



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GESTÃO E POLÍTIICAS AMBIENTAIS



ANA VIRGÍNIA VIEIRA DE MELO

INSERÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA
SUSTENTABILIDADE REGIONAL – O CASO DO SUBMÉDIO SÃO
FRANCISO

RECIFE, PERNAMBUCO

2010

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

ANA VIRGÍNIA PEREIRA VIEIRA DE MELO

INSERÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA
SUSTENTABILIDADE REGIONAL – O CASO DO SUBMÉDIO SÃO
FRANCISO

Dissertação submetida à Coordenação do Curso de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do grau de Mestre em Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Drº Ricardo Augusto Pessoa Braga

RECIFE, PERNAMBUCO

2010

Melo, Ana Virgínia Pereira Vieira de

Inserção das unidades de conservação na sustentabilidade regional : o caso do sub-médio São Francisco/Ana Virgínia Pereira Vieira de Melo. -- Recife: O Autor, 2010.

226 folhas : fig., tab., Graf., fotos, quadros.

Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco. CFCH. Desenvolvimento e Meio Ambiente, 2010.

Inclui bibliografia e anexos.

1. Gestão ambiental. 2. Conservação de recursos naturais. 3. Índices ambientais.

I. Título.

504

577

CDU (2. ed.)

CDD (22. ed.)

UFPE

BCFCH2010/120



Universidade Federal de Pernambuco
Centro de Filosofia e Ciências Humanas
Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente
Área de Concentração: Gestão e Políticas Ambientais

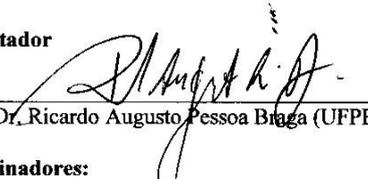


**INSERÇÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO NA SUSTENTABILIDADE
REGIONAL – O CASO DO SUBMÉDIO SÃO FRANCISCO.**

Ana Virgínia Pereira Vieira de Melo

Data de aprovação: 13/05/2010

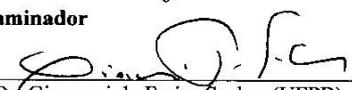
Orientador



Prof. Dr. Ricardo Augusto Pessoa Braga (UFPE)

Examinadores:

1º Examinador



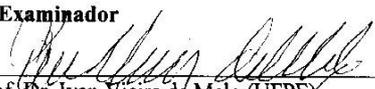
Prof. Dr. Giovanni de Farias Seabra (UFPB)

2º Examinador



Prof. Dr. Marlene Maria da Silva (UFPE)

3º Examinador



Prof. Dr. Ivan Vieira de Melo (UFPE)

Dedico a toda minha família, meus pais pelo carinho e confiança, meus filhos Renata e Matheus, pelo amor e paciência, e a companheiro de uma vida Francisco Araújo.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos aqueles que de alguma forma participaram dessa pesquisa desde os mais próximos, como meus familiares, e aqueles que colaboram nas entrevistas e disponibilizando dados importantes para conclusão da dissertação.

Ao meu orientador, Prof. Ricardo Braga, pela colaboração, paciência além de seus valiosos aportes à leitura final do texto.

Aos professores e coordenação do PRODEMA-UFPE, que tanto me ajudaram no processo de aquisição conhecimentos.

Aos colegas do IBAMA, em especial a equipe da Educação Ambiental e a amiga Veralúcia Coutinho, pela colaboração, apoio e paciência durante as minhas ausências.

Ao Instituto Chico Mendes da Biodiversidade, em especial as equipes das Unidades de Conservação, Parque Nacional do Catimbau e Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe, pelo apoio dado à pesquisa.

Um agradecimento em especial aos meus filhos, Renata e Matheus, e ao grande companheiro, Francisco Araújo, pelo amor dedicação e paciência durante toda esta etapa de minha vida.

E a todos que contribuíram e deram apoio e suporte para a realização desta pesquisa, meus mais sinceros agradecimentos.

RESUMO

A presente dissertação se propõe a avaliar o papel das Unidades de Conservação – Parque Nacional do Catimbau e a Apa da Chapada do Araripe na sustentabilidade socioambiental do submédio São Francisco, a partir da apresentação e discussão dos conceitos de desenvolvimento sustentável e Governança, do levantamento dos instrumentos de gestão, previstos na legislação ambiental brasileira para as áreas protegidas. Em seguida é apresentado o “estado da arte” das UCs estudadas inseridas no contexto regional dos municípios de abrangência das UCs. Os indicadores de sustentabilidade empregados na pesquisa, foram definidos a partir de diretrizes que, de certa forma, emanam do conceito de desenvolvimento sustentável e da Agenda 21. Na proposição dos indicadores de sustentabilidade para a área de estudo optamos pelo marco ordenador proposto pela comissão de Desenvolvimento sustentável - CDS, das Nações Unidas e, adotado no Brasil pelo IBGE, na organização os indicadores em quatro dimensões: Ambiental, Social, Econômica e Institucional. Os indicadores de sustentabilidade são instrumentos importantes para nortear a gestão integrada e participativa das UCs por considerar aspectos sociais, ambientais, econômicos e institucionais. Com base na metodologia adotada na pesquisa, selecionamos os indicadores de sustentabilidade e compomos um sistema de indicadores de sustentabilidade. Com base no referencial teórico escolhido, foi construído um arcabouço metodológico, que emprega a pesquisa documental e entrevistas semi-estruturadas, aplicadas aos gestores das UCs, aos membros do Conselho Gestor, e lideranças das comunidades. Os índices de sustentabilidade obtidos para as duas UCs foram considerados fracos, não se atingindo um grau de sustentabilidade ao menos aceitável. Porém, no aspecto comparativo, a APA da Chapada do Araripe apresentou um melhor desempenho do que o PARNA Catimbau.

Palavras-chaves: Unidades de conservação, indicadores de sustentabilidade, grau de sustentabilidade.

ABSTRACT

The present dissertation is proposed to value the paper of the Unities of Conservation – National Park of the Catimbau and the Apa of the Plated one of the Araripe at the sustentabilidade socioambiental of submiddle Saint Francisco, from the presentation and discussion of the concepts of sustainable development and Government, of the lifting of the instruments of management, when they were predicted in the environmental Brazilian legislation for the protected areas. Next there is presented the “ state of the art ” of the studied UCs inserted in the regional context of the local authorities of range of the UCs, The indicators of sustentabilidade employed in the inquiry, they were defined from directives that, in the certain form, emanate from the concept of desenvolvimento sustainable and of the Diary 21. In the proposition of the indicators of sustentabilidade for the area of study we opt for the landmark ordenador when CDS was proposed by the commission of sustainable Development-, of the United Nations and, adopted in Brazil for the IBGE, in the organization the indicators in four dimensions: Environmental, Social, Economical and Institutional. The indicators of sustentabilidade are important to orientate the integrated management and participativa of the UCs because of considering social, environmental, economical and institutional aspects. On basis of the methodology adopted in the inquiry, we select the indicators of sustentabilidade and compose a system of indicators of sustentabilidade. On basis of the theoretical chosen referential system, an outline was built metodológico, what employs the documentary inquiry and interviews semi-structured, devoted to a gestores of the UCs, to the members of the Advice Gestor, and leadership of the communities. The rates of sustentabilidade obtained for two UCs were considered weak, not reaching a degree of sustentabilidade at least aceitável. However, in the comparative aspect, the APA da Chapada do Araripe presented a better performance of which the PARNA Catimbau.

Keywords: Conservation Units, sustainability indicators, degree of sustainability.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURAS

Figura 1- Unidades hidrográficas de referência e divisão fisiográfica	26
Figura 2-Densidade demográfica na bacia do São Francisco	30
Figura 3. Pirâmide de Informações	58
Figura 4: Dimensões da Sustentabilidade	64
Figura 5: Sistema de indicadores de sustentabilidade utilizado para análise das unidades de conservação estudadas	65
Figura 6: Graus de sustentabilidade	69
Figura 7: Municípios de abrangência do Parque Nacional do Catimbau	75
Figura 8 : Perímetro do PARNA Catimbau	75
Figura 9: Distribuição das alturas totais de chuva dos municípios de Buíque e Arcoverde	77
Figura 10: Imagem Google earth (2009) do PARNA Catimbau	80
Figura 11: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do município de Sertânia	82
Figura 12: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do município de Ibimirim	83
Figura 13: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do município de Tupanatinga	84
Figura 14: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do município de Buíque	86
Figura 15: Imagem Google earth (2010) . Áreas com queimadas nos limites e entorno do PARNA Catimbau. Fonte: Pesquisa de Campo (2008;2009)	91
Figura 16: Representação das cotas altimétricas do Araripe Pernambucano	117
Figura 17: Mapa da APA Chapada do Araripe	119
Figura 18: Classificação dos solos no Araripe Pernambucano	121
Figura 19 : Bacias Hidrográficas da Chapada do Araripe em Pernambuco	126

Figura 20: Limites dos municípios pernambucanos pertencentes a APA da Chapada do Araripe	127
--	-----

FOTOS

Foto 1: Vegetação arbustiva-arbórea do Brejo de São José- PARNA Catimbau	78
Foto 2: Vegetação cactáceas do PARNA Catimbau	78
Foto 3: Brigada do PARNA Catimbau	90
Fotos 4 e 5: Ações de educação ambiental desenvolvidas no PARNA Catimbau	96
Foto 6: Reunião de formação do conselho do PARNA Catimbau	98
Foto 7: Lixão do município de Buíque, com vista ao fundo da Serra do Catimbau	102
Foto 8: Equipe de alunos capacitados no curso de ecoturismo do Projeto Sua Excelência o Turismo	105
Fotos 9 e 10: Trilha do Alcobaça no PARNA Catimbau	107
Fotos 11 e 12 : Trilha da Pedra da Concha no PARNA Catimbau	107
Fotos 13 e 14: Trilha do Canion e da Fazenda Porto Seguro no PARNA Catimbau	108
Fotos 15 e 16 : Trilha da Igrejinha e do Chapadão no PARNA Catimbau	108
Fotos 17 e 18: Trilha das Torres no PARNA Catimbau	108
Foto 19 : Trilha das Umburanas no PARNA Catimbau	109
Foto 20: vegetação caatinga arbustiva-arbborea na APA do Araripe	123
Foto 21: vegetação cerrado na APA do Araripe.	123

GRÁFICOS

Gráfico 1- Relação da Área do Submédio São Francisco e as Unidades de Conservação no Estado de Pernambuco	72
Gráfico 2: Representação dos focos de calor no PARNA Catimbau no período de 2007 a 2009	90
Gráfico 3: Representação do numero de pesquisas científicas desenvolvidas no PARNA Catimbau	95

Gráfico 4: Distribuição dos segmentos da sociedade civil no conselho do PARNA	97
Gráfico 5: Distribuição dos segmentos do poder público no conselho do PARNA	97
Gráfico 6: Municípios de Pernambuco que possuem Órgão Gestor de Meio Ambiente	101
Gráfico 7: Índice de participação no ICMS dos municípios de abrangência do Parque, antes e depois da aprovação da Lei do ICMS Socioambiental e criação da UC	103
Gráfico 8: Nº de visitantes no PARNA Catimbau no período de 2007 a 2009	106
Gráfico 9: Principais potencialidades identificadas pelas oficinas no PARNA Catimbau	113
Gráfico 10: Principais problemas identificados pelas oficinas no PARNA Catimbau	114
Gráfico 11: Principais potencialidades identificadas pelas entrevistas no PARNA Catimbau	115
Gráfico 12: Principais problemas identificados pelas entrevistas no PARNA Catimbau	116
Gráfico 13: Percentual das classes de solos adequadas aos cultivos agrícolas e silviculturais na área dos municípios da região do Araripe em Pernambuco	121
Gráfico 14: Participação dos tipos de uso da terra nos municípios da região do Araripe em Pernambuco	130
Gráfico 15: Focos de calor nos Municípios que compõem a APA da Chapada do Araripe	132
Gráfico 16: Distribuição da pesquisas científicas realizadas na APA no período de 2007 a 2009	138
Gráfico 17: Representatividade dos segmentos do Poder Público no conselho gestor da APA	139
Gráfico 18: Representatividade dos segmentos da sociedade civil e do Poder Público no conselho gestor da APA	140
Gráfico 19: Principais problemas identificados pelas entrevistas na APA da Chapada do Araripe	143
Gráfico 20: Principais potencialidades identificadas pelas entrevistas na APA da Chapada do Araripe	144
 QUADROS	
Quadro 1 - Unidades de Conservação da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco	28
Quadro 2: Características das UCs de uso sustentável	38

