
- ✓ Representantes dos grandes centros de estudos e pesquisas;
- ✓ Representantes dos moradores locais;
- ✓ Representantes das organizações não-governamentais ambientalistas.

Para que os moradores da Reserva Ecológica de Gurjaú possam ser efetivamente inseridos no contexto da unidade de conservação é importante que se organizem sócio-politicamente, através de uma organização comunitária local que expresse seus anseios e represente um elo entre a população e o Conselho Gestor, bem como com a proprietária da área, a COMPESA, e as outras instituições envolvidas com a gestão da unidade de conservação.

Um outro aspecto a considerar diz respeito à mudança de atitudes e práticas pessoais, por parte da comunidade local. Para efetivar este propósito faz-se necessário elaborar projetos de educação ambiental, capazes de motivar, educar e equipar cada indivíduo para levar uma vida sustentável dentro da Reserva Ecológica de Gurjaú.

Uma proposta de educação ambiental, devidamente planejada e orientada, será capaz de resolver os sérios conflitos existentes entre as unidades de conservação e a população envolvida, mitigando a degradação ambiental, em parte causada pelo fato de esta população estar alheia ou mesmo não ter consciência dos danos que pode ocasionar. Esta educação ambiental deve ser transmitida aos alunos do ensino formal de todos os níveis, através de currículos e práticas didáticas referenciando as especificidades da área, através de sua inserção, como tema transversal, em todas as disciplinas, conforme os Parâmetros Curriculares Nacionais, e também mediante de treinamentos e oficinas, criando condições para o desenvolvimento de práticas e atitudes sustentáveis com a preservação da área.

Para isto, faz-se necessário uma contrapartida dos órgãos governamentais que repercute na melhoria da qualidade de vida da população envolvida, visando a efetivação desse envolvimento na conservação da área. Esta contrapartida seria expressa por investimentos na infra-estrutura da área, de forma a beneficiar não só a população, mas também garantir a proteção do ecossistema ameaçado, ampliando a fiscalização, cercando e limitando o acesso ao interior e recuperando as áreas degradadas, através da recomposição com reflorestamento, utilizando espécies locais. Esta recuperação das áreas degradadas é de grande importância, uma vez que a extensão previamente preservada encontra-se alterada, e seu tamanho não é suficiente para que a natureza leve a cabo a preservação e recuperação dos ecossistemas.

Estando a Reserva Ecológica de Gurjaú próxima a outros remanescentes de Mata Atlântica já protegidos, como a Reserva Ecológica de Contra-Açude, a leste, a Reserva Ecológica de Bom Jardim, a oeste, e a Reserva Ecológica de Caraúna, a

noroeste, esta recuperação das áreas degradadas proporcionaria a viabilização de corredores ecológicos, fator decisivo em sua preservação.

Seria desejável e oportuna a criação de um Centro de Educação Ambiental, na medida em que poderia inserir esta unidade de conservação num nível regional, oportunizando, não só às escolas, como à sociedade em geral, a efetivação da prática de conhecimentos através de um complexo ecológico fauna/flora/solo/água, testemunho do maior fragmento de Mata Atlântica da Região Metropolitana do Recife. Este Centro de Educação Ambiental possibilitaria, também, a abertura desta unidade de conservação ao turismo ecológico/científico, de grande importância, face à perspectiva de aumentar a demanda de trabalho da comunidade local, com reflexos positivos na melhoria de sua qualidade de vida.

Uma gestão ambiental descentralizada e participativa, amplamente discutida, representa a solução eficaz para viabilizar os problemas de gerenciamento das unidades de conservação. É de grande importância que os órgãos públicos envolvidos, principalmente as prefeituras municipais, absorvam, nas suas normatizações e procedimentos administrativos, os resultados dos diversos estudos de desenvolvimento sustentável, e que cada vez mais as universidades e a sociedade civil, juntamente com as organizações não-governamentais, se envolvam nas questões ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADAMS, C. **Caiçara na Mata Atlântica**: pesquisa científica x planejamento e gestão ambiental. 1996. Dissertação – USP, São Paulo.

ALMEIDA, D. S. de. **Recuperação ambiental da Mata Atlântica**. Ilhéus: Editus, 2000. 130p.

ALMEIDA, J. R. de. (coord.) **Planejamento ambiental**: caminho para a participação popular e gestão ambiental para o nosso futuro comum, uma necessidade, um desafio. Rio de Janeiro: Thex/Biblioteca Estácio de Sá, 1993. 176p.

AMARAL, W. A. N. do; BRITO, M. C. W. de; ASSAD, A. L. D.; MANFIO, G. P. **Políticas públicas em biodiversidade**: conservação e uso sustentado no país da megadiversidade. [S.l., 2000?]. Disponível em : <<http://www.hottopos.com/harvard1/>>. Acesso em: 14 set. 2001.

ANDRADE, G. O. de; LINS, R. C. **Pirapama**: um estudo geográfico e histórico. Recife: Editora Massangana, 1984. 224p.

ANDRADE, M. C. de. A agricultura nordestina: o social e o ecológico. In: **O DESAFIO ecológico**: utopia e realidade. São Paulo: Hucitec, 1994.

ARRUDA, R. S. V. "Populações tradicionais" e a proteção dos recursos naturais em unidades de conservação. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: IAP:UNILIVRE:Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 1997. 2v. p.350-367.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 14724**: informação e documentação - trabalhos acadêmicos - apresentação. Rio de Janeiro, 2001. 6p.

_____. **NBR 10520**: informação e documentação – apresentação de citações em documentos. Rio de Janeiro, 2001. 4p.

_____. **NBR 6023**: informação e documentação – referências – elaboração. Rio de Janeiro, 2000. 22p.

BARROS, A. A. M. de; SATLHER, E. B.; CONCEIÇÃO, M. C. F. da. Breves comentários à Lei 9.985/2000 que institui o “Sistema nacional de unidades de conservação da natureza – SNUC”. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2., 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, 2000. p.522-592.

BARROS, L. A. Estudo do vocabulário das unidades de conservação do Brasil e proposta de Dicionário Enciclopédico Especializado. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: AP:UNILIVRE:Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 1997. p.620.

BARROSO, L. R. **O direito constitucional e a efetividade de suas normas - limites e possibilidades da Constituição Brasileira**: a proteção do meio ambiente na Constituição Brasileira. 3.ed. Rio de Janeiro: Renovar, 1996. 429 p.

BELTRÃO, R. Ladrões ameaçam Mata Atlântica: espécies protegidas por lei estavam sendo retiradas de reserva localizada no Cabo. **Diário de Pernambuco**, Recife, 6 jul. 2001. Vida Urbana, Caderno 9.

BORRINI-FEYERRABEND, G. **Manejo participativo de áreas protegidas**: adaptando el método al contexto. Quito: IUCN-SUR, 1997. Temas de Política Social. 66p.

BRAGA, R. A. P. **A água e a Mata Atlântica**. Recife, 1999. mimeogr.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Conservação ambiental do Brasil 1991 – 1996**. Relatório/Programa Nacional do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. Brasília, 1997. 220p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 13 jul. 2001.

_____. **Agenda 21 Brasileira**: bases para discussão. Brasília: MMA/PNUD, 2000a. 196p.

_____. Programa Nacional do Meio Ambiente II. **Diagnóstico da gestão ambiental nas unidades da federação**: relatório final do Estado de Pernambuco. Brasília, 2001.

_____. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis. **Gestão dos recursos naturais**: subsídios à elaboração da Agenda 21 brasileira. Brasília, 2000b. 200p.

CAMPOS, P. P. de; VELLARDI, J. W. V.; JORDÃO, S. A criação de um Serviço Estadual de Parques em São Paulo, inerente à implantação de "um Sistema Estadual de Unidades de Conservação". In: SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. Instituto Florestal. Fundação Florestal. **Coletânea de trabalhos da SMA no I Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação**. São Paulo, 1997.

COLCHESTER, M. Resgatando a natureza: comunidades tradicionais e áreas protegidas. In: DIEGUES, Antonio Carlos (org.). **Etnoconservação**: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000. p. 225-256.

COMPANHIA PERNAMBUCANA DE MEIO AMBIENTE. **Diagnóstico ambiental da Bacia do Rio Pirapama**. Recife: CPRH/DFID, 1999a. 278p.