Quadro 3: Características da UCs de proteção integral	39
Quadro 4 - Unidades de Conservação Estaduais do bioma Caatinga	41
Quadro 5 : Comparação das principais ferramentas para a análise da sustentabilidade	61
Quadro 6: Dados referentes às unidades de conservação do Submédio São Francisco em Pernambuco	73
Quadro 7 : RRPNs federais do Submédio São Francisco em Pernambuco Localização e datas das oficinas realizadas no PARNA Catimbau	74
Quadro 8- Recursos de Compensação ambiental	99
Quadro 9- Localização e datas das oficinas realizadas no PARNA Catimbau	110
Quadro 10- Unidades de Conservação inseridas na APA do Araripe	117
Quadro 11- Municípios e Bacias Hidrográficas que compõem a APA da Chapada do Araripe	126
Quadro 12: Indicadores de sustentabilidade Ambiental	146
Quadro 13: Indicadores de sustentabilidade Social	146
Quadro 14: Indicadores de sustentabilidade econômica	146
Quadro 15: Indicadores de sustentabilidade institucional	146
Quadro 16: Justificativa dos indicadores da dimensão ambiental do PARNA Catimbau, com sua respectiva nota e peso atribuídos	148
Quadro 17: Justificativa dos indicadores da dimensão social do PARNA	150
Quadro 18: Justificativa dos indicadores da dimensão econômica do PARNA Catimbau, com sua respectiva nota e peso atribuídos	156
Quadro 19: Justificativa dos indicadores da dimensão institucional do PARNA Catimbau, com sua respectiva nota e peso atribuídos	158
Quadro 20: Justificativa dos indicadores da dimensão ambiental da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos	159
Quadro 21: Justificativa dos indicadores da dimensão social da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos	163
Quadro 22: Justificativa dos indicadores da dimensão econômica da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos	167
Quadro 23: Justificativa dos indicadores da dimensão institucional da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos	170

Quadro 24: Sustentabilidade ambiental, social, econômica e institucional do PARNA Catimbau	172
Quadro 25: Valores dos índices de sustentabilidade para o PARNA Catimbau	173
Quadro 26: Sustentabilidade ambiental, social, econômica e institucional da APA da Chapada do Araripe	173
Quadro 27: Valores dos índices de sustentabilidade para a APA da Chapada do Araripe	174
Quadro 28: Grau de Sustentabilidade das UCs estudadas	174

TABELAS

Tabela 1- Distribuição da população e participação espacial nos Estados que compõem a Bacia Hidrográfica do São Francisco.	25
Tabela 2 - Unidades de conservação federal do Submédio São Francisco	72
Tabela 3 : Estimativas do nº. de famílias vivendo no interior e no entorno do Parque	80
Tabela 4 : Estimativa do nº. de famílias, no município de Sertânia	81
Tabela 5: Estimativa de nº. de famílias, nas comunidades do município de Ibimirim	82
Tabela 6 : Estimativas de nº. de famílias nas comunidades do município de Tupanatinga	84
Tabela 7: Estimativas de no. de famílias no município de Buíque	85
Tabela 8: Distribuição da área do Parque nos municípios de Ibimirim, Tupanatinga e Buíque.	87
Tabela 9 : População, IDH-M, PIB e Composição do VAB nos municípios de abrangência do PARNA Catimbau	88
Tabela 10: Uso da terra nos municípios de abrangência do PARNA Catimbau	89
Tabela 11: Distribuição estratificada da área do Parque Nacional do Catimbau, segundo o tamanho das propriedades	92
Tabela 12: Estrutura fundiária dos municípios dos municípios de abrangência do PARNA	92
Tabela 13: Distribuição do Programa Bolsa Família nos municípios de abrangência do Parque.	93
Tabela 14: Características da população dos municípios de abrangência do Parque	93

Tabela 15: Número de escolas da rede pública municipal e taxa de escolarização no ano de 2007	94
Tabela 16: Distribuição do ICMS Sócio ambiental dos Municípios de abrangência do PARNA Catimbau	103
Tabela 17: Relação pousadas do município de Buíque	106
Tabela 18 : Relação pousadas do município de Ibimirim	107
Tabela 19: Problemas identificados nas oficinas no PARNA Catimbau	111
Tabela 20: Potencialidades identificados nas oficinas no PARNA Catimbau	112
Tabela 21: Principais potencialidades identificadas nas entrevistas realizadas no PARNA Catimbau	114
Tabela 22: Principais problemas identificados nas entrevistas realizadas no PARNA Catimbau	115
Tabela 23: Representatividade da Vegetação APA do Araripe- ano: 2004 Unidades de conservação inseridas na APA do Araripe	122
Tabela 24 : Vegetação nos Municípios da APA em Pernambuco entre 1989 e 2004.	124
Tabela 25: Área dos Municípios Pernambucanos que compõem a APA da Chapada do Araripe	127
Tabela 26: Distribuição da população e do PIB dos municípios da APA	128
Tabela 27: Uso da Terra nos Municípios da Região do Araripe em Pernambuco (Hectares)	130
Tabela 28: N° de Queimadas nos Municípios da APA no período de 2007 a 2009	131
Tabela 29 : IDH-M dos municípios da APA da Chapada do Araripe em Pernambuco	132
Tabela 30: Evolução da Participação do Setor Primário na Composição do PIB dos Municípios da Chapada do Araripe em Pernambuco	133
Tabela 31: Distribuição da Capacidade Instalada dos municípios do pólo gesseiro do Araripe em Pernambuco	134
Tabela 32 : População dos Municípios da APA da Chapada do Araripe - Pernambuco (em Habitantes)	134
Tabela 33 : Comparativo da Taxa de Analfabetismo e anos de estudo na Região da	135

APA

Tabela 34: Distribuição do ICMS Sócio ambiental e dos recursos de compensação ambiental dos Municípios de abrangência da APA Chapada do Araripe 136

Tabela 35: Principais problemas identificados durante as entrevistas realizadas na APA da Chapada do Araripe 143

Tabela 36: Principais potencialidades identificadas durante as entrevistas realizadas na APA da Chapada do Araripe 144

LISTA DE SIGLAS

AGTURC	Associação dos Guias de Turismo do Catimbau
APA	Área de Proteção ambiental
ARIE	Área de Relevante Interesse Ecológico
AO	Areias Quartzosas
CDS	Comissão para o Desenvolvimento Sustentável
CEPAL	Comissão Econômica para a América latina
CNRBMA	Comitê nacional da Reserva da biosfera da Mata Atlântica
CODENO	Conselho de Desenvolvimento do Nordeste
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba
COMDEMA	Conselho Municipal de Desenvolvimento e Meio Ambiente
CONAMA	Conselho Nacional de Meio ambiente
CONDEPE/FIDEM	Agência Estadual de Desenvolvimento de Pernambuco
CPRH	Agência Estadual de Meio ambiente e Recursos Hídricos
EEA	European Environment Agency
EIA	Estudo de impacto Ambiental
EPA	Environmental Protection Agency
ESEC	Estação Ecológica
FLONA	Floresta Nacional
FUNAI	Fundação Nacional do Índio
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
FUNATURA	Fundação para a Conservação da Natureza
FUNDETEC	Fundação de Desenvolvimento do Cariri
FUPEF	Fundação de Pesquisa Florestais do Paraná
FURB	Reserva de floresta Urbana
GTDN	Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste
IA	Indicador Ambiental
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos naturais Renováveis
ICMBIO	Instituto Chico Mendes da Biodiversidade
ICMS	Imposto Sobre circulação de mercadorias
IBDF	Instituto Brasileiro de Defesa Florestal
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IDH-M	Índice de Desenvolvimento Humano – Municipal
IE	Indicador Econômico
II	Indicador Institucional
IISD	International Institute for Sustainable Development
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IS	Indicador Social
ISA	Índice de Sustentabilidade Ambiental
ISE	Índice de Sustentabilidade Econômica
ISI	Índice de Sustentabilidade Institucional
ISS	Índice de Sustentabilidade Social
LTC	Litólicos
LTS	Latossolos
MMA	Ministério do Meio ambiente

OECD	Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONG	Organização Não Governamental
ONU	Organização das nações Unidas
PAC	Programa de aceleração do Crescimento
PARNA	Parque Nacional
PETI	Programa de erradicação do Trabalho Infantil
PIB	Produto Interno Bruto
PMF	Plano de Manejo Florestal
PNAP	Plano Nacional de Áreas Protegidas
PNDE	Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste
PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PMCI	Programa de construção de Cisternas
PRONAF	Programa nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PS	Planossolos
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
REBIO	Reserva Biológica de Serra Negra
REFAU	Reserva da Fauna
RESEX	Reserva Extrativista
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEBRAE	Serviço Brasileiro de apoio às Micros e Pequenas Empresas
SECTMA	Secretaria de Ciência Tecnologia e Meio Ambiente
SEUC	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SISNAMA	Sistema Estadual de Unidades de Conservação
SNE	Sociedade Nordestina de Ecologia
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
UC	Unidade de Conservação
URCA	Universidade Regional do Cariri
USAID	United States Agency for International Development

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	18
1.1	OBJETIVOS	20
1.1.1	Objetivo Geral	20
1.1.2	Objetivos Específicos	20
2.	REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1	O NORDESTE SEMIÁRIDO NO CONTEXTO SOCIOECONÔMICO REGIONAL	21
2.2	A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO	25
2.2.1	Localização	25
2.2.2	Clima e geomorfologia	26
2.2.3	Meio Biótico	27
2.2.4	Uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do São Francisco	29
2.3	O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	31
2.3.2	O Sistema Nacional de unidades de conservação da natureza - SNUC	33
2.3.3	Unidades de proteção integral	37
2.3.4	Unidades de uso sustentável	37
2.3.5	Unidades de conservação estaduais	40
2.3.6	Gestão das unidades de conservação	41
2.3.6.1	Mosaico de unidades de conservação	42
2.3.6.2	Plano de manejo	43
2.3.6.3	Conselhos gestores	44
2.3.6.4	Educação ambiental	47
2.3.6.5	Compensação ambiental	48
2.3.6.6	Icms ecológico	49
2.4	SUSTENTABILIDADE	51
3	MATERIAIS E MÉTODO	62
3.1	Cálculo dos índices de sustentabilidade das dimensões adotadas para as unidades de conservação	65
3.2	Identificação do índice de sustentabilidade global da UC	69
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO	71
4.1	Abacia hidrográfica do rio São Francisco	71
4.2	Inserção das unidades de conservação na realidade local e regional	74
4.2.1	O parque nacional do Catimbau	74
4.2.1.1	Aspectos físicos e naturais do PARNA Catimbau	76
4.2.1.2	Caracterização das comunidades do PARNA Catimbau	79
4.2.1.3	O Parque Nacional do Catimbau e o contexto regional	86
4.2.1.4	Instrumentos de gestão do PARNA Catimbau	94
4.2.1.5	Gestão ambiental da área de abrangência do PARNA Catimbau	100
4.2.1.6	Ecoturismo e sustentabilidade no PARNA Catimbau	103
4.2.1.7	Identificação dos indicadores de sustentabilidade para as	109

	dimensões ambiental, social, econômica e Institucional	
4.2.2	A APA DA CHAPADA DO ARARIPE	116
4.2.2.1	Aspectos físicos e naturais da APA da Chapada do Araripe	120
4.2.2.2	Caracterização dos municípios da APA da Chapada do Araripe	126
4.2.2.3	Aspectos socioeconômicos	129
4.2.2.4	Estrutura para a gestão ambiental dos municípios da área de abrangência da APA da Chapada do Araripe	135
4.2.2.5	Instrumentos de gestão da APA	136
4.2.2.6	A APA da Chapada do Araripe no contexto turístico regional	140
4.2.2.7	Identificação dos indicadores de sustentabilidade para as dimensões estudadas	142
5	RESULTADOS E DISCUSSÃO SOBRE OS ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE	146
5.1	Valoração dos indicadores de sustentabilidade	146
5.2	Cálculo dos índices de sustentabilidade	172
5.3	Discussão dos Resultados	175
6	CONCLUSÃO	180
7	REFERÊNCIAS	183
8	ANEXOS	190

1. INTRODUÇÃO

1.1 TEMA DA PESQUISA

A busca pela construção de uma agenda que discuta as ações no campo ambiental fez com que a sociedade civil e os governos começassem a construir um espaço público de discussão e negociação das demandas socioambientais.