_____. **Diagnóstico ambiental e zoneamento ecológico-econômico costeiro do litoral sul de Pernambuco**. Recife, 1999b, 92p.

COSTA LIMA, M. L. F. da. **A reserva da biosfera da Mata Atlântica em Pernambuco**: situação atual, ações e perspectivas. São Paulo: Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, 1998. Caderno 12. 44p.

CURTY, M. G.; CRUZ, A. da C. **Guia para apresentação de trabalhos acadêmicos, dissertações e teses**. Maringá: Dental Press, 2001. 104p.

DENCKER, A. F. M.; VIÁ, S. C. **Pesquisa empírica em ciências humanas**: com ênfase em comunicação. São Paulo: Futura, 2001. 190p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PESQUISA MINERAL. **Plano Diretor de Mineração da Região Metropolitana do Recife**. Recife, 1995. 181p.

DIEGUES, A. C. **O mito da natureza intocada**. São Paulo: Hucitec, 1996. 169p.

_____. Etnoconservação da natureza: enfoques alternativos. In: DIEGUES, A. C. (org.) **Etnoconservação**: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000. p. 225-256.

ECOSSISTEMAS brasileiros. [S. l., 2001?]. Disponível em: <<http://ecossistemas.hpg.com.br/brasil.htm>>. Acesso em: 02 set. 2001.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGRONÔMICA. Centro Nacional de Pesquisa de Solos. **Levantamento do reconhecimento de baixa e média intensidade de solos do Estado de Pernambuco**. Rio de Janeiro, 1998. mimeogr.

FARIAS, A. B. de. **A natureza e o sentido social da preservação**: contribuições para uma ecologia crítica. 1999. 100f. Monografia -Fundação Universidade Federal do Rio Grande, Rio Grande.

FERREIRA, C. L. (org.). **Estratégias de conservação para a Mata Atlântica e os campos sulinos**, 1999. Disponível em: <<http://www.conservation.org.br>>. Acesso em: 13 jul. 2001.

FREYRE, G. Prefácio. In: INSTITUTO JOAQUIM NABUCO DE PESQUISAS SOCIAIS. **Transformação regional e ciência ecológica** - considerações em torno de problemas de reforma agrária no Brasil, em geral, e na zona canaveira de Pernambuco, em particular. Recife, 1964. 64p.

_____. O homem, a cidade e o campo. In: SIMPÓSIO O HOMEM E O CAMPO, 1976, Brasília. **Anais...** Brasília: Fundação Milton Campos/Senado Federal, 1976. p.179-189.

FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE. **Reservas ecológicas da Região Metropolitana do Recife**. Recife, 1987. Série Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente.

_____. **Monitoramento das reservas ecológicas da RMR**. Recife, 1993.

_____. **Plano Diretor da Região Metropolitana do Recife**: Metrópole 2010. Recife, 1998.

FUNDAÇÃO S.O.S. MATA ATLÂNTICA. **Dossiê Mata Atlântica**. São Paulo, 1992.

GÓMEZ-POMPA, A.; KAUS, A. Domesticando o mito da natureza selvagem. In: DIEGUES, A. C. (org.). **Etnoconservação**: novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000. p. 126-147.

GOUVEIA, Y. M. G. Unidades de conservação. In: BENJAMIN, A. C. B. (coord.). **Dano ambiental, prevenção e repressão**. SÃO PAULO: Revista dos Tribunais, [1997?].

GUAPYASSÚ, M. dos S. Unidades de manejo sustentável: ajustando o foco para a sua gestão. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 2., 2000, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, Fundação o Boticário de Proteção à Natureza, 2000.

GUHA, R. O biólogo autoritário e a arrogância do anti-humanismo. In: DIEGUES, A. C. (org.). **Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza**. São Paulo: HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000. p. 81-99.

GUILLAUMON, J. R.; ESTON, M. R. de. **Contribuição do Estado de São Paulo para a proteção legal da biodiversidade no Brasil através de áreas protegidas**. São Paulo: Instituto Florestal, 1995. Série Registro, nº 13, p. 1-25.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico de 2000**, 2001. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 12 jul. 2001.

_____. Fundação SOS Mata Atlântica. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais. **Atlas da evolução dos remanescentes florestais e ecossistemas associados do domínio da Mata Atlântica no período 1985-1990**. São Paulo, 1993.

INSTITUTO BRASILEIRO DE MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS. **Representatividade dos biomas brasileiros**. Disponível em: www2.ibama.gov.br/ecossi/representatividade.htm. Acesso em: 10 out. 2001.

INTERNATIONAL UNION FOR CONSERVATION OF NATURE AND NATURAL RESOURCES. World Conservation Monitoring Center. **Linhas directrices pour les categories de gestion des aires protégés**. Gand: IUCN, 1994.

KARAM, K. Populações tradicionais da APA de Guaraqueçaba. In: SOCIEDADE DE PESQUISA EM VIDA SELVAGEM E EDUCAÇÃO AMBIENTAL. **Últimas notícias**. [2000?] Disponível em: <<http://www.spvs.org.br>>. Acesso em: 25 jul. 2000.

LIMA, P. R. de A. **Retenção de água de chuva por mata ciliar na região central do Estado de São Paulo**, 1998. Dissertação – Universidade Federal de Botucatu.

MACHADO, L. M. C. P. Qualidade ambiental: indicadores quantitativos e perceptivos. In: MARTOS, H. L.; MAIA, N. B. (orgs.). **Indicadores ambientais**. Sorocaba: PUC, 1997. p.15-21.

MANTOVANI, W. Recuperação e monitoramento de ecossistemas : escalas de abordagem. In: SIMPÓSIO DE ECOSSISTEMAS BRASILEIROS, 4., 1998, São Paulo. **Anais...** São Paulo: ACIESP, 1998. v. 4.

MARETTI, C. C. et al. A construção da metodologia dos planos de gestão ambiental para unidades de conservação em São Paulo. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1., 1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: IAP/UNILIVRE, 1997. 2v.

MENDES DE OLIVEIRA, R. M. C. M. de. **Reserva ecológica de Gurjaú: um estudo do uso e ocupação do solo e condicionantes legais**, 2000. Monografia - Universidade de Pernambuco, Recife.

_____. **A inserção da temática ambiental como tema transversal no ensino público fundamental: uma contextualização das práticas pedagógicas da Escola Pública Municipal José Bezerra, situada na Reserva Ecológica de Gurjaú**, 2001. Monografia - Universidade Católica de Pernambuco, Recife.

MILANO, M. S. Unidades de conservação: conceitos básicos e princípios gerais de planejamento, manejo e administração. In: UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. **Manejo de áreas naturais protegidas**. Curitiba, 1997. 127p., p.1-60.

MORÁN, E. F. **A ecología humana das populações da Amazônia**. Petrópolis: Vozes, 1990. 367p.

OGATA, M. G. **Sistematização da legislação ambiental**. Recife: CPRH/DFID, 1998. mimeogr.

PADUA, M. T. J. Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação: De onde viemos e para onde vamos? In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1.,1997, Curitiba. **Anais...** Curitiba: IAP: UNILIVRE:Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação, 1997. 2v. p.212-236.

PAVIANI, A. **A urbanização**: impactos ambientais da população. [Sl.:s.n, 1999?]

PERNAMBUCO. Secretaria de Planejamento, Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente. Diretoria de Meio Ambiente. **Perfil ambiental do Estado de Pernambuco para a ABEMA - Associação Brasileira de Entidades do Meio Ambiente**. Recife, 1991.

_____. **Diagnóstico das reservas ecológicas**: Região Metropolitana do Recife. Recife, 2001. 79p.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. **Plano Estadual de Recursos Hídricos**: Documento síntese. Recife, 2000a. 216p.

_____. **Relatório de qualidade de água: ano 1999**. Recife, 2000b.

_____. **Relatório de qualidade de água: ano 2000**. Recife, 2001.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. PREFEITURA DA CIDADE DO RECIFE. **Desenvolvimento humano sustentável no Recife Metropolitano**: indicadores selecionados. Recife, 2000. 87p.

RESERVA da Biosfera da Mata Atlântica. **Notícias 12**, 2000. Disponível em: <<http://www.unicamp.br/nipe/rbma/boletim> >. Acesso em : 13 jul. 2001.

RODRIGUES, J. E. R. Unidades de conservação, reservas extrativistas e manejo sustentado do palmito. *In*: UNIVERSIDADE LIVRE DO MEIO AMBIENTE. **Curso de Direito Ambiental**. Curitiba, 1994. p.17-25.

ROUÉ, M. Novas perspectivas em etnoecologia: saberes tradicionais e gestão dos recursos naturais. *In*: DIEGUES, A. C. (org.) **Etnoconservação: novos rumos para a conservação da natureza**. São Paulo:HUCITEC/NUPAUB-USP, 2000. p.67-79.

SÃO PAULO. Secretaria do Meio Ambiente. **Anteprojeto de lei para o Sistema Estadual de Unidades de Conservação**. São Paulo, 1998. Série Probio/SP.

SELVA, V. S. F. **Regiões ambientais do Brasil identificadas a partir dos ecossistemas**. Recife, 1998. 9p. mimeogr.

SILVA, J. A. da. **Direito ambiental constitucional**. SÃO PAULO: MALHEIROS, 1997.

SILVA, L. F. **Deterioração da Mata Atlântica pelo mau uso do solo**. [2000?] Disponível em: <<http://www.agrobrasil.com.br/agroartigos>>. Acesso em: 04 maio 2000.

SOCIEDADE NORDESTINA DE ECOLOGIA. CONSERVATION INTERNATIONAL. BIODIVERSITAS. **Mapa das prioridades de conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do Nordeste**. Recife, 1994.

SUDENE. **Programa de ação para o desenvolvimento da Zona da Mata do Nordeste**. Recife, 1996. 139p.

SZKLAROWSKY, L. F. **Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação.**

Lei nº 9985, de 2000. Disponível em:

<<http://www.apriori.com.br/artigos/prelo/snuc.htm>>. Acesso em: 02 jun. 2001.

UCHÔA NETO, C. A. M. **Análise de representatividade das unidades de conservação de uso indireto do Estado de Pernambuco.** 1999. Monografia –

Recife.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS. **Saiba mais sobre cada um dos**

biomas brasileiros, [2001?] Disponível em:

<<http://www.coltec.ufmg.br/coltec/ensino/ciensoc/geografia/index1.html>>. Acesso em: 04 set. 2001.

VIANNA, L. P. Populações tradicionais e as áreas naturais protegidas no Brasil. In: CONGRESO LATINOAMERICANO DE PARQUES NACIONALES Y OTRAS AREAS PROTEGIDAS. 1. **Anais...** [s. l.: UICN/CMAP, 199-].

APÊNDICE A - LEVANTAMENTO DE DADOS SÓCIO-AMBIENTAIS DA POPULAÇÃO RESIDENTE NA RESERVA ECOLÓGICA DE GURJAÚ, MUNICÍPIOS DE CABO DE SANTO AGOSTINHO, JABOATÃO DOS GUARARAPES E MORENO.

QUESTIONÁRIO/ENTREVISTA

Pesquisador: _____ Data: _____

Nome: _____

Endereço c/ referências: _____

1. Sexo () Masculino () Feminino

2. Idade: _____ anos

3. Estado Civil: () casado () solteiro () viúvo () outros _____

4. Nível de instrução: () não tem () alfabetizado () 1º grau menor () 1º grau maior () 2º grau () outros

5. Nome do (a) esposo(a): _____

5.1. Idade do (a) esposo(a): _____ anos

5.2. Nível de instrução:

() não tem () alfabetizado () 1º grau menor () 1º grau maior () 2º grau () outros

6. Quantidade de membros da família (incluindo o entrevistado) _____

7. Tem filhos: () sim () não

7.1. Quantos? _____ Homens: _____ Mulheres: _____

7.2. Qual a idade deles?

Homens: _____ anos

Mulheres: _____ anos

7.3. Quantos moram na casa: _____ homens _____ mulheres

7.4. Os filhos estudam? () sim () não

7.5. Quantos estudam?

Homens: _____ Idades: _____ anos

Mulheres: _____ Idades: _____ anos

7.6. Onde estudam: () Escola Eudes Sobral

() outra? Qual: _____

7.7. Se não estudam, por que? Precisam trabalhar: _____ Outro motivo: _____

8. Há quantos anos mora na Reserva? _____

8.1. Qual o motivo de morar na Reserva?

() nasceu nos Engenhos (Reserva)

() chegou criança, com pai funcionário da Reserva

() veio para trabalhar na ETA GURJAÚ

() veio porque casou

() outro(s) _____

9. Se nasceu nos Engenhos, lembra se o pai/mãe já morava aqui na época da desapropriação? _____

10. Sua moradia foi construída pela COMPESA () sim () não

- 10.1. Tipo de construção: () alvenaria () taipa () outro(s) _____
- 10.2. Número de cômodos: _____
- 10.3. Há energia elétrica? () sim () não
- 10.4. Como é feito o abastecimento d'água para sua casa? _____
 () pela COMPESA e é paga () água bombeada de um açude
 () pela COMPESA e não é paga () manualmente, carregando do açude
 () poço/cisterna
- 10.5. A água para consumo, se não é da COMPESA, recebe algum tratamento em casa?
 () sim () não
- 10.6. Qual?
 () filtrada () adição de cloro/água sanitária
 () fervida () filtrada e fervida
- 10.7. Tem banheiro na casa? () sim () não
- 10.8. Tem fossa? () sim () não
- 10.9. No caso de não haver banheiro nem fossa, onde são lançados os dejetos de sua casa _____
- 10.10. Ao construir sua fossa, o Sr(a) preocupou-se com o tipo e localização, por saber que pode haver contaminação dos riachos, açudes, lençol freático? () sim () não Por que? _____
11. O que você faz com o lixo de sua casa?
 () é coletado pela prefeitura () é jogado na mata
 () é coletado pela COMPESA () é enterrado () é queimado
 () é lançado a céu aberto, no quintal, próximo à casa
 () é acumulado em determinado local, pela comunidade
- 11.1. Caso seja coletado, como o(a) Sr(a) acondiciona o lixo para a coleta?
 () em sacos plásticos () em tambor () outros _____
- 11.2. Caso não seja coletado, o(a) Sr(a) acha que a forma como deposita o lixo prejudica a Reserva e/ou a saúde da sua família? () sim () não. Por que?: _____
12. Quais as doenças mais comuns nas crianças da comunidade? _____
- 12.1. Quais as doenças mais comuns nos adultos da comunidade? _____
- 12.2. Existe Posto de Saúde dentro da Reserva? () sim () não
- 12.3. Quando alguém adoece é socorrido em qual Posto de Saúde/Hospital? _____
13. Qual a sua situação como morador da Reserva:
 () é funcionário da COMPESA/ ETA GURJAÚ
 () é funcionário da COMPESA
 () foi funcionário da COMPESA
 () é funcionário do Governo do Estado, sem vínculo com a COMPESA
 () não tem vínculo com a COMPESA, é _____
- 13.1. Se o(a) Sr(a) é funcionário da COMPESA, qual é a sua função e atividades que desempenha? _____
- 13.2. Qual o seu horário de trabalho? _____

- 13.3. Qual é a sua renda mensal? _____
- 13.4. E a renda da família? _____
14. O(A) Sr(a) ou outro membro da família exerce alguma atividade agrícola? () sim () não
- 14.1. Se sim, onde é realizada?
- () dentro da Reserva, onde? _____
- () fora da Reserva, onde? _____
- () dentro e fora da Reserva, onde? _____
- 14.2. Quais as culturas que o(a) Sr(a) cultiva?
- () mandioca () milho () chuchu () banana () laranja
- () feijão () cana-de-açúcar () abacaxi () mamão () outros
- 14.3. Caso seja(m) outra(s) cultura(s), quais são? _____
- 14.4. Estas culturas, quando cultivadas dentro da Reserva, são realizadas onde?
- () áreas de várzeas () próximo aos açudes
- () áreas de encostas dos morros () nas clareiras abertas dentro da mata
- 14.5. O Sr(a) cria animais? () sim () não
- 14.6. Qual animal o(a) Sr(a) cria? _____
- 14.7. Se sim, onde é localizado o criatório?
- () dentro da Reserva, em confinamento. Onde? _____
- () dentro e solto na Reserva
- () fora da Reserva, onde? _____
- 14.8. Este cultivo e criação destinam-se a quê?
- () para a subsistência da família
- () para comercializar
- () para a subsistência da família e comercializar o excedente
- 14.9. Há quanto tempo cultiva/ cria na Reserva? _____
- 14.10. Caso seja para comercializar, como é feita a comercialização?
- () diretamente na feira do Cabo-sede
- () diretamente em outra feira, qual? _____
- () através de atravessador
- () outras formas de comercialização _____
15. Caso seja funcionário da COMPESA ou do Estado e desenvolva outra atividade, qual lhe proporciona maior renda? _____
16. O Sr(a) utiliza produtos químicos no seu cultivo? () sim () não
- 16.1 Se sim, quais? _____
- 16.2. Como e quando os utiliza? (Quais as formas de aplicação, utiliza equipamento de segurança,...) _____
- 16.3. Recebe alguma orientação técnica para aplicação dos produtos? () sim () não
- 16.4. Se sim, de quem? _____
- 16.5 Utiliza irrigação no seu cultivo? () sim () não