A conscientização sobre os limites do modelo de desenvolvimento vigente, passou a exigir a consideração de um processo mais amplo que buscasse superar a crise socioambiental emergente, o que resultou na busca de reelaboração das bases da relação natureza-sociedade. Para Vargas (2004) esta “problematização” apareceu não somente como resposta ao caráter destrutivo do desenvolvimento pós-guerra, mas também ao aparecimento do movimento ambientalista, tanto no hemisfério norte quanto no sul, que conduziram à internacionalização do tema ambiental. O que se problematizava eram as condições crescentes de deterioração do ecossistema global (VARGAS,2004 apud THEODORO,2005).

Esta percepção, que emergiu nas décadas de 1950 e 1960 do século passado, levou a uma reflexão sobre a relação homem x natureza, denominada por Burstyn (2004) como o despertar ambiental e teve como consequência algumas iniciativas para reverter ou desacelerar a ameaça de uma catástrofe ambiental. Um dos resultados mais significativos foi a constituição do comitê denominado Clube de Roma (BURSTYN, 2004 apud THEODORO, 2005).

Viola & Leis (1995) afirmam que, nessa década, existiam duas posições polarizadas, referentes à questão ambiental. Embora ambas se preocupassem com a pressão demográfica, havia uma minoria que defendia uma posição catastrófica, expressa pelo relatório “Os Limites do Crescimento”, elaborado pelo Clube de Roma, que acreditava ser necessário frear imediatamente o crescimento econômico e populacional ou não haveriam alternativas de sobrevivência para o planeta. Havia também uma maioria gradualista, que se expressou durante a Conferência de Estocolmo em 1972 e que advogava ser necessário estabelecer mecanismos de proteção ambiental com ação corretiva, a fim de reverter a dinâmica demográfica e, desta forma, atingir, a médio prazo, uma população estável.

Percebe-se assim que, a partir de uma constatação comum sobre a emergência de um novo modelo de desenvolvimento, surgem diferentes estratégias para reparar falhas e minimizar desigualdades, através de medidas estruturais que superem o modelo de desenvolvimento vigente. Uma das estratégias foi a criação de organizações não governamentais, de organismos internacionais como a **International Union for Conservation of Nature (IUCN)**, a **World Wildlife Found (WWF)** e de órgãos governamentais com o objetivo da proteção ambiental. Nesse contexto, uma das estratégias observadas para a proteção ambiental foi a criação e implementação de áreas protegidas, as chamadas unidades de conservação (VIOLA & LEIS, 1995; LE PRESTRE, 2000).

A falta de conhecimento da sociedade sobre os problemas enfrentados pela gestão das unidades de conservação e as ações dos órgãos ambientais que, muitas vezes, estão em posição antagônica às ações de desenvolvimento local, geram diversos conflitos de ordem institucional, social e ambiental, que afetam a governança e sustentabilidade da região onde estão situadas essas áreas protegidas.

As concepções acerca da criação, implantação e manejo de áreas protegidas sofreram transformações no sentido de incorporar as variáveis socioculturais, porém a presença dessas áreas tem provocado disputas e conflitos, motivados pela divergência de interesses que diferentes grupos sociais têm na apropriação e gestão do espaço e seus recursos. Além disso, a criação e implantação dessas áreas ensejam novos arranjos espaciais e sociais nos lugares onde se inserem.

A idéia de conservação a partir da estratégia de criação de unidades de conservação nos remete à dicotomia da abordagem da relação sociedade-natureza. Essas áreas podem ser pensadas em estratégias de políticas públicas ambientais para alcançar a sustentabilidade de uma região. Para tanto, é necessário compreender e interpretar a dinâmica do processo de governança, estabelecido e desenvolvido a partir da criação das UCs. Algumas questões podem ser elencadas: qual a motivação do poder público/sociedade civil na gestão dessas UCs? quais as políticas públicas implementadas na região onde estão situadas essas UCs? qual a relação das unidades de conservação com a sustentabilidade da região onde estão inseridas? qual o grau de sustentabilidade destas UCs?

Para responder estas perguntas a pesquisa investiga o papel de duas unidades de conservação, o Parque Nacional do Catimbau (PARNA Catimbau), e a Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (APA do Araripe), na sustentabilidade da região do Submédio São

Francisco. Para isso, a pesquisa analisou, as dimensões da sustentabilidade definidas por Sachs (1997), os espaços de tomada de decisão e participação, e a convergência das políticas públicas implementadas nas regiões de desenvolvimento onde estão localizadas as UCs .

Nesse sentido pode-se partir da hipótese de que as unidades de conservação possuem forte potencial para influir positivamente na sustentabilidade socioambiental regional.

1.2 OBJETIVOS

No contexto desta pesquisa são definidos um objetivo geral e quatro específicos.

1.2.1 Objetivo Geral

Diagnosticar e avaliar a relação das unidades de conservação federais do Submédio São Francisco, em Pernambuco, com a sustentabilidade da região onde estão inseridas.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Investigar o papel do Parque Nacional do Catimbau (PARNA Catimbau) e da Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe (APA do Araripe), na sustentabilidade da região do Submédio São Francisco;
- Caracterizar o contexto regional onde estão inseridas as UCs do Submédio São Francisco;
- Caracterizar e analisar a implantação, funcionamento e relação das UCs federais com a execução das políticas públicas locais e regionais no Submédio São Francisco de Pernambuco;
- Propor um sistema de indicadores de sustentabilidade para unidades de conservação.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O NORDESTE SEMIÁRIDO NO CONTEXTO SOCIOECONÔMICO REGIONAL

A região Nordeste do Brasil tem uma extensão territorial de 1.556 mil km², correspondendo a 18,27% do território nacional.

Do ponto de vista geoambiental caracteriza-se pela diversidade de paisagens e pelo predomínio do bioma caatinga que abrange 844.453 km², correspondendo a 54% da Região Nordeste e 9,92 % do território brasileiro (IBGE, 2004).

Com uma densidade demográfica de 27,29 hab/km² constitui-se na região semi-árida mais populosa do mundo. O Nordeste abriga, aproximadamente, um terço da população brasileira, sendo uma região de povoamento antigo, onde a economia teve seu auge nos séculos XVI e XVII com grande crescimento econômico e populacional. Essa dinâmica produtiva começou a apresentar mudanças logo após as primeiras décadas do século XIX com o deslocamento do eixo econômico e político para o Centro-Sul, em consequência da expansão da cultura do café naquela região (ANDRADE, 1997).

A ocupação da região Nordeste ocorrera tendo como escopo a exploração dos seus recursos naturais associada a uma estrutura social e peloseconômica concentradora de renda e de poder, responsáveis pela relativa estagnação e baixos índices sócio-econômicos registrados na região. As atividades econômicas desenvolvidas giraram, por muito tempo, em torno do binômio pecuária-algodão e da agricultura de subsistência. Os resultados sociais dessas atividades econômicas foram estabelecidos não só pelo valor de mercado de seus produtos, mas, sobretudo, pelas relações de produção e de trabalho entre proprietários da terra e trabalhadores. Observa-se que a concentração fundiária e o padrão de organização social resultante do regime de apropriação e uso da terra foram importantes desde a colonização e deixaram influências que se estendem até os dias atuais.

Quanto à organização social, destacam-se a alta densidade demográfica da região, especialmente na mancha semi-árida, uma das mais densas do mundo para esse tipo de ambiente (AB'SABER, 1985) e a estrutura fundiária extremamente rígida, na qual se desenvolvem ati-

vidades agropecuárias de baixo nível tecnológico, conduzindo inevitavelmente, a práticas agrícolas predatórias e, conseqüentemente, à degradação ambiental.

A sociedade nordestina, até hoje, apresenta as mesmas características do período colonial: emergira na esteira da empresa agroexportadora empreendendo a exploração agrícola da região na primeira metade do século XVI e criando a primeira organização agrícola do hemisfério ocidental vinculada à economia europeia; assim surgiria a primeira economia exportadora nordestina, com objetivo de atingir o mercado europeu. Contudo, buscando atingir este objetivo a baixo custo, a população nativa seria dizimada ou escravizada e ao se comprovar a sua inaptidão para o trabalho escravo, se dera início ao processo migratório da África (FURTADO,1989).

Com a implantação da indústria açucareira, os portugueses adotariam uma política de povoamento que privilegiara a fixação da população autóctone, o estímulo à imigração portuguesa e a importação de escravos da África. Isto resultou na formação de uma sociedade patriarcal capitalista, que objetivava atingir o mercado externo e empregar grandes capitais (FREYRE, 1943; PRADO JUNIOR, 1971 apud ANDRADE,1997). A conquista e ocupação do Nordeste foram determinadas pela necessidade de aumento da produção de açúcar, que permanece até fins do século XX, como o seu principal produto (ANDRADE, 1986).

Não obstante o açúcar continuar a ser o principal produto da economia regional, a partir do século XVII, com o fim do monopólio açucareiro, a fronteira agrícola começa a se distanciar do litoral e se inicia a ocupação das terras do agreste nordestino. A interiorização das atividades produtivas expõe aos colonizadores um quadro de irregularidades climáticas. Este quadro climático e a emergente decadência da economia açucareira seriam definitivos na configuração socioeconômica da região semi-árida.

A sociedade que surgiria no semi-árido teria a pecuária extensiva, a expansão das culturas do algodão no século XVIII e do café nos séculos XIX e XX, esta última desenvolvida nas terras altas da região, como seus elementos econômicos principais. Essas atividades econômicas ocasionariam a transferência de grandes contingentes populacionais para o Agreste de Pernambuco, resultando no desmatamento das florestas (ANDRADE, 1997; FURTADO,1989).

Esse modelo de ocupação socioeconômica e o registro freqüente de longos períodos de estiagem levariam o Nordeste a apresentar baixos índices sociais e um quadro de desigualdade econômica alarmante que se refletiria no cenário político nacional, exigindo mudanças na

orientação das políticas governamentais no sentido de serem corrigidas as distorções regionais, posto que estas contribuiriam para fortalecer a tendência do País ser dividido em dois em decorrência da política de desenvolvimento adotada.

Diante desse quadro, o governo procuraria mitigar tais desequilíbrios, em uma ação aparentemente compensatória do Estado brasileiro para equilibrar as desigualdades provocadas pela acelerada modernização do Centro-Sul, criaria, para tanto, um arcabouço institucional. Em 1956, fora criado o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), com o objetivo de estudar a região e elaborar um programa de desenvolvimento regional (COLOMBO, 2006).

O documento do GTDN referia-se a *“uma análise sucinta do problema que representa o Nordeste, no quadro de desenvolvimento econômico nacional”* (FURTADO, 1997; p. 387). Para FURTADO (1997), o modelo de desenvolvimento da economia brasileira, resultava em disparidades regionais e comprometia as perspectivas do país alcançar níveis de desenvolvimento, ultrapassando a barreira do subdesenvolvimento.