16.6. Recebe alguma orientação técnica para o cultivo e criação? () sim () não

16.7. Se sim, de quem?

() Prefeitura () Associação

() COMPESA () outros _____

17. Com quem trabalha no cultivo e/ou criação

() com os filhos

() com outros familiares

() com empregados

17.1 Se trabalha com os filhos, qual a idade deles?

Homens _____ anos

Mulheres _____ anos

17.2. O(A) Sr(a) usa a mata para alguma atividade, como retirar lenha ou estacas? () sim () não

18. Conhece alguém que retira lenha? () sim () não

18.1. O Sr(a) caça na mata? () sim () não

18.2. Quais os animais?

() cutia () teju () paca () tatu () quati () capivara

() sabiá () rolinha () curió () canário () papa-capim () sanhaçu () lavadeira

() outros _____

18.3. Para que o(a) Sr(a) caça?

() para alimentação () para comercialização () para criação

18.4. Sabe da existência de outros animais na mata? _____

19. Qual a sua religião? _____

19.1. Onde está localizada a Igreja ou Templo que o(a) Sr(a) frequenta?

() dentro da Reserva

() fora da Reserva

20. Na área da Reserva existe alguma associação? () sim () não

20.1. Se sim, qual(is)? _____

20.2. O Sr(a) participa de alguma associação? () sim () não

20.3. Se sim, qual? _____

20.4. Se não, por que? _____

21. O(A) Sr(a) gosta de morar na Reserva de Gurjáú? _____

21.1. Para o(a) Sr(a), o que representa a Reserva? _____

21.2. Quais os aspectos positivos de morar dentro da Reserva? _____

21.3. Quais os aspectos negativos de morar dentro da Reserva? _____

21.4. Se o(a) Sr(a) tivesse outra opção de moradia, mudaria da Reserva? _____

22. O que o(a) Sr(a) entende por meio ambiente? _____

22.1. O(A) Sr(a) acha que a Reserva vem sendo preservada adequadamente? () sim () não

22.2. Por que? _____

22.3. O(A) Sr(a) acha que a presença de moradores dentro da Reserva põe em risco sua preservação?

() sim () não Por que? _____

22.4. Para o(a) Sr(a), as atividades exercidas dentro da Reserva comprometem sua proteção?

() sim () não

22.5. Se sim, quais e por que? _____

22.6. Para o(a) Sr(a), qual a importância da Reserva para a comunidade local e para a região? _____

22.7. Para o(a) Sr(a), o que poderia ser feito para melhorar a preservação da Reserva? _____

22.8. Se a COMPESA, com outros órgãos do Governo Estadual, desenvolvessem um projeto para a melhoria da qualidade de vida da comunidade local e da preservação da Reserva, o(a) Sr(a) estaria disposto(a) a participar?

() sim () não Por que? _____

ANEXOS

ANEXO A - LEI Nº 9.989, DE 13 DE JANEIRO DE 1987. DEFINE AS RESERVAS ECOLÓGICAS DA REGIÃO METROPOLITANA DO RECIFE

Título I - Das disposições preliminares

Art.1º. A presente Lei define como reservas ecológicas as áreas de preservação permanente da Região Metropolitana do Recife e dispõe sobre procedimentos básicos relativos à sua preservação.

Título II - Das reservas ecológicas

Art.2º. São definidas como reservas ecológicas para fins de proteção do sistema hidrográfico, do relevo, do solo, da fauna e da flora existentes, as áreas de preservação permanente abaixo discriminadas:

I - Lanço dos Cações, Itamaracá;	II - Santa Cruz, Itamaracá;
III - Jaguaribe, Itamaracá;	IV - Eng. Macaxeira, Itamaracá;
V - Eng. São João, Itamaracá;	VI - Amparo, Itamaracá;
VII - Usina São José, Igarassu;	VIII - Miritiba, Abreu e Lima;
IX - São Bento, Abreu e Lima;	X - Jaquarana, Paulista;
XI - Caetés, Paulista;	XII - Janga, Paulista;
XIII - Passarinho, Olinda;	XIV - Dois Unidos, Recife;
XV - Dois Irmãos, Recife;	XVI - Curado, Recife;
XVII - Jardim Botânico, Recife;	XVIII - São João da Várzea, Recife;
XIX - Engenho Uchoa, Recife;	XX - Quizanga, S. Lourenço da Mata;
XXI - Tapacurá, São Lourenço da Mata;	XXII - Eng. Tapacurá, S. Lourenço da Mata;
XXIII - Toré, São Lourenço da Mata;	XXIV - Camucim, S. Lourenço da Mata;
XXV - Outeiro do Pedro, S. Lourenço da Mata	XXVI - Jangadinha, Jaboatão;
XXVII - Mussaiba, do Jaboatão;	XXVIII - Manassu, Jaboatão;
XXIX - Eng. Salgadinho, Jaboatão;	XXX - Engenho Moreninho, Moreno;
XXXI - Caraúna, Moreno;	XXXII - Contra-Açude, Cabo;
XXXIII - Sistema Gurjaú, nos Municípios do Moreno, Cabo e Jaboatão;	XXXIV - Bom Jardim, Cabo;
XXXV - Serra Cumaru, Cabo;	XXXVI - Serra do Cotovelo, nos Municípios do Cabo e Moreno;
XXXVII - Urucu, Cabo;	XXXVIII - Camaçari, Cabo;
XXXIX - Duas Lagoas, Cabo; e	XL - Zumbi, Cabo.

Parágrafo único. As matas relacionadas no *caput* deste artigo estão delimitadas conforme lançamentos cartográficos, constantes do Anexo único desta Lei.

Título III - Das condições gerais de utilização e manejo

Art. 3º. Nas reservas ecológicas definidas por esta Lei serão observadas as seguintes restrições:

- I - é vedado o parcelamento para fins urbanos e a ocupação com edificações;
- II - é vedado o desmatamento e a remoção da cobertura vegetal;
- III - é vedada a movimentação de terras bem como a exploração de pedra, areia, argila, cal ou qualquer espécie mineral;
- IV - é vedado o emprego de fogo em práticas agropastoris ou em qualquer outra atividade que comprometa a integridade das reservas bem como de suas áreas limítrofes.

Parágrafo único. As condições específicas de preservação e aproveitamento dos recursos naturais das reservas serão objeto de regulamentação própria, com base em estudos a serem elaborados para cada uma delas.

Título IV - Dos procedimentos administrativos

Art. 4º. Caberá à Companhia Pernambucana do Meio Ambiente - CPRH, no âmbito estadual, a atividade de fiscalização preventiva e repressiva em defesa e controle dessas áreas.

Parágrafo único. Para o cumprimento das atribuições estabelecidas neste artigo, fica a CPRH autorizada a firmar convênio com a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, na forma da legislação federal específica.

Art. 5º. Qualquer cidadão ou associação comunitária poderá apresentar denúncia à CPRH sobre a violação das disposições desta Lei.

Título V - Das penalidades

Art. 6º. Os infratores das disposições desta Lei, do seu regulamento e das demais normas dela decorrentes, estarão sujeitos às seguintes penalidades:

I - advertência e embargo da ação depredadora;

II - multas de 50 (cinquenta) a 100 (cem) vezes o Valor de Referência Nacional, vigente à data da infração, acrescida do valor da prestação de serviços correspondente aos trabalhos técnicos desenvolvidos pela CPRH, equivalente a cinquenta por cento (50%) do valor da multa imposta para avaliação dos danos que as matas tenham sofrido;

III - obrigatoriedade de efetuar o reflorestamento com vistas à restauração das matas danificadas, obedecendo-se a projeto técnico elaborado às expensas do infrator, devidamente instruído e aprovado pela CPRH;

IV - perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo Poder Público;

V - perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito.

§ 1º. A reincidência poderá elevar a multa prevista no inciso II deste artigo ao dobro da anteriormente imposta.

§ 2º. A critério da CPRH e nos casos de irregularidades continuadas e não sanadas no prazo fixado para sua correção, poderá ser imposta multa, prevista no Inciso II deste artigo, por dia em que persistir a infração, sendo ela devida até que o infrator cesse efetivamente a irregularidade.

Art. 7º. O produto das multas previstas no inciso II do artigo 6º será recolhido aos cofres da Fazenda Estadual e o correspondente à prestação de serviços diretamente à CPRH.

Parágrafo único. Será obrigatória para recolhimento das multas, ou interposição de qualquer recurso administrativo, a com provação do pagamento dos serviços técnicos prestados pela CPRH.

Art. 8º. Das penalidades previstas no artigo 6º desta Lei, caberá recurso, sem efeito suspensivo, dentro do prazo de 30 (trinta) dias, a partir da data da intimação do auto de infração, para o Conselho de Administração da CPRH.

§ 1º. Quando se tratar da aplicação de multa, o recurso previsto neste artigo somente será processado mediante prévio recolhimento, à Fazenda Estadual, do valor da multa e à CPRH do valor da prestação de serviços técnicos por ela desenvolvidos.

§ 2º. O Diretor Presidente da CPRH, como autoridade recorrida, informará o processo no prazo de 30 (trinta) dias.

Título VI - Das disposições finais

Art. 9º. As áreas de proteção dos mananciais, referidas e delimitadas na Lei Estadual nº 9.860, de 12 de agosto de 1986, passam a ser denominadas áreas de reservas ecológicas e, portanto, também sujeitas às determinações desta Lei.

Art. 10. Esta Lei será regulamentada no prazo de 180 (cento e oitenta) dias, contados da data de sua vigência.

Art. 11. A presente Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Art. 12. Revogam -se as disposições em contrário.

ANEXO B - LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000. INSTITUI O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O V I C E - P R E S I D E N T E D A R E P Ú B L I C A
no exercício do cargo de PRESIDENTE DA REPÚBLICA
Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades de conservação.

Art. 2º Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

I - unidade de conservação: espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção;

II - 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;

III - diversidade biológica: 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 dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas;

IV - recurso ambiental: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, a fauna e a flora;

V - preservação: conjunto de métodos, procedimentos e políticas que visem a proteção a longo prazo das espécies, habitats e ecossistemas, além da manutenção dos processos ecológicos, prevenindo a simplificação dos sistemas naturais;

VI - proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais;

VII - conservação *in situ*: conservação de ecossistemas e habitats naturais e a manutenção e recuperação de populações viáveis de espécies em seus meios naturais e, no caso de espécies domesticadas ou cultivadas, nos meios onde tenham desenvolvido suas propriedades características;

VIII - manejo: todo e qualquer procedimento que vise assegurar a conservação da diversidade biológica e dos ecossistemas;

IX - uso indireto: aquele que não envolve consumo, coleta, dano ou destruição dos recursos naturais;

X - uso direto: aquele que envolve coleta e uso, comercial ou não, dos recursos naturais;

XI - 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;

XII - extrativismo: sistema de exploração baseado na coleta e extração, de modo sustentável, de recursos naturais renováveis;

XIII - recuperação: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada a uma condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;

XIV - restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais próximo possível da sua condição original;

XV - (VETADO)

XVI - zoneamento: definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos de manejo e normas específicos, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz;

XVII - plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade;

XVIII - zona de amortecimento: o entorno de uma unidade de conservação, onde as atividades humanas estão sujeitas a normas e restrições específicas, com o propósito de minimizar os impactos negativos sobre a unidade;

XIX - corredores ecológicos: porções de ecossistemas naturais ou seminaturais, ligando unidades de conservação, que possibilitam entre elas o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais.

CAPÍTULO II

DO SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – SNUC

Art. 3º O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais, de acordo com o disposto nesta Lei.

Art. 4º O SNUC tem os seguintes objetivos:

I - contribuir para a manutenção da diversidade biológica e dos recursos genéticos no território nacional e nas águas jurisdicionais;

II - proteger as espécies ameaçadas de extinção no âmbito regional e nacional;

III - contribuir para a preservação e a restauração da diversidade de ecossistemas naturais;

IV - promover o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais;

V - promover a utilização dos princípios e práticas de conservação da natureza no processo de desenvolvimento;

VI - proteger paisagens naturais e pouco alteradas de notável beleza cênica;

VII - proteger as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e cultural;

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

X - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento ambiental;

XI - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato com a natureza e o turismo ecológico;

XIII - proteger os recursos naturais necessários à subsistência de populações tradicionais, respeitando e valorizando seu conhecimento e sua cultura e promovendo-as social e economicamente.

Art. 5º O SNUC será regido por diretrizes que:

- I - assegurem que no conjunto das unidades de conservação estejam representadas amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitats e ecossistemas do território nacional e das águas jurisdicionais, salvaguardando o patrimônio biológico existente;
- II - assegurem os mecanismos e procedimentos necessários ao envolvimento da sociedade no estabelecimento e na revisão da política nacional de unidades de conservação;
- III - assegurem a participação efetiva das populações locais na criação, implantação e gestão das unidades de conservação;
- IV - busquem 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, atividades de lazer e de turismo ecológico, monitoramento, manutenção e outras atividades de gestão das unidades de conservação;
- V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a estabelecerem e administrarem unidades de conservação dentro do sistema nacional;
- VI - assegurem, nos casos possíveis, a sustentabilidade econômica das unidades de conservação;
- VII - permitam o uso das unidades de conservação para a conservação *in situ* de populações das variantes genéticas selvagens dos animais e plantas domesticados e recursos genéticos silvestres;
- VIII - assegurem que o processo de criação e a gestão das unidades de conservação sejam feitos de forma integrada com as políticas de administração das terras e águas circundantes, considerando as condições e necessidades sociais e econômicas locais;
- IX - considerem as condições e necessidades das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais;
- X - garantam às populações tradicionais cuja subsistência dependa da utilização de recursos naturais existentes no interior das unidades de conservação meios de subsistência alternativos ou a justa indenização pelos recursos perdidos;
- XI - garantam uma alocação adequada dos recursos financeiros necessários para que, uma vez criadas, as unidades de conservação possam ser geridas de forma eficaz e atender aos seus objetivos;
- XII - busquem conferir às unidades de conservação, nos casos possíveis e respeitadas as conveniências da administração, autonomia administrativa e financeira; e
- XIII - busquem proteger grandes áreas por meio de um conjunto integrado de unidades de conservação de diferentes categorias, próximas ou contíguas, e suas respectivas zonas de amortecimento e corredores ecológicos, integrando as diferentes atividades de preservação da natureza, uso sustentável dos recursos naturais e restauração e recuperação dos ecossistemas.

Art. 6º O SNUC será gerido pelos seguintes órgãos, com as respectivas atribuições:

- I – Órgão consultivo e deliberativo: o Conselho Nacional do Meio Ambiente - Conama, com as atribuições de acompanhar a implementação do Sistema;
- II - Órgão central: o Ministério do Meio Ambiente, com a finalidade de coordenar o Sistema; e
- III - Órgãos executores: o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - Ibama, os órgãos estaduais e municipais, com a função de implementar o SNUC, subsidiar as propostas de criação e administrar as unidades de conservação federais, estaduais e municipais, nas respectivas esferas de atuação.

Parágrafo único. Podem integrar o SNUC, excepcionalmente e a critério do Conama, unidades de conservação estaduais e municipais que, concebidas para atender a peculiaridades regionais ou locais, possam objetivos de manejo que não possam ser satisfatoriamente atendidos por nenhuma categoria prevista nesta Lei e cujas características permitam, em relação a estas, uma clara distinção.