Em dezembro de 1959, seria aprovada a criação do Conselho de Desenvolvimento do Nordeste (CODENO) e da Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), o único órgão constituído especialmente para cuidar do desenvolvimento da região Nordeste.

As diferenças existentes na região Nordeste são de tal ordem que o *“complexo econômico nordestino”* compreenderia duas grandes sub-regiões e uma região intermediária. A faixa úmida do litoral oriental (a Zona da Mata) e o interior semi-árido (Sertão), correspondiam, de modo geral, *“aos dois sistemas econômicos que aí se constituíram desde os primórdios da colonização; um com base na produção de açúcar; o outro, apoiado na pecuária”*. (FURTADO, 1997; p. 408). A sub-região intermediária seria representada pelo Agreste, que absorveria os excedentes populacionais que a economia açucareira, nas fases de retração, não conseguia manter. Esta área, de terras mais pobres do que a Zona da Mata, abrigava minifúndios que sediariam uma economia de subsistência, de baixa produtividade.

No período colonial, teve início a exploração da mata atlântica, para atender a demanda por pau-brasil e para estabelecer a cultura canavieira. A região tinha como característica econômica a agricultura exportadora, sob a forma da monocultura da cana-de-açúcar, atividade concentradora de renda. A economia que aí se delineou, além de impedir a

constituição de um mercado interno, exigiu para seu pleno funcionamento a formação de extensos latifúndios (ANDRADE, 1997).

A formação histórica, a ocupação territorial e as políticas públicas implantadas no Nordeste ocorreram no contexto de uma economia capaz de se expandir apenas horizontalmente, através das atividades de sobrevivência que ocuparam terras pouco férteis.

Segundo Furtado, o modelo da economia em expansão destrói e degrada o meio ambiente, além de criar a ilusão de que, crescendo a economia, tem-se desenvolvimento. As conseqüências ambientais se traduzem pelo “*impacto no meio físico de um sistema de decisões cujos objetivos últimos são satisfazer interesses privados*” (FURTADO, 1974; p. 17).

A preocupação com a regulação pública sobre os recursos naturais praticamente inexistiu nos modelos econômicos utilizados no Brasil, pelo menos até o último quarto do século passado, caracterizados pelo padrão de uso intensivo dos recursos naturais. Este modelo surgiria a partir dos anos 30 do século passado e seria assinalado no campo ambiental apenas pelo controle federal sobre o uso e ocupação do território e de seus recursos naturais, refletindo uma ótica predominantemente econômica.

A história do sertão semi-árido do Nordeste do Brasil é marcada pela interferência do Estado, comumente pautada no tema central das políticas públicas para a região: a seca. A escassez de água justificou uma série de ações governamentais e todo um arcabouço econômico e político se cristalizou a partir desse fenômeno ambiental, o que condicionou historicamente as relações sociais nesse espaço.

Um dos Planos de Desenvolvimento lançados recentemente pelo governo foi o Plano Estratégico do Desenvolvimento Sustentável do Nordeste (PNDE). De acordo com este Plano, as diretrizes do desenvolvimento do nordeste seriam três: 1^a - a funcionalidade e aderência da política de desenvolvimento regional ao projeto de país que se pretende para o Brasil, percebendo que os problemas regionais estão presentes em todas as macrorregiões, apesar da gravidade no Norte e no Nordeste; 2^a - o entendimento de que a política de desenvolvimento regional deve ter um escopo seletivo, ocupando-se tão somente de elementos estratégicos, capazes de alavancar transformações sustentáveis para a população regional; e, 3^a - a consideração do território enquanto *locus* da atuação e da sobrevivência dos atores sociais, implicando na necessidade de articulação de múltiplas escalas espaciais e retirando a atenção exclusiva à escala

macrorregional até então adotada (MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL, 2006, p. 7).

É sobre estas bases que as políticas de desenvolvimento regionais estão sendo construídas, visando à diminuição das assimetrias federativas, sem levar em conta os aspectos ambientais da região semi-árida.

No momento atual, quando a discussão sobre desenvolvimento sustentável se insere no debate político do País, a partir da gestão dos recursos naturais como fator relevante na sustentabilidade de uma região, busca-se incorporar a dimensão ambiental na formulação das políticas públicas, tendo como consequência a conservação da biodiversidade e a melhoria na qualidade de vida da população.

2. 2 A BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO

2.2.1 Localização

A bacia hidrográfica do Rio São Francisco foi definida como unidade de gestão dos recursos hídricos pela Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003, do Conselho Nacional de Recursos Hídricos, a qual define a Divisão Hidrográfica Nacional, com a finalidade de orientar, fundamentar e implementar o Plano Nacional de Recursos Hídricos.

A Bacia do rio São Francisco abrange 503 municípios, parte do Distrito Federal (0,2%) e sete unidades da federação: Bahia (48,2%), Minas Gerais (36,8%), Pernambuco (10,9%), Alagoas (2,3%), Sergipe (1,1%), Goiás (0,5%). Nos dias presentes está dividida em quatro regiões fisiográficas: Alto São Francisco, Médio São Francisco, Submédio São Francisco e Baixo São Francisco, sendo composta por diversas unidades hidrográficas. Em Pernambuco destacam-se as bacias do Rio Brígida, Terra Nova, Garças, Pajeú, Moxotó e Ipanema (Figura 1).

Com uma densidade demográfica média de 20 hab/km², a heterogeneidade é traço verificável na distribuição dos seus 12.796.082 habitantes nessas regiões (Tabela 1).

Tabela 1: Distribuição da população e participação espacial nos Estados que compõem a Bacia Hidrográfica do São Francisco.

Unidade da Federação	Urbana	Rural	Total	Km ²		Nº	
					%		%

Minas Gerais	6.755.036	847.369	7.602.405	235.635	36,9	239	47,5
Goiás	74.185	4.804	78.989	3.193	0,5	3	0,6
Distrito Federal	-	20.826	20.826	1.277	0,2	-	0,2
Bahia	1.134.958	1.149.670	2.284.628	307.794	48,2	114	22,7
Pernambuco	898.030	742.014	1.640.044	68.966	10,8	69	13,7
Alagoas	457.211	465.685	922.896	14.687	2,3	50	9,7
Sergipe	115.954	130.340	246.294	7.024	1,1	28	5,6
Total	9.435.374	3.360.708	12.796.082	638.576	100	503	100

Fonte: IBGE . Censo Demográfico 2000. ANA, 2004

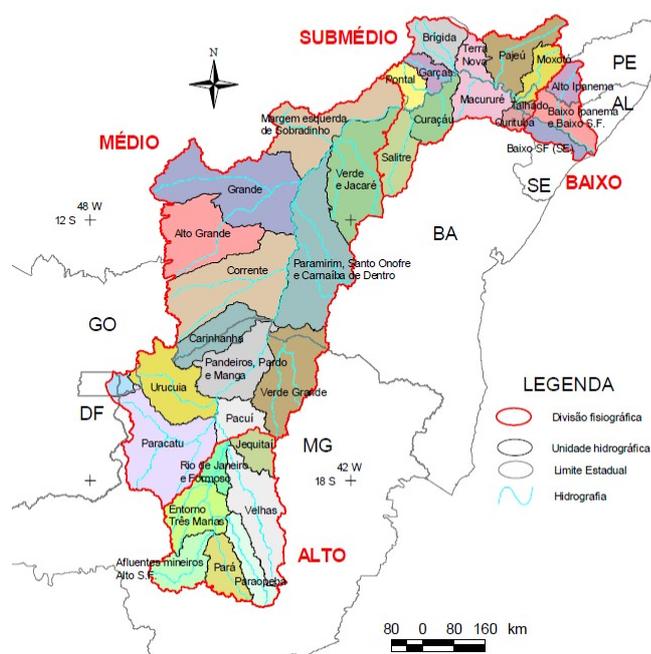


Figura 1. Unidades hidrográficas de referência e divisão fisiográfica. Fonte (ANA, 2004)

2.2.2 Clima e geomorfologia

Na região do Alto e Médio São Francisco têm predominância os climas tropicais úmido e subúmido; no Baixo São Francisco, o semi-árido e tropical subúmido; o Submédio São Francisco, apresenta clima semi-árido, com temperatura variando entre 17° e 35°C. Suas terras têm característica de solo árido, fato que refletiu no processo de desenvolvimento da economia local – esse fator conduziu a utilização de técnicas rudimentares de produção e ao desenvolvimento da atividade em pequenas propriedades – consolidando a agricultura de subsistência, nascida ainda durante o período colonial de ocupação do território (COSTA, 1958 apud FERRAZ, 2004).

As características climáticas da região e o nível técnico da agricultura nos séculos XVIII e XIX, o processo de interiorização e ocupação das terras do Agreste e Sertão e, inclusive, o surgimento dos latifúndios na região durante o século XVIII, constituem-se o elo na eleição da pecuária como a principal atividade econômica desenvolvida na região. (FURTADO, 1989).

A geomorfologia da bacia do rio São Francisco apresenta muitas variações devidas aos diferentes graus de resistência oferecidos aos agentes erosivos pelas várias categorias de rochas que a compõem. No Alto São Francisco, a topografia da bacia se apresenta acidentada, com altitudes de 800m a 2.000 metros na chamada Depressão Sanfranciscana; no Submédio São Francisco, entre Remanso e a Cachoeira de Paulo Afonso, verifica-se uma topografia ondulada com vales muito abertos em razão da baixa resistência a erosão dos xistos e outras rochas de baixo grau de metamorfismo. Nesse trecho está, também, a Chapada do Araripe, com aproximadamente 800m de altitude, que se prolonga para leste através da Serra dos Cariris.

A região semi-árida ocupa cerca de 57% da área da Bacia São Francisco, com área estimada de 361.825 km², abrange 218 municípios da região, e tem perto de 4.737.000 habitantes, sendo 52,4% população urbana e 47,6% rural (FUPEF, 2007).

2.2.3 Meio biótico

A cobertura vegetal da bacia é caracterizada por apresentar fragmentos de vários biomas, destacando-se a Floresta Atlântica em suas cabeceiras, o Cerrado no Alto e Médio São Francisco e a Caatinga no Médio e Submédio e grande parte do Baixo São Francisco.

A vegetação de Caatinga, presente em toda região do Submédio São Francisco é rica em espécies e em endemismos e, apesar de ser ainda muito mal conhecida dentre os biomas mundiais expostos às mesmas condições de clima e de solo, a Caatinga é o bioma que apresenta maior diversidade.

De acordo com o Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2002), a Caatinga está entre os biomas brasileiros mais degradados pelo homem, degradação que ocorre através da exploração dos seus recursos naturais e da demanda pela matriz energética predominantemente baseada em lenha e carvão. Verificando-se fragilidade no sistema de áreas protegidas - a Caatinga é o bioma com menor número de unidades de conservação¹ do grupo de proteção integral².

-
1. 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 .
 2. proteção integral: manutenção dos ecossistemas livres de alterações causadas por interferência humana, admitido apenas o uso indireto dos seus atributos naturais. (Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Lei 9985 de 2000).

Outro aspecto merecedor de maior atenção é a falta de inclusão do componente ambiental nos planos regionais de desenvolvimento e a ausência de monitoramento e fiscalização na implantação de projetos cujo objetivo seria a melhoria da qualidade de vida da população nordestina, causando impactos negativos nos recursos naturais, ali, existentes (MMA, 2002).

No perímetro da bacia do São Francisco existe 86 unidades de conservação criadas correspondendo a 6% da área protegida por Unidades de Conservação (Quadro 1). Segundo o MMA (2000), existem várias áreas prioritárias para a conservação ao longo da bacia hidrográfica do São Francisco, especialmente na área de bioma Caatinga.

Quadro 1: Unidades de Conservação da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco

GRUPO	CATEGORIA	QUANTIDADE	ÁREA (ha)
Proteção Integral	Parque Nacional (PARNA)	7	503.614,00
	Parque Estadual	7	148.376,00
	Estação Ecológica (ESEC)	8	162.429,00
	Reserva Biológica (REBIO)	8	32.019,00
	Refúgio da Vida Silvestre	1	128.049,00
Uso Sustentável	Área de Proteção Ambiental (APA)	19	3.306.714,00
	Floresta Nacional (FLONA)	2	120.990,00
	Área sob Proteção Especial	11	90.362,00
	Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN)	23	60.964,00
TOTAL		86	4.553.517,00

FONTE: IBAMA, 2007.