CAPÍTULO III
DAS CATEGORIAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 7º As unidades de conservação integrantes do SNUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

- I - Unidades de Proteção Integral;
- II - Unidades de Uso Sustentável.

§ 1º O objetivo básico das Unidades de Proteção Integral é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos nesta Lei.

§ 2º O objetivo básico das Unidades de Uso Sustentável é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

Art. 8º O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas seguintes categorias de unidade de conservação:

- I - Estação Ecológica;
- II - Reserva Biológica;
- III - Parque Nacional;
- IV - Monumento Natural;
- V - Refúgio de Vida Silvestre.

Art. 9º A Estação Ecológica tem como objetivo a preservação da natureza e a realização de pesquisas científicas.

§ 1º A Estação Ecológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto quando com objetivo educacional, de acordo com o que dispuser o Plano de Manejo da unidade ou regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º Na Estação Ecológica só podem ser permitidas alterações dos ecossistemas no caso de:

- I - medidas que visem a restauração de ecossistemas modificados;
- II - manejo de espécies com o fim de preservar a diversidade biológica;
- III - coleta de componentes dos ecossistemas com finalidades científicas;
- IV - pesquisas científicas cujo impacto sobre o ambiente seja maior do que aquele causado pela simples observação ou pela coleta controlada de componentes dos ecossistemas, em uma área correspondente a no máximo três por cento da extensão total da unidade e até o limite de um mil e quinhentos hectares.

Art. 10. A Reserva Biológica tem como objetivo a preservação integral da biota e demais atributos naturais existentes em seus limites, sem interferência humana direta ou modificações ambientais,

excetuando-se as medidas de recuperação de seus ecossistemas alterados e as ações de manejo necessárias para recuperar e preservar o equilíbrio natural, a diversidade biológica e os processos ecológicos naturais.

§ 1º A Reserva Biológica é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º É proibida a visitação pública, exceto aquela com objetivo educacional, de acordo com regulamento específico.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

Art. 11. O Parque Nacional tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico.

§ 1º O Parque Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 3º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

§ 4º As unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente, Parque Estadual e Parque Natural Municipal.

Art. 12. O Monumento Natural tem como objetivo básico preservar sítios naturais raros, singulares ou de grande beleza cênica.

§ 1º O Monumento Natural pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Monumento Natural com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º A visitação pública está sujeita às condições e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração e àquelas previstas em regulamento.

Art. 13. O Refúgio de Vida Silvestre tem como objetivo proteger ambientes naturais onde se asseguram condições para a existência ou reprodução de espécies ou comunidades da flora local e da fauna residente ou migratória.

§ 1º O Refúgio de Vida Silvestre pode ser constituído por áreas particulares, desde que seja possível compatibilizar os objetivos da unidade com a utilização da terra e dos recursos naturais do local pelos proprietários.

§ 2º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão responsável pela administração da unidade para a coexistência do Refúgio de Vida Silvestre com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração, e àquelas previstas em regulamento.

§ 4º A pesquisa científica depende de autorização prévia do órgão responsável pela administração da unidade e está sujeita às condições e restrições por este estabelecidas, bem como àquelas previstas em regulamento.

Art. 14. Constituem o Grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de unidade de conservação:

- I - Área de Proteção Ambiental;
- II - Área de Relevante Interesse Ecológico;
- III - Floresta Nacional;
- IV - Reserva Extrativista;
- V - Reserva de Fauna;
- VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável; e
- VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental é uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Proteção Ambiental.

§ 3º As condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade.

§ 4º Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais.

§ 5º A Área de Proteção Ambiental disporá 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, conformese dispuser no regulamento desta Lei.

Art. 16. A 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 de importância regional ou local e regular o uso admissível dessas áreas, de modo a compatibilizá-lo com os objetivos de conservação da natureza.

§ 1º A Área de Relevante Interesse Ecológico é constituída por terras públicas ou privadas.

§ 2º Respeitados os limites constitucionais, podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização de uma propriedade privada localizada em uma Área de Relevante Interesse Ecológico.

Art. 17. A Floresta Nacional é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente 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.

§ 1º A Floresta Nacional é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º Nas Florestas Nacionais é admitida a permanência de populações tradicionais que a habitam quando de sua criação, em conformidade com o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

§ 3º A visitação pública é permitida, condicionada às normas estabelecidas para o manejo da unidade pelo órgão responsável por sua administração.

§ 4º A pesquisa é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e àquelas previstas em regulamento.

§ 5º A Floresta Nacional disporá de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e, quando for o caso, das populações tradicionais residentes.

§ 6º A unidade desta categoria, quando criada pelo Estado ou Município, será denominada, respectivamente, Floresta Estadual e Floresta Municipal.

Art. 18. A Reserva Extrativista é uma área utilizada por populações extrativistas tradicionais, cuja subsistência baseia-se no extrativismo e, complementarmente, na agricultura de subsistência e na criação de animais de pequeno porte, e tem como objetivos básicos proteger os meios de vida e a cultura dessas populações, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da unidade.

§ 1º A Reserva Extrativista é de domínio público, com uso concedido às populações extrativistas tradicionais conforme o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A Reserva Extrativista 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 na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

§ 3º A visitação pública é permitida, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área.

§ 4º A pesquisa científica é permitida e incentivada, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento.

§ 5º O Plano de Manejo da unidade será aprovado pelo seu Conselho Deliberativo.

§ 6º São proibidas a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional.

§ 7º A exploração comercial de recursos madeireiros só será admitida em bases sustentáveis e em situações especiais e complementares às demais atividades desenvolvidas na Reserva Extrativista, conforme o disposto em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

Art. 19. A 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.

§ 1º A Reserva de Fauna é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser desapropriadas de acordo com o que dispõe a lei.

§ 2º A visitação pública pode ser permitida, desde que compatível com o manejo da unidade e de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão responsável por sua administração.

§ 3º É proibido o exercício da caça amadorística ou profissional.

§ 4º A comercialização dos produtos e subprodutos resultantes das pesquisas obedecerá ao disposto nas leis sobre fauna e regulamentos.

Art. 20. A 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 diversidade biológica.

§ 1º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável tem como objetivo básico preservar a natureza e, ao mesmo tempo, assegurar as condições e os meios necessários para a reprodução e a melhoria dos modos e da qualidade de vida e exploração dos recursos naturais das populações tradicionais, bem como valorizar, conservar e aperfeiçoar o conhecimento e as técnicas de manejo do ambiente, desenvolvido por estas populações.

§ 2º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável é de domínio público, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites devem ser, quando necessário, desapropriadas, de acordo com o que dispõe a lei.

§ 3º O uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais será regulado de acordo com o disposto no art. 23 desta Lei e em regulamentação específica.

§ 4º A Reserva de Desenvolvimento Sustentável 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 na área, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

§ 5º As atividades desenvolvidas na Reserva de Desenvolvimento Sustentável obedecerão às seguintes condições:

I - é permitida e incentivada a visitação pública, desde que compatível com os interesses locais e de acordo com o disposto no Plano de Manejo da área;

II - é permitida e incentivada a pesquisa científica voltada à conservação da natureza, à melhor relação das populações residentes com seu meio e à educação ambiental, sujeitando-se à prévia autorização do órgão responsável pela administração da unidade, às condições e restrições por este estabelecidas e às normas previstas em regulamento;

III - deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação; e

IV - é admitida a exploração de componentes dos ecossistemas naturais em regime de manejo sustentável e a substituição da cobertura vegetal por espécies cultiváveis, desde que sujeitas ao zoneamento, às limitações legais e ao Plano de Manejo da área.

§ 6º O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável definirá as zonas de proteção integral, de uso sustentável e de amortecimento e corredores ecológicos, e será aprovado pelo Conselho Deliberativo da unidade.

Art. 21. A Reserva Particular do Patrimônio Natural é uma área privada, gravada com perpetuidade, com o objetivo de conservar a diversidade biológica.

§ 1º O gravame de que trata este artigo constará de termo de compromisso assinado perante o órgão ambiental, que verificará a existência de interesse público, e será averbado à margem da inscrição no Registro Público de Imóveis.

§ 2º Só poderá ser permitida, na Reserva Particular do Patrimônio Natural, conforme se dispuser em regulamento:

I - a pesquisa científica;

II - a visitação com objetivos turísticos, recreativos e educacionais;

III - (VETADO)

§ 3º Os órgãos integrantes do SNUC, sempre que possível e oportuno, prestarão orientação técnica e científica ao proprietário de Reserva Particular do Patrimônio Natural para a elaboração de um Plano de Manejo ou de Proteção e de Gestão da unidade.

CAPÍTULO IV

DA CRIAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 22. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.

§ 1º (VETADO)

§ 2º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos técnicos e de consulta pública que permitam identificar a localização, a dimensão e os limites mais adequados para a unidade, conforme se dispuser em regulamento.

§ 3º No processo de consulta de que trata o § 2º, o Poder Público é obrigado a fornecer informações adequadas e inteligíveis à população local e a outras partes interessadas.

§ 4º Na criação de Estação Ecológica ou Reserva Biológica não é obrigatória a consulta de que trata o § 2º deste artigo.

§ 5º As unidades de conservação do grupo de Uso Sustentável podem ser transformadas total ou parcialmente em unidades do grupo de Proteção Integral, por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no § 2º deste artigo.

§ 6º A ampliação dos limites de uma unidade de conservação, sem modificação dos seus limites originais, exceto pelo acréscimo proposto, pode ser feita por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no § 2º deste artigo.

§ 7º A desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só pode ser feita mediante lei específica.

Art. 23. A posse e o uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais nas Reservas Extrativistas e Reservas de Desenvolvimento Sustentável serão regulados por contrato, conforme se dispuser no regulamento desta Lei.

§ 1º As populações de que trata este artigo obrigam-se a participar da preservação, recuperação, defesa e manutenção da unidade de conservação.

§ 2º O uso dos recursos naturais pelas populações de que trata este artigo obedecerá às seguintes normas:

I - proibição do uso de espécies localmente ameaçadas de extinção ou de práticas que danifiquem os seus habitats;

II - proibição de práticas ou atividades que impeçam a regeneração natural dos ecossistemas;

III - demais normas estabelecidas na legislação, no Plano de Manejo da unidade de conservação e no contrato de concessão de direito real de uso.

Art. 24. O subsolo e o espaço aéreo, sempre que influírem na estabilidade do ecossistema, integram os limites das unidades de conservação.

Art. 25. As unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, devem possuir uma zona de amortecimento e, quando conveniente, corredores ecológicos.

§ 1º O órgão responsável pela administração da unidade estabelecerá normas específicas regulamentando a ocupação e o uso dos recursos da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos de uma unidade de conservação.

§ 2º Os limites da zona de amortecimento e dos corredores ecológicos e as respectivas normas de que trata o § 1º poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou posteriormente.

Art. 26. Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, constituindo um mosaico, a gestão do conjunto deverá ser feita de forma integrada e participativa, considerando-se os seus distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no contexto regional.

Parágrafo único. O regulamento desta Lei disporá sobre a forma de gestão integrada do conjunto das unidades.

Art. 27. As unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo.

§ 1º O Plano de Manejo deve abranger a área da unidade de conservação, sua zona de amortecimento e os corredores ecológicos, incluindo medidas com o fim de promover sua integração à vida econômica e social das comunidades vizinhas.

§ 2º Na elaboração, atualização e implementação do Plano de Manejo das Reservas Extrativistas, das Reservas de Desenvolvimento Sustentável, das Áreas de Proteção Ambiental e, quando couber, das Florestas Nacionais e das Áreas de Relevante Interesse Ecológico, será assegurada a ampla participação da população residente.

§ 3º O Plano de Manejo de uma unidade de conservação deve ser elaborado no prazo de cinco anos, a partir da data de sua criação.

Art. 28. São proibidas, nas unidades de conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, o seu Plano de Manejo e seus regulamentos.

Parágrafo único. Até que seja elaborado o Plano de Manejo, todas as atividades e obras desenvolvidas nas unidades de conservação de proteção integral devem se limitar àquelas destinadas a garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger, assegurando-se às populações tradicionais porventura residentes na área as condições e os meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais.

Art. 29. Cada unidade de conservação do grupo de Proteção Integral disporá de um Conselho Consultivo, presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes de órgãos públicos, de organizações da sociedade civil, por proprietários de terras localizadas em Refúgio de Vida Silvestre ou Monumento Natural, quando for o caso, e, na hipótese prevista no § 2º do art. 42, das populações tradicionais residentes, conforme se dispuser em regulamento e no ato de criação da unidade.

Art. 30. As unidades de conservação podem ser geridas por organizações da sociedade civil de interesse público com objetivos afins aos da unidade, mediante instrumento a ser firmado com o órgão responsável por sua gestão.

Art. 31. É proibida a introdução, nas unidades de conservação, de espécies não autóctones.

§ 1º Excetuam-se do disposto neste artigo as Áreas de Proteção Ambiental, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, bem como os animais e plantas necessários à administração e às atividades das demais categorias de unidades de conservação, de acordo com o que se dispuser em regulamento e no Plano de Manejo da unidade.

§ 2º Nas áreas particulares localizadas em Refúgios de Vida Silvestre e Monumentos Naturais podem ser criados animais domésticos e cultivadas plantas considerados compatíveis com as finalidades da unidade, de acordo com o que dispuser o seu Plano de Manejo.

Art. 32. Os órgãos executores articular-se-ão com a comunidade científica com o propósito de incentivar o desenvolvimento de pesquisas sobre a fauna, a flora e a ecologia das unidades de conservação e sobre formas de uso sustentável dos recursos naturais, valorizando-se o conhecimento das populações tradicionais.

§ 1º As pesquisas científicas nas unidades de conservação não podem colocar em risco a sobrevivência das espécies integrantes dos ecossistemas protegidos.

§ 2º A realização de pesquisas científicas nas unidades de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, depende de aprovação prévia e está sujeita à fiscalização do órgão responsável por sua administração.

§ 3º Os órgãos competentes podem transferir para as instituições de pesquisa nacionais, mediante acordo, a atribuição de aprovar a realização de pesquisas científicas e de credenciar pesquisadores para trabalharem nas unidades de conservação.

Art. 33. A exploração comercial de produtos, subprodutos ou serviços obtidos ou desenvolvidos a partir dos recursos naturais, biológicos, cênicos ou culturais ou da exploração da imagem de unidade de conservação, exceto Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural, dependerá de prévia autorização e sujeitará o explorador a pagamento, conforme disposto em regulamento.

Art. 34. Os órgãos responsáveis pela administração das unidades de conservação podem receber recursos ou doações de qualquer natureza, nacionais ou internacionais, com ou sem encargos, provenientes de organizações privadas ou públicas ou de pessoas físicas que desejarem colaborar com a sua conservação.

Parágrafo único. A administração dos recursos obtidos cabe ao órgão gestor da unidade, e estes serão utilizados exclusivamente na sua implantação, gestão e manutenção.

Art. 35. Os recursos obtidos pelas unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral mediante a cobrança de taxa de visitação e outras rendas decorrentes de arrecadação, serviços e atividades da própria unidade serão aplicados de acordo com os seguintes critérios:

I - até cinquenta por cento, e não menos que vinte e cinco por cento, na implementação, manutenção e gestão da própria unidade;

II - até cinquenta por cento, e não menos que vinte e cinco por cento, na regularização fundiária das unidades de conservação do Grupo;

III - até cinquenta por cento, e não menos que quinze por cento, na implementação, manutenção e gestão de outras unidades de conservação do Grupo de Proteção Integral.

Art. 36. Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de

impacto ambiental e respectivo relatório - EIA/RIMA, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º O montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor para esta finalidade não pode ser inferior a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, sendo o percentual fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§ 2º Ao órgão ambiental licenciador compete definir as unidades de conservação a serem beneficiadas, considerando as propostas apresentadas no EIA/RIMA e ouvido o empreendedor, podendo inclusive ser contemplada a criação de novas unidades de conservação.

§ 3º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação específica ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o *caput* deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do órgão responsável por sua administração, e a unidade afetada, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiárias da compensação definida neste artigo.