O Ministério do Meio Ambiente ao estabelecer áreas prioritárias para o estabelecimento de novas unidades de conservação na Bacia do São Francisco recomenda: 1. Criação de uma APA do Baixo São Francisco, com abrangência nos municípios de Piranhas-AL, Canin-

de São Francisco-SE, Poço Redondo-SE e Monte Alegre de Sergipe-SE. 2. Criação de uma reserva biológica cercada por APA, para os municípios baianos de Curaçá e Juazeiro, área de ocorrência da ararinha-azul (*Cyanopsitta spixii*), espécie praticamente extinta na natureza, possuidora de uma tipologia vegetal pouco representada nas UCs. 3. Para os municípios de Casa Nova-BA, Petrolina-PE e Santa Maria da Boa Vista-PE, área em processo de desertificação - registre-se a necessidade de uma ação de recuperação - MMA recomendara a criação de uma estação ecológica cercada por APA. 4. Para os municípios pernambucanos de Petrolândia, Floresta e Tacaratu a recomendação do MMA é no sentido da criação de uma APA com área nuclear de preservação permanente. Esta área, próxima à REBIO de Serra Negra, contém uma tipologia vegetal pouco contemplada em UCs e propiciará a proteção local da margem do rio São Francisco e sua mata ciliar (MMA, 2002).

2.2.4 Uso e ocupação do solo na bacia hidrográfica do São Francisco

A bacia hidrográfica do rio São Francisco tem uma extensão de 634.781 km², o que corresponde a cerca de 8% da área total do país. Nessa bacia surgiram em muitos municípios o desenvolvimento econômico e uma variedade de culturas como algodão, milho, produção de rapadura e a pecuária, conquistando um espaço no mercado de exportação a exemplo da pecuária no sertão de Minas Gerais e a cultura do algodão no sertão pernambucano nos séculos XVIII e XIX (CASTRO, 1975. ANDRADE, 1998). As áreas mais úmidas, vales e vertentes, foram destinadas à agricultura, enquanto grandes extensões de terras secas do sertão foram destinadas à pecuária (IBGE,1994).

A ocupação populacional na bacia São Francisco teria como fatores preponderantes: 1. Navegabilidade do rio e condições propícias ao desenvolvimento dos primeiros povoados iniciando a ocupação no nordeste da Bacia, da foz em direção ao interior; 2. Exploração de riquezas minerais e onde estas foram encontradas daria origem aos vilarejos criados no sul da bacia. Surgiriam outras atividades econômicas, muitas delas com caráter de subsistência, responsáveis pela ocupação da maior parte do território da bacia e pelo desenvolvimento dos municípios, constituindo as bases da sociedade sertaneja.

Assim, foi de extrema importância a extensão da bacia do rio São Francisco e suas características de navegabilidade. O ritmo de ocupação das terras seria acelerado a partir de 1700 com o surgimento dos primeiros povoados e vilas na região do São Francisco, todos originários das fazendas de gado (CASTRO, 1975). As caatingas já estavam de veias abertas,

não havia mais dificuldade à expansão da pecuária e a exploração da vegetação já era evidente (ABREU, 1999).

Hoje, se verifica uma situação de ocupação caracterizada pela significativa concentração de habitantes na região do Alto São Francisco no Estado de Minas Gerais, uma ocupação rarefeita do meio rural nos grandes espaços do Médio São Francisco, onde ocorre restrição de oferta hídrica na margem direita e o modelo agropecuário de baixa utilização de mão-de-obra na margem esquerda. No trecho do Baixo São Francisco, a capacidade de suporte rural é naturalmente maior, em função das condições climáticas mais favoráveis, e, por esta razão, tem-se nessa região as maiores densidades demográficas rurais da bacia. (Figura 2).

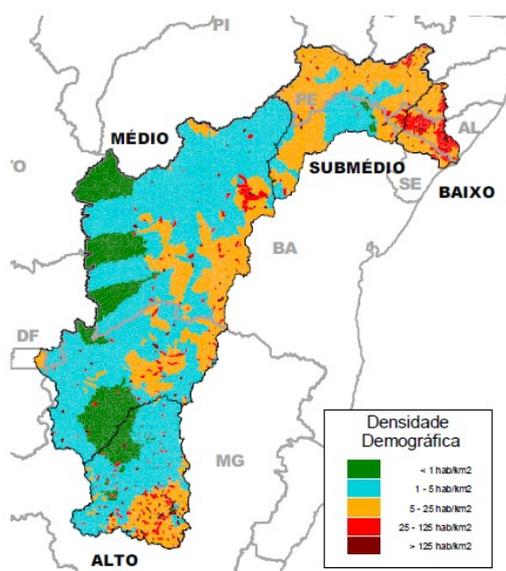


Figura 2. Densidade demográfica na bacia do São Francisco. Fonte ANA ,2004

Atualmente os biomas Caatinga e Cerrado apresentam processo antrópico decorrente das atividades agropecuárias. Estima-se a ocupação de 10 milhões de hectares ocupados por pastagem e outros 8 milhões de hectares com lavouras temporárias e permanentes. A degradação da caatinga é uma consequência dessa ocupação mostrando-se variável nas diversas áreas da bacia em função da dinâmica das atividades econômicas: **atividades agrossilvopastoris** trariam consigo o desmatamento e as queimadas, consideradas práticas históricas na ocupação regional da bacia, que seriam acentuadas a partir do final da década de 1960; as **atividades mineradoras** na região da Chapada do Araripe, provocariam impactos pelo desmatamento e geração de sedimentos, comprometendo qualitativa e quantitativamente os recursos hídricos;

o **extrativismo vegetal** tem contribuído para o aumento dos processos erosivos causando a degradação do bioma e trazendo prejuízos à conservação da biodiversidade, considerando-se a disseminação da prática para atendimento a necessidades diferentes – domésticas, na utilização da matriz energética (lenha, madeira, fibras), provocando a remoção da cobertura vegetal e o uso do solo para agricultura sem observação de técnicas de conservação da água e do solo.

2.3 O SISTEMA NACIONAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA

Muitos países têm buscado consolidar documentos que disponham de metas para conservação de suas áreas protegidas, com o objetivo de definir categorias de manejo, normatizar o zoneamento dessas áreas e minimizar o impacto das atividades humanas no meio natural. No Brasil, o ano de 2000 foi um marco para a gestão das áreas protegidas com a institucionalização do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que definiu critérios para a criação e gestão de áreas protegidas, as quais antes, encontravam-se dispersas em diferentes instrumentos legais. O SNUC foi um avanço na legislação ambiental brasileira, pois além de incorporar todas as categorias de unidades de conservação, criou novas categorias.

Assim, a Lei do SNUC (Lei Nº 9.985 de 18 de julho de 2000), veio auxiliar o ordenamento das inúmeras leis relativas às diversas categorias de manejo, como também definir critérios e normas para o estabelecimento e gestão das áreas protegidas, tanto a nível federal, como estadual e municipal.

Unidades de conservação no Brasil: breve histórico

O marco histórico na criação legal de espaços protegidos ocorreu nos Estados Unidos em 1872, com a criação do Parque Nacional de Yellowstone. Nesse período, a concepção de áreas protegidas estava relacionada à proteção da vida selvagem- *wilderness*- ameaçada pelo crescimento da sociedade moderna-capitalista, que tinha como base a produção de bens e serviços, fruto da Revolução Industrial, havida no século XVIII, na Inglaterra (DIEGUES, 2002).

O crescimento econômico veio acompanhado de uma intensa degradação ambiental, em que as cidades passaram a conviver com a poluição do ar e das águas, impondo à maioria

da população urbana uma baixa qualidade de vida. Com isso começou-se a ver o mundo natural como um refúgio que necessitava ser protegido da intervenção humana.

Esse pensamento vem impregnado do pensamento racional representado por conceitos pré-definidos como ecossistema e diversidade biológica. Segundo Morin (1986, apud DIEGUES, 2001), o pensamento técnico-racional ainda hoje se vê parasitado pelo pensamento mítico e simbólico. Para a visão preservacionista que balizou a criação dos primeiros parques, esta significava mais do que a criação de um espaço físico; envolveria uma concepção específica de relação homem x natureza, própria de um tipo de naturalismo denominado de naturalismo reativo, uma reação contra a corrente dominante do culturalismo (MOSCOVICI, 1974, apud DIEGUES, 2001). Este modelo de conservacionismo norte-americano se expandiu, principalmente para os países do chamado Terceiro Mundo. Segundo Sarkar (2000), os Parques Nacionais foram aceitos como modelos dominantes, sendo impostos à sociedade de cima para baixo, não levando em consideração as realidades locais que estão sendo afetadas por este modelo.

A história da criação de áreas protegidas no Brasil teve início no século XIX, mais especificamente em 1872, com a proposta para criação dos Parques Nacionais da Ilha do Bananal e de Sete Quedas. O processo de criação destas áreas reproduziu a ótica cultural de conservação dos povos do Norte, para os quais a natureza corresponde a zonas selvagens nas quais não era permitida a presença humana. No século XVIII, foi criado o Jardim Botânico do Rio de Janeiro, que encantara a Família Real e os naturalistas europeus. Com o objetivo de fomentar o conhecimento sobre as possibilidades das floras local e exótica das colônias, a citada criação prepararia o Brasil para a futura sede do Império que exigia superação em relação a exploração bruta e rudimentar que dominou o período colonial (PÁDUA, 1999 apud BARRETO FILHO, 2004).

O primeiro Parque Nacional criado no Brasil foi o Parque Nacional de Itatiaia, em 1937, que teve como base legal o Código Florestal de 1934, que estabelecia critérios para a criação de áreas protegidas. Brito (2002, p. 56) afirma que:

“Os primeiros parques nacionais do Brasil estavam vinculados ao conceito de monumentos públicos naturais, segundo a Constituição de 1937, e visavam resguardar porções do território nacional que tivessem valor científico e estético.”

Nas décadas de 1930-1980, houve um grande avanço em termos de legislação e criação de órgãos ambientais. Segundo Medeiros *et al* (2004) a criação de áreas protegidas no Brasil, a partir desse período, é inspirada em modelos de vários países das Américas, principalmente dos EUA.

A formulação e implementação da política de unidades de conservação priorizava a criação de UCs de proteção integral, sobretudo os parques nacionais e reservas biológicas, que exclui a presença humana dos seus limites. Esta visão conservacionista fez com que, comunidades que, tradicionalmente, ocupavam essas áreas fossem hostilizadas pelas autoridades e grupos de colonização por meio da desarticulação de seu regime socioeconômico de exploração dos ecossistemas (DIEGUES, 1996; ALEGRETTI, 1989. apud NEDER, 2002).

Esta concepção conservacionista presente nos anos 80 e 90, não levava em consideração o impacto político-territorial e fundiário de tais ações sobre o controle do território e a autonomia e auto-determinação de comunidades locais. A efetivação da regularização fundiária destas áreas, com a conseqüente retirada das populações dos seus limites, resultou no agravamento dos problemas sociais e étnicos. A implementação dessas unidades, a retirada dos povos que tradicionalmente utilizavam os recursos nelas existentes, aliada à falta de fiscalização, acarretou uma invasão dessas áreas e o próprio Estado contribuiu para a perda da sociobiodiversidade desses territórios (NEDER, 2002).

Em 1989 o Instituto Brasileiro de Defesa Florestal (IBDF) em conjunto com a Fundação para a Conservação da Natureza – FUNATURA, elaborou uma proposta para o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, “cujos objetivos eram os de sistematizar conceitos, objetivos e tipos de categorias dessas unidades” (BRITO, 2000, p. 67), haja vista as mesmas estarem confusas, desordenadas e sem mobilidade prática.

O SNUC foi um avanço por integrar as populações tradicionais, tanto no estabelecimento quanto na criação da UCs. No entanto, a presença humana em áreas protegidas apresentou-se como uma solução ineficiente para a questão da conservação da sociobiodiversidade destas áreas. Atualmente, a resposta dos diversos agentes envolvidos com a gestão de áreas protegidas refere-se à promoção do desenvolvimento sustentável. Tomando a idéia do uso sustentável dos recursos naturais presentes nas UCs, um dos objetivos do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC é “promover o desenvolvimento sustentável a partir dos re-

cursos naturais” (SNUC, 2000), incorporando a noção de desenvolvimento sustentável da Rio-92.

2.3.1 O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza- SNUC

Dentre os pontos centrais que emergem nos limites do modelo de desenvolvimento no atual cenário da globalização e/ou que dele resultam, a questão ambiental é um dos grandes temas da atualidade. As preocupações relativas à questão ambiental, em decorrência de modelos de desenvolvimento que levam à degradação dos recursos naturais, tornaram-se uma constante nos debates das agendas internacionais governamentais que envolvem também outros atores como a comunidade científica e outros grupos representantes da sociedade civil.

O SNUC é o resultado de mais de uma década de debates e enfrentamento de diferentes grupos de interesses, ambientalistas, cientistas, organizações não-governamentais, representantes de populações tradicionais, organizações ambientalistas internacionais, organizações privadas, entre outros. Só em 18 de julho de 2000, foi promulgada a Lei do SNUC de nº. 9.985, tendo sua regulamentação efetivada pelo Decreto nº. 4.340 de 22 de agosto de 2002. Para BERNARDO (2004, p. 04) antes do SNUC “não tínhamos nenhuma lei federal que disciplinasse a questão das unidades de conservação”. Com o SNUC, as políticas nacionais relacionadas às UC’s ganham um importante instrumento legal, haja vista que esta Lei estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão de UC.

O SNUC visa à definição, uniformização e consolidação dos critérios de estabelecimento da gestão de UCs, dispondo de instrumentos de fundamental importância para o planejamento e implementação das políticas de preservação e conservação. O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza é constituído pelo conjunto das unidades de conservação federais, estaduais e municipais no país, e define em seu Art. 2º unidade de conservação como:

“o 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” (BRASIL, 2000)

O Artigo 4º define os objetivos do SNUC que, além de prever a proteção de espécies e ecossistemas, busca promover o desenvolvimento sustentável, a educação ambiental e o turismo ecológico, bem como proteger os recursos naturais necessários à subsistência das populações tradicionais.

De acordo com os objetivos do SNUC, os órgãos responsáveis pela gestão das unidades de conservação têm a difícil tarefa de garantir a conservação dos diversos ecossistemas, compatibilizar os usos sustentáveis das áreas para conservação e promover a participação social no processo de gestão. Dessa forma, a gestão participativa de UCs é indispensável para estabelecer novas relações homem x natureza, na tentativa de contemplar a participação popular, enquanto metodologia e objetivos a serem alcançados, promovendo o desenvolvimento sustentável a partir dos recursos naturais.

A Lei do SNUC estabelece dois grupos diferentes de unidades de conservação, baseados nos seus objetivos básicos, preservando as especificidades das características de cada categoria, segundo a possibilidade de aproveitamento direto ou indireto de seus recursos. O grupo das Unidades de Proteção Integral é composto pelas categorias: Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural, e Refúgio da Vida Silvestre. Enquanto o grupo de Uso Sustentável é constituído pelas seguintes categorias: Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural.

Segundo Bessa Antunes (2006), as unidades de conservação de proteção integral têm por objetivo básico a preservação da natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais, com exceção dos casos previstos na própria lei, que cria o SNUC. As unidades de uso sustentável destinam-se à compatibilização entre a conservação da natureza e o uso sustentável de parcela dos seus recursos naturais.

A legislação brasileira possui dispositivos que permitem a normatização do processo de criação de unidades de conservação, porém, são necessários critérios técnicos que orientem quais as áreas a serem preservadas e qual a melhor categoria de UC, de acordo com os atributos que justifiquem a sua proteção e as características socioambientais da área a ser protegida.

Quanto ao grau de preservação das unidades de conservação, este varia de acordo com o tipo de proteção legal específico a cada área e a classificação jurídica de cada uma. A Lei do SNUC não exige que as unidades de conservação sejam criadas por lei. O seu Art. 22 institui que "as unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público", o que já ocorria anteriormente (SCHENINI; COSTA; CASARIN, 2004).

A Lei do SNUC estabeleceu instrumentos importantes para a política de criação e gestão de unidades de conservação, no sentido de assegurar a participação da sociedade nesses processos. Estes instrumentos traduzem a convicção de que a participação da sociedade (comunidades locais, organizações não governamentais, poderes públicos municipais e estaduais, órgãos governamentais, proprietários rurais, iniciativa privada, instituições de ensino e pesquisa, entre outros) é essencial para a estratégia de conservação baseada em unidades de conservação.

Com a instituição da Medida Provisória nº 366 (BRASIL, 2007), o processo de criação e a gestão das unidades de conservação federais de proteção integral e de uso sustentável passou a ser de responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBIO), que tem como finalidade executar ações da política nacional de unidades de conservação da natureza, no que se refere às atribuições federais, relativas à proposição, implantação, gestão, proteção, fiscalização e monitoramento das unidades de conservação instituídas pela União.

O ICMBIO é responsável pela gestão de 290 unidades de conservação distribuídas em todo o Brasil, abrangendo cerca de 8% do território nacional, sendo 126 unidades de conservação de proteção integral e 164 de uso sustentável. Compõem o primeiro grupo, perfazendo 4% da extensão do território, 62 parques nacionais, 29 reservas biológicas, 32 estações ecológicas, 03 refúgios de vida silvestre. O grupo de unidades de conservação de uso sustentável, que compreende, aproximadamente, 4% do território nacional, é composto de 31 áreas de proteção ambiental, 17 áreas de relevante interesse ecológico, 64 florestas nacionais, 51 reservas extrativistas e uma reserva de desenvolvimento sustentável.

O território do Submédio São Francisco possui em seus limites 11 Unidades de Conservação Federais, atualmente sob a administração do Instituto Chico Mendes Conservação da Biodiversidade. As unidades estão inseridas nas seguintes categorias: Unidade de Uso Sustentável - APA Fernando de Noronha, APA Costa dos Corais, APA

Chapada do Araripe, Reserva Extrativista Acaú-Goiana, Floresta Nacional Negreiros; e Unidades de Proteção Integral: Parque Nacional do Catimbau, Parque Nacional Marinho de Fernando de Noronha, Reserva Biológica de Saltinho (REBIO), Reserva Biológica de Serra Negra, Reserva Biológica de Pedra Talhada e a APA de Fernando de Noronha.

Dentre estas unidades, podemos destacar as que estão inseridas na região do Submédio São Francisco, a Reserva Biológica de Serra Negra, Floresta Nacional Negreiros, APA Chapada do Araripe e o Parque Nacional do Catimbau, pela extrema importância ambiental e histórico-cultural das mesmas, pois estão situadas no bioma Caatinga, único bioma cujos limites estão inteiramente restritos ao território nacional. Entretanto, pouca atenção tem sido dada à conservação e manejo da biodiversidade desse bioma, que já foi descrito como pobre em espécies e endemismos, contudo, estudos recentes têm contrariado esse ponto de vista, revelando elevada biodiversidade e inúmeros endemismos, ali, encontrados (TABARELLI *et al*, 2003).

2.3.2 Unidades de proteção integral

As unidades de conservação de proteção integral ou de uso indireto são aquelas onde estão totalmente restringidas a exploração ou aproveitamento dos recursos naturais, admitindo-se, apenas, o aproveitamento indireto dos seus benefícios.

O Art.11 do SNUC (BRASIL, 2000) refere-se a categoria de manejo Parque Nacional (PARNA) e estabelece no parágrafo quarto que “as unidades dessa categoria, quando criadas pelo Estado ou Município, serão denominadas, respectivamente Parque Estadual e Parque Natural Municipal”. Tem como objetivo a preservação de ecossistemas naturais de relevância ecológica e beleza cênica, podendo ser utilizada para realização de pesquisa científica e desenvolvimento de atividades de interpretação e educação ambiental, recreação e do turismo ecológico ou ecoturismo. O parágrafo primeiro do mesmo artigo, estabelece que “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” . Quanto à pesquisa científica, está sujeita à autorização da instituição pública responsável, de acordo com o previsto em regulamento. A visitação pública é normatizada no Plano de Manejo e regulamento (BRASIL, 2000).

2.3.3 Unidades de uso sustentável

O grupo de Uso Sustentável tem como objetivo básico a compatibilização de conservação da natureza, com o uso direto de parcela dos recursos naturais. O Art.15 do SNUC incorpora nesse grupo a categoria Área de Proteção Ambiental (APA) que tem como objetivo a proteção da biodiversidade com a disciplina dos processos de ocupação, assegurando a sustentabilidade e uso dos recursos naturais. São áreas geralmente extensas, apresentando atributos bióticos, abióticos, estéticos e culturais com relativa ocupação humana.

Compõe-se de propriedades públicas ou particulares. Nas áreas particulares poderão ser estabelecidas normas e restrições para utilização, respeitados os limites constitucionais. Quanto à pesquisa científica e visitação pública serão regulamentadas pela instituição gestora da unidade ou o proprietário da terra o qual estabelecerá as condições, com observação às exigências e restrições legais (SNUC, 2000).

A gestão da APA disporá de um conselho consultivo presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e da população residente, conforme o disposto no regulamento desta Lei.

Assim sendo, o SNUC é o dispositivo legal que regulamenta a criação das Unidades de Conservação, e o Instituto Chico Mendes uniformiza os critérios e procedimentos administrativos para instrução do processo de criação das UCs.

A seguir podemos observar nos Quadros 2 e 3, as características das Unidades de Proteção Integral e de Uso sustentável.

Quadro 2: Características das UCs de Uso Sustentável

USO SUSTENTÁVEL							
CATEGORIA							
	ÁPA	ÁRIE	FLONA	REFAU	RESEX	RDS	RPPN
OBJETIVOS	Proteger a biodiversidade. Disciplinar o processo de ocupação e assegurar a Sustentabilidade do uso dos recursos naturais.	Manter os Ecossistemas Naturais. Compatibilizar o uso com os objetivos de conservação da natureza.	Assegurar o uso sustentável dos recursos florestais. Pesquisa Científica	Possibilitar estudos técnicos-científicos do manejo sustentável dos recursos faunísticos.	Proteger os meios de vida e a cultura das populações tradicionais. Assegurar o uso Sustentável dos recursos naturais da unidade	Preservar os recursos Naturais, e assegurar condições para reprodução dos modos e da qualidade de vida das populações.	Conservar a Biodiversidade.
ATIVIDADES	Uso sustentável dos recursos naturais. Pesquisa e Visitação pública.	Uso sustentável dos recursos naturais. Pastoreio e colheita de produtos não lenhosos	Visitação, Pesquisa, reflorestamento	Visitação pública, Pesquisa	Visitação, Pesquisa, Pequenas Lavouras	Visitação, Pesquisa, manejo sustentável dos recursos naturais.	Pesquisa, Visitação.
DOMINIO	Público e/ou privado	Público ou Privado	Posse e domínio Público; As áreas particulares deverão ser desapropriadas	Posse e domínio Público; As áreas Particulares, deverão ser desapropriadas	Domínio público concedido às populações. As áreas particulares deverão ser desapropriadas	Público, quando necessário as áreas privadas serão desapropriadas, de acordo com a Lei.	Privado
CARACTERÍSTICAS	Propriedades extensas, com ocupação humana, atributos abióticos e bióticos, estéticos e culturais.	Área de pequena extensão, com pouca ocupação humana, abriga exemplares raros da biota	Permite a permanência de populações tradicionais	Área com espécie de animais nativas residentes ou migratorias	Área utilizada por populações tradicionais baseadas no extrativismo	Área utilizada por populações tradicionais baseadas no extrativismo.	Área privada gravada com perpetuidade.
OBSERVAÇÕES	Conselho consultivo	Possue semelhança com as Estações ecológicas	Conselho Consultivo	Caça amadora e profissionais são proibidas	Conselho deliberativo	Conselho deliberativo	-

Fonte: BRASIL, 2000.

Quadro 3: Características da UCs de Proteção Integral

PROTEÇÃO INTEGRAL					
CATEGORIA					
	ESTAÇÃO ECOLÓGICA	RESERVA BIOLÓGICA	PARQUE NACIONAL	MONUMENTO NATURAL	REFÚGIO DA VIDA SILVESTRE
OBJETIVOS	Preservação da natureza Pesquisa científica	Preservação integral da biota e demais atrativos naturais sem Interferência Humana	Preservação dos ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica Educação e interpretação ambiental, recreação e turismo ecológico	Preservação de sítios naturais, singulares e de grande beleza Cênica, de Pequena extensão.	Proteger ambientes Naturais assegurar condições para reprodução de espécies da flora e fauna silvestre
ATIVIDADES	Pesquisa Educacional	Pesquisa dependendo de autorização prévia	Pesquisa científica Recreação Turismo Educação ambiental	Visitação pública de acordo com o plano de manejo Educação ambiental Recreação e Turismo	Pesquisa científica Visitação pública Turismo de acordo com o Plano de manejo
DOMINIO	Posse e domínio Público; As áreas Particulares inseridas nos limites, deverão ser desapropriadas	Posse e domínio Público; As áreas Particulares inseridas nos limites, deverão ser desapropriadas	Posse e domínio Público; As áreas Particulares inseridas nos limites, deverão ser desapropriadas	Público ou particular	Público ou particular

Fonte: BRASIL, 2000.

2.3.4 Unidades de conservação estaduais

De acordo com a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (CPRH, 2009), o Estado de Pernambuco possui 66 [unidades de conservação estaduais](#), sendo 25 de proteção integral, e 41 do grupo de uso sustentável. Destas unidades apenas 21 estão categorizadas pelo Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), instituído em 08 de junho de 2009, através da Lei 13.787. Existem ainda no Estado 33 unidades de conservação que aguardam a recategorização e implantação. Esse é um processo lento pois necessita de estudos e consultas públicas para que seja indicado e autorizado o enquadramento dessas áreas de acordo com o SEUC.

O SEUC tem por objetivo estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades que o constituem, além de dispor sobre o apoio e incentivo ao Sistema, bem como sobre as infrações cometidas em seu âmbito e as respectivas penalidades (SECTMA, 2009). Têm uma estrutura básica semelhante a do SNUC, estabelecendo as mesmas categorias de unidades de conservação ou as adequando ao contexto estadual, como é o caso dos Parques Estaduais e das Florestas Estaduais. Entretanto, o Sistema Estadual traz em sua estrutura uma nova categoria de manejo de unidade de conservação, a Reserva de Floresta Urbana (FURB), que pertence ao do grupo de uso sustentável

A FURB é uma área remanescente de ecossistemas com predominância de espécies nativas. Deve estar situada no perímetro urbano e, para justificar a sua criação, os seus limites devem conter atributos ambientais significativos. Tem por objetivo prestar serviços ambientais às cidades, tais como: proteção de nascentes e disponibilidade de água, amenização do clima, manutenção e proteção do solo contra erosão, controle de enchentes, redução da poluição atmosférica, influenciando direta ou indiretamente a qualidade de vida urbana. É uma categoria de UC onde as atividades de educação ambiental serão desenvolvidas com objetivo de inserir as comunidades no processo de conservação da natureza.

No Estado de Pernambuco existem apenas duas UCs estaduais localizadas na Caatinga (Quadro 4), sendo estas da categoria RPPN, o que indica que a sua criação foi um ato voluntário do proprietário das terras. Apesar deste bioma ter o menor número de unidades de conservação e a menor área protegida de todos os ecossistemas do Estado, não se tem identificado por parte do Poder Público Estadual nenhuma iniciativa de conservação desse ambiente a partir da proposição da criação de unidades de conservação.

Considerando-se que a Caatinga representa mais de 80% do território do Estado de Pernambuco e que o consumo de lenha e carvão respondem por mais de 1/3 da nossa matriz

energética (SECTMA, 2007), e que este bioma é o menos conservado em relação à sua área total (CASTRO *et al* 2003) e somando-se a isso o fato de que o estado de Pernambuco possui menos de 100.000 ha protegidos por unidades de conservação no seu semi-árido (CPRH, 2009; ICMBIO, 2009), é de suma importância que o Poder Público, nas três esferas, traçam estratégias para conservação deste bioma, através da realização de estudos que identifiquem áreas com representatividade ambiental e implantação de instrumentos e mecanismos para a manutenção da diversidade biológica e do equilíbrio ecológico da Caatinga.

Quadro 4.: Unidades de Conservação Estaduais no bioma Caatinga

Unidades de Conservação Estaduais*	Municípios	Ecosistema	Decreto de Criação	Área da UC (ha)
RPPN Pedra do Cachorro	São Caetano	Caatinga	Portaria CPRH/SECTMA N° 088/2001	22,90 ha
RPPN Kawa-tá	Gravatá	Caatinga	Portaria CPRH/SECTMA N° 001/2009	101,58
TOTAL				124,48

Fonte: CPRH ,2009. Adaptado pela Autora

2.3.5 Gestão das unidades de conservação

Segundo Braga (2009) são muitos os instrumentos de Políticas, públicas ou privadas, com potencial de dar suporte à conservação e recuperação ambiental, possibilitando a gestão ambiental integrada. Um desses instrumentos são as unidades de conservação. Porém para geri-los podem ser utilizadas diversas ferramentas ou meios de operacionalização, também previstos na legislação, particularmente na Lei do SNUC ou em legislação correlata.

Quando pensamos no processo de gestão ambiental, estamos desejando o controle social na elaboração de políticas públicas, por meio da participação permanente dos cidadãos, principalmente de forma coletiva, na gestão do uso dos recursos ambientais e nas decisões que afetam a qualidade do meio ambiente (IBAMA, 2002). Segundo Leff (1998), a gestão ambiental local parte do saber ambiental das comunidades, onde se funde a consciência de seu meio, a saber, sobre as propriedades e as formas de manejo sustentável de seus recursos, com suas formações simbólicas e o sentido de suas práticas sociais, onde se integram diversos processos no intercâmbio de saberes sobre o ambiente.=

A gestão ambiental compõe-se da administração do uso dos recursos ambientais, por meio de ações ou medidas econômicas, investimentos e providências institucionais e jurídicas,

com a finalidade de manter ou recuperar a qualidade do meio ambiente, assegurar a produtividade dos recursos e o desenvolvimento social (PHILIPPI E ROSA apud MMA, 2000).

A gestão ambiental é o comprometimento estratégico ambiental que abrange um contexto amplo e macro. Envolve cidadãos, técnicos, populações tradicionais, organizações sociais e políticas, órgãos públicos, a sociedade como um todo. Engloba também o consenso e a cooperação entre os atores envolvidos.

A gestão democrática das unidades de conservação no Brasil é um tema central em políticas de proteção da natureza, e esse desafio tem-se tornado estratégico na perspectiva histórica do país (IRVING ,2002). Para se efetivar esta gestão, o SNUC e seu decreto de regulamentação trazem elementos norteadores para a gestão das UCs, que são os seus instrumentos de gestão: Mosaico de Unidades de Conservação, Plano de manejo, Conselhos Gestores, Educação Ambiental, Compensação Ambiental, ICMS Ecológico.

2.3.5.1 Mosaico de unidades de conservação

O mosaico de unidades de conservação é um importante instrumento de gestão de áreas protegidas, em que regiões onde existem mais de uma UC poderão estabelecer, por ato do Ministério do Meio Ambiente, mecanismos de gestão integrada das unidades de conservação que compõem o território. Este modelo de gestão, permite uma maior integração das unidades de conservação e somar esforços no monitoramento, na fiscalização, na definição dos usos das áreas de fronteira das UCs, na implementação e avaliação dos planos de manejo, na definição das áreas prioritárias para a pesquisa científica e na melhor alocação dos recursos advindos da compensação referente ao licenciamento ambiental de empreendimentos com significativo impacto ambiental.

A constituição de Mosaicos de Unidades de Conservação e Áreas Protegidas foi oficialmente prevista a partir do Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, que diz em seu artigo 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”
(BRASIL, 2000, p. 24).

Os mosaicos poderão fortalecer os corredores ecológicos³, na medida em que as regiões, nas quais estão inseridas as áreas prioritárias para conservação passem a ser geridas de forma integrada. Essa estratégia promoverá o planejamento territorial e despertará uma conscientização para a importância da preservação da biodiversidade local, incentivando práticas de manejo mais apropriadas, minimizando os impactos negativos das atividades antrópicas sobre os corredores ecológicos, aumentando as chances de reconectar as áreas naturais interrompidas entre as unidades de conservação e também entre os Mosaicos (CNRBMA, 2007).

2.3.5.2 Plano de Manejo

O Plano de Manejo de uma unidade de conservação é um instrumento de gestão e planejamento onde se define um conjunto de ações para assegurar a proteção dos recursos naturais de uma área protegida específica. Pode-se definir o plano de manejo como sendo um instrumento dinâmico que apresenta diretrizes básicas para o manejo de áreas protegidas, mediante a análise dos seus recursos naturais e dos fatores antrópicos que as afetam. Estabelece o zoneamento da área, caracterizando cada uma de suas zonas e propõe o seu desenvolvimento físico, de acordo com suas finalidades, através de programas de gerenciamento.

3. O SNUC define corredores ecológicos como: 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 colonização de áreas degradadas, bem como a manutenção de populações que demandam para sua sobrevivência áreas com extensão maior do que aquela das unidades individuais (art.2).

O Plano de Manejo é o documento indispensável para a eficaz gestão de uma UC, devendo abranger a área total da unidade, a zona de amortecimento e até os corredores ecológicos, a ser elaborado no prazo de cinco anos contados da data de criação da UC, Deve considerar a participação sinérgica dos cidadãos, setor privado e órgãos públicos. O SNUC estabelece também que o Plano de Manejo das categorias RESEX, RDS, APA, FLONA e ARIE, deve ter a participação da população na elaboração, atualização e implementação (MMA, 2000b). Até que seja elaborado o Plano de Manejo, as atividades ou obras nas UCs do grupo de Proteção Integral deverão ser limitadas às garantias dos objetivos estabelecidos na respectiva categoria.

As avaliações básicas que devem nortear a definição de uma “Zona de Amortecimento” são:

- A contigüidade com os limites da área a ser protegida – Esta é uma exigência legal, imposta pela resolução nº13 do CONAMA, que deve ser respeitada, na medida em que o objetivo da “Zona de Amortecimento” é proteger o interior da unidade de conservação, dos impactos externos a ela, conforme foi destacado anteriormente;
- A natureza do uso/ocupação do solo na área proposta – Devem ser avaliados os usos que estão ocorrendo, procurando manter na zona de proteção, áreas florestadas, terras agrícolas e demais atividades que pouco impacto possam acarretar direta ou indiretamente no interior da área protegida;
- A densidade da ocupação populacional – Este deve ser um dos principais parâmetros a ser analisado, visto que áreas densamente povoadas devem ser mantidas fora da “Zona de Amortecimento”, já que implicam em ações impactantes, que podem ser levadas para o interior da área legalmente protegida.

O importante em todo processo é que seja feito um diagnóstico detalhado da área a ser proposta como “Zona de Amortecimento”, de forma que os seus limites definitivos tenham coerência com que preceitua a legislação, quanto ao controle e monitoramento das ações potencialmente impactantes dos recursos naturais do interior da área legalmente protegida.

2.3.5.3 Conselhos Gestores

Independentemente do avanço em incorporar a participação da sociedade na implementação das políticas ambientais e, em especial, na gestão de UC, é importante registrar que tanto a Lei 9.985/2000, (Sistema Nacional de Unidades de Conservação- SNUC), como o De-

creto 4.340/2002, que regulamenta a lei, falam superficialmente de normas e diretrizes relacionadas à democratização dos procedimentos de criação de áreas protegidas. Isso faz com que gestores(as) de UC tenham diferenciados entendimentos e práticas no que diz respeito à implantação e ao funcionamento dos conselhos.

As atividades para criação desses colegiados têm geralmente se constituído em processos restritos a poucas entidades, sendo comum que os convites para participação sejam direcionados prioritariamente a órgãos públicos e ONGs ambientalistas, restringindo-se a participação de outras organizações sociais apenas ao atendimento da imposição legal de paridade entre representantes de entidades públicas e da sociedade civil. Mesmo assim, nota-se a tendência para se convidar entidades que representem os interesses empresariais e de segmentos urbanos, em detrimento das formas de organização de moradores e dos produtores mais diretamente relacionados à unidade de conservação. (BRASIL, 2004a).

Os Conselhos das Unidades de Conservação são, nos termos da Lei 9.985/2000, consultivos ou deliberativos, conforme a categoria da UC. O Decreto 4.340/02 determina que a composição dos conselhos, deverá ser, sempre que possível, paritária entre órgãos públicos e a representação da sociedade civil. Os conselhos serão compostos por órgãos públicos das esferas municipal, estadual e federal, e de áreas afetas à conservação, tais como pesquisa científica, educação, defesa nacional, cultura, turismo, paisagem, povos indígenas e assentamentos humanos. A representação da sociedade civil será composta por organizações ambientalistas com comprovada atuação na área, população residente no interior ou no entorno da UC, representantes dos setores privados atuantes na região e, quando houver, membros e comitês de bacia.

Dentre as inúmeras competências relacionadas ao monitoramento, à gestão e à integração da UC com a sociedade local e o seu entorno, atribuídas aos conselhos, destaca-se a competência para manifestar-se sobre a obra ou atividade potencialmente causadora de impacto na Unidade de Conservação, em sua zona de amortecimento, mosaicos e corredores ecológicos. Anteriormente ao Decreto 4.340, essa atribuição era de responsabilidade única do órgão gestor da UC.

Os conselhos gestores devem ser entendidos como espaços legalmente constituídos e legítimos para o exercício do controle social na gestão do patrimônio natural e cultural, e não apenas como instância de consulta da chefia da UC. O seu fortalecimento é um pressuposto para o cumprimento da função social de cada unidade de conservação.

É de competência do conselho não só o previsto em lei (elaborar o regimento interno, avaliar orçamentos e contratos, acompanhar a elaboração e revisão de planos de manejo), mas também potencializar a ação política e dar sentido de permanência às atividades que visam à sustentabilidade da UC. O conselho deve-se constituir de forma paritária, do conjunto de grupos sociais envolvidos, direta ou indiretamente, com a dinâmica da UC, independentemente de esses grupos serem beneficiados ou prejudicados por sua existência.

A nomeação dos conselheiros deve ocorrer por indicação das entidades envolvidas, respeitando-se a distribuição por setor, cabendo à chefia o recebimento das indicações com as devidas providências administrativas. As organizações da sociedade civil devem ser indicadas a partir de critérios objetivos de seleção, e não a partir de nomes predefinidos por afinidades pessoais ou importância ocasional.

Um conselho só deve ser criado ou reestruturado tendo por princípio o estabelecimento de um extenso processo de mobilização dos agentes sociais; o conhecimento da realidade socioambiental da UC, a socialização e o acesso a informações sobre a UC, que permitam o envolvimento e a tomada de decisão por aqueles que farão parte dele ou que por esse espaço se interessam. Isso é o que permite a consolidação democrática da composição e da estrutura de funcionamento, com igualdade de condições para a participação e a tomada de posição.

Como forma de ampliação da participação dos interessados nas atividades do conselho e como garantia de uma contínua atuação do conselho entre as populações do entorno da UC, o conselho deve criar câmaras técnicas ou grupos de trabalhos permanentes e temporários, indicando-se responsabilidades e prazos.

A criação de meios de comunicação permanente com as comunidades, divulgando o trabalho feito e envolvendo-as no processo, é o meio por excelência para se garantir o acesso a informações qualificadas e compreensíveis a todos os participantes. O regimento interno deve ser elaborado com a intenção de definir claramente as “regras do jogo”, mas com cuidado para garantir que a convocação possa ser feita não só pelo presidente do conselho, mas pela maioria simples dos conselheiros.

O conselho gestor de uma unidade de conservação seja ele de caráter consultivo ou deliberativo deve ser entendido como um espaço/processo educativo participativo e emancipatório que não apenas refere interesses de grupos específicos, sem representar um local de construção da cidadania, entendida como condição efetiva de participação, deliberação e apropriação do que é socialmente produzido (LOUREIRO, 2008). Por isso, a educação ambiental

é um instrumento de gestão de suma importância para construção desse espaço e a implementação da gestão participativa em UCs.

2.3.5.4 Educação Ambiental

Os instrumentos de gestão devem orientar-se pelos princípios da sustentabilidade enquanto norteadores de políticas de desenvolvimento que considerem tanto as dimensões ambientais, econômicas, sociais, espaciais, e culturais, no sentido de serem aplicáveis de maneira socialmente justa e utilizando a Educação ambiental enquanto ferramenta importante para que as atividades desenvolvidas consigam trabalhar com êxito esta relação.

Dentro do cenário da gestão das Unidades de Conservação, a práxis da Educação Ambiental tem por finalidade a construção de valores, conceitos, habilidades e atitudes, que possibilitem a atuação lúcida e responsável dos diversos atores no ambiente. É uma Educação Ambiental transformadora que se utiliza segundo Morin (2002), “do princípio de incerteza racional”, e que sendo teórica, prática, e crítica da realidade e ao seu próprio movimento, estabeleça o diálogo entre a idéia e o objetivo (LOUREIRO, 2004).

A prática da Educação ambiental deve ter como pressupostos a mudança das relações interpessoais com o meio ambiente, e o respeito aos processos culturais característicos de cada país, região ou comunidade.

Como se definiu na conferência de Tbilisi (1977), é fundamental que a Educação Ambiental como instrumento de gestão em Unidades de Conservação proporcione:

- uma percepção integrada da natureza complexa do meio físico-natural e do meio construído pelos seres humanos, resultante da interação dos aspectos físicos, biológicos, econômicos e culturais;
- construção de valores sociais e a aquisição de conhecimentos, atitudes e habilidades práticas, voltadas para a participação responsável e eficaz na prevenção e solução dos problemas ambientais e da gestão da qualidade do meio ambiente.

Em síntese, a Educação Ambiental, como um dos instrumentos de gestão, envolve a compreensão de que o processo educativo é composto por atividades integradas formais e não-formais, estando fundamentada numa concepção pedagógica onde a educação é um instrumento mediador de interesses e conflitos entre atores sociais que agem no ambiente, usam e se apropriam dos recursos naturais de modo desigual. Onde o problema ambiental é percebido como uma questão mediada pelas dimensões econômicas, políticas, simbólicas e ideológicas e priorizando os atores sociais em situação de maior vulnerabilidade como sujeitos da ação educativa (QUINTAS, 2000)

A gestão participativa é de suma importância em Unidades de Conservação, para garantir o entendimento e envolvimento das comunidades na conservação destes espaços protegidos. A participação é um processo social que gera a interação entre diferentes atores sociais na definição do espaço comum e do destino coletivo.

2.3.5.5 Compensação Ambiental:

Segundo BRAGA (2009) a compensação ambiental pode ser considerada como um instrumento de gestão do tipo comando e controle que pode viabilizar o planejamento para a conservação, sendo exigida durante o processo de licenciamento ambiental ou como instrumento correcional de danos ambientais. A compensação ambiental é devida pelo empreendedor de uma atividade de significativo impacto ambiental, segundo a avaliação do órgão ambiental competente para o licenciamento e deve estar baseada no Estudo de Impacto Ambiental (EIA) do empreendimento. A compensação ambiental prevista no Art. 36, do SNUC, é uma forma de compensar os impactos negativos e não mitigáveis identificados no respectivo EIA/RIMA do empreendimento.

Segundo o SNUC (BRASIL, 2000), para fins de fixação do valor da compensação ambiental, o órgão licenciador deverá estabelecer o grau de impacto do empreendimento, sendo considerados os impactos negativos, não mitigáveis e passíveis de riscos que possam comprometer a qualidade de vida de uma região, ou causar danos aos recursos naturais. A compensação ambiental destina-se a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral e neste caso, o SNUC apenas determina que o montante de recursos a ser destinado pelo empreendedor, para essa finalidade não pode ser inferior a 0,5% (meio por cento) dos custos totais previstos para implantação do empreendimento, deixando sob responsabilidade do órgão ambiental licenciador a definição do percentual a ser aplicado. A maioria dos Estados adota como piso o valor correspondente a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento, com exceção de Minas Gerais que é o primeiro Estado do país a definir percentuais superiores aos 0,5% dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento estabelecidos pela legislação federal, podendo alcançar até 1,1% (BRAGA, 2009).

Também é o órgão licenciador que define as unidades de conservação que serão beneficiadas com os recursos da compensação ambiental ouvido o empreendedor. Se alguma unidade de conservação ou sua zona de amortecimento for afetada pela atividade, a compensação deve ser autorizada no início do processo de licenciamento.

Segundo o SNUC (BRASIL, 2000) a aplicação dos recursos da compensação ambiental deverá obedecer à seguinte ordem de prioridade:

- I – regularização fundiária e demarcação das terras;
- II – elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;
- III – aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;
- IV – desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e
- V – desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

Os recursos federais advindos da compensação ambiental são gerenciados pela Caixa Econômica Federal através de um Fundo de Compensação. Porém, no caso das Unidades de Conservação Federais, observa-se que há uma morosidade na utilização desses recursos como fonte de custeio das unidades de conservação, isto pode ser o resultado da não aplicação dos recursos para a manutenção das UCs, ou pelo fato da deficiente capacidade gerencial dos órgãos gestores das Unidades de Conservação.

A gestão ambiental brasileira é marcada por diretrizes de comando e controle - CEC (instrumentos legais, licenciamento de atividades econômicas, padrões de qualidade e monitoramento ambiental) - que têm uma grande importância político-institucional, mas que, sozinhos, não são capazes de resolver os problemas ambientais. Daí a necessidade de aplicar os instrumentos econômicos - IE (incentivos fiscais, creditícios e tributários), a exemplo do ICMS Ecológico. Este instrumento foi adotado por alguns Estados brasileiros como ferramenta de implementação de políticas públicas ambientais e fiscais, como forma de compensar aqueles municípios comprometidos com a preservação e o uso sustentável de seus recursos naturais.

2.3.5.6 ICMS Ecológico

Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) , ICMS Ecológico é a denominação dada a um conjunto de critérios de caráter ambiental, usado para estabelecer o percentual que cada município de um determinado Estado tem direito de receber quando do repasse constitucional do ICMS. O ICMS Ecológico apresenta-se como alternativa para que os Estados regulamentem o repasse de $\frac{1}{4}$ disponível dos 25% da arrecadação do ICMS Estadual para aqueles municípios que, através de algumas ações, estão comprometidos com a preservação e o uso sustentável de seus recursos naturais. .

O ICMS Ecológico na maioria dos Estados brasileiros tem sido apontado como uma medida positiva, principalmente em relação à conservação ambiental. Os municípios já come-

çam a entender que as unidades de conservação não são obstáculo ao desenvolvimento e têm um importante papel para a sustentabilidade local.

Na maioria dos Estados onde existem estabelecido o regulamento para o ICMS Ecológico, são considerados em princípio quatro passos para conduzir os procedimentos do ICMS Ecológico relacionado às Unidades