CAPÍTULO V DOS INCENTIVOS, ISENÇÕES E PENALIDADES

Art. 37. (VETADO)

Art. 38. A ação ou omissão das pessoas físicas ou jurídicas que importem inobservância aos preceitos desta Lei e a seus regulamentos ou resultem em dano à flora, à fauna e aos demais atributos naturais das unidades de conservação, bem como às suas instalações e às zonas de amortecimento e corredores ecológicos, sujeitam os infratores às sanções previstas em lei.

Art. 39. Dê-se ao art. 40 da Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, a seguinte redação:

“Art. 40. (VETADO)

“§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação de Proteção Integral as Estações Ecológicas, as Reservas Biológicas, os Parques Nacionais, os Monumentos Naturais e os Refúgios de Vida Silvestre.” (NR)

“§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Proteção Integral será considerada circunstância agravante para a fixação da pena.” (NR)

“§ 3º

Art. 40. Acrescente-se à Lei nº 9.605, de 1998, o seguinte art. 40-A:

“Art. 40-A. (VETADO)

“§ 1º Entende-se por Unidades de Conservação de Uso Sustentável as Áreas de Proteção Ambiental, as Áreas de Relevante Interesse Ecológico, as Florestas Nacionais, as Reservas Extrativistas, as

Reservas de Fauna, as Reservas de Desenvolvimento Sustentável e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural.” (AC)²

“§ 2º A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação de Uso Sustentável será considerada circunstância agravante para a fixação da pena.” (AC)

“§ 3º Se o crime for culposo, a pena será reduzida à metade.” (AC)

CAPÍTULO VI DAS RESERVAS DA BIOSFERA

Art. 41. A Reserva da Biosfera é um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com os objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, o desenvolvimento de atividades de pesquisa, o monitoramento ambiental, a educação ambiental, o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida das populações.

§ 1º A Reserva da Biosfera é constituída por:

- I - uma ou várias áreas-núcleo, destinadas à proteção integral da natureza;
- II - uma ou várias zonas de amortecimento, onde só são admitidas atividades que não resultem em dano para as áreas-núcleo; e
- III - uma ou várias zonas de transição, sem limites rígidos, onde o processo de ocupação e o manejo dos recursos naturais são planejados e conduzidos de modo participativo e em bases sustentáveis.

§ 2º A Reserva da Biosfera é constituída por áreas de domínio público ou privado.

§ 3º A Reserva da Biosfera pode ser integrada por unidades de conservação já criadas pelo Poder Público, respeitadas as normas legais que disciplinam o manejo de cada categoria específica.

§ 4º A Reserva da Biosfera é gerida por um Conselho Deliberativo, formado por representantes de instituições públicas, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme se dispuser em regulamento e no ato de constituição da unidade.

§ 5º A Reserva da Biosfera é reconhecida pelo Programa Intergovernamental “O Homem e a Biosfera – MAB”, estabelecido pela Unesco, organização da qual o Brasil é membro.

CAPÍTULO VII DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 42. As populações tradicionais residentes em unidades de conservação nas quais sua permanência não seja permitida serão indenizadas ou compensadas pelas benfeitorias existentes e devidamente realocadas pelo Poder Público, em local e condições acordados entre as partes.

§ 1º O Poder Público, por meio do órgão competente, priorizará o reassentamento das populações tradicionais a serem realocadas.

§ 2º Até que seja possível efetuar o reassentamento de que trata este artigo, serão estabelecidas normas e ações específicas destinadas a compatibilizar a presença das populações tradicionais residentes com os objetivos da unidade, sem prejuízo dos modos de vida, das fontes de subsistência e dos locais de moradia destas populações, assegurando-se a sua participação na elaboração das referidas normas e ações.

§ 3º Na hipótese prevista no § 2º, as normas regulando o prazo de permanência e suas condições serão estabelecidas em regulamento.

Art. 43. O Poder Público fará o levantamento nacional das terras devolutas, com o objetivo de definir áreas destinadas à conservação da natureza, no prazo de cinco anos após a publicação desta Lei.

Art. 44. As ilhas oceânicas e costeiras destinam-se prioritariamente à proteção da natureza e sua destinação para fins diversos deve ser precedida de autorização do órgão ambiental competente.

Parágrafo único. Estão dispensados da autorização citada no *caput* os órgãos que se utilizam das citadas ilhas por força de dispositivos legais ou quando decorrente de compromissos legais assumidos.

Art. 45. Excluem-se das indenizações referentes à regularização fundiária das unidades de conservação, derivadas ou não de desapropriação:

I - (VETADO)

II - (VETADO)

III - as espécies arbóreas declaradas imunes de corte pelo Poder Público;

IV - expectativas de ganhos e lucro cessante;

V - o resultado de cálculo efetuado mediante a operação de juros compostos;

VI - as áreas que não tenham prova de domínio inequívoco e anterior à criação da unidade.

Art. 46. A instalação de redes de abastecimento de água, esgoto, energia e infra-estrutura urbana em geral, em unidades de conservação onde estes equipamentos são admitidos depende de prévia aprovação do órgão responsável por sua administração, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos de impacto ambiental e outras exigências legais.

Parágrafo único. Esta mesma condição se aplica à zona de amortecimento das unidades do Grupo de Proteção Integral, bem como às áreas de propriedade privada inseridas nos limites dessas unidades e ainda não indenizadas.

Art. 47. O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pelo abastecimento de água ou que faça uso de recursos hídricos, beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica.

Art. 48. O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pela geração e distribuição de energia elétrica, beneficiário da proteção oferecida por uma unidade de conservação, deve contribuir financeiramente para a proteção e implementação da unidade, de acordo com o disposto em regulamentação específica.

Art. 49. A área de uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona rural, para os efeitos legais.

Parágrafo único. A zona de amortecimento das unidades de conservação de que trata este artigo, uma vez definida formalmente, não pode ser transformada em zona urbana.

Art. 50. O Ministério do Meio Ambiente organizará e manterá um Cadastro Nacional de Unidades de Conservação, com a colaboração do Ibama e dos órgãos estaduais e municipais competentes.

§ 1º O Cadastro a que se refere este artigo conterá os dados principais de cada unidade de conservação, incluindo, dentre outras características relevantes, informações sobre espécies ameaçadas de extinção, situação fundiária, recursos hídricos, clima, solos e aspectos sócio-culturais e antropológicos.

§ 2º O Ministério do Meio Ambiente divulgará e colocará à disposição do público interessado os dados constantes do Cadastro.

Art. 51. O Poder Executivo Federal submeterá à apreciação do Congresso Nacional, a cada dois anos, um relatório de avaliação global da situação das unidades de conservação federais do País.

Art. 52. Os mapas e cartas oficiais devem indicar as áreas que compõem o SNUC.

Art. 53. O Ibama elaborará e divulgará periodicamente uma relação revista e atualizada das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção no território brasileiro.

Parágrafo único. O Ibama incentivará os competentes órgãos estaduais e municipais a elaborarem relações equivalentes abrangendo suas respectivas áreas de jurisdição.

Art. 54. O Ibama, excepcionalmente, pode permitir a captura de exemplares de espécies ameaçadas de extinção destinadas a programas de criação em cativeiro ou formação de coleções científicas, de acordo com o disposto nesta Lei e em regulamentação específica.

Art. 55. As unidades de conservação e áreas protegidas criadas com base nas legislações anteriores e que não pertençam às categorias previstas nesta Lei serão reavaliadas, no todo ou em parte, no prazo de até dois anos, com o objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas, conforme o disposto no regulamento desta Lei.

Art. 56. (VETADO)

Art. 57. Os órgãos federais responsáveis pela execução das políticas ambiental e indigenista deverão instituir grupos de trabalho para, no prazo de cento e oitenta dias a partir da vigência desta Lei, propor as diretrizes a serem adotadas com vistas à regularização das eventuais superposições entre áreas indígenas e unidades de conservação.

Parágrafo único. No ato de criação dos grupos de trabalho serão fixados os participantes, bem como a estratégia de ação e a abrangência dos trabalhos, garantida a participação das comunidades envolvidas.

Art. 58. O Poder Executivo regulamentará esta Lei, no que for necessário à sua aplicação, no prazo de cento e oitenta dias a partir da data de sua publicação.

Art. 59. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 60. Revogam-se os arts. 5º e 6º da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965; o art. 5º da Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967; e o art. 18 da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981.

Brasília, 18 de julho de 2000; 179º da Independência e 112º da República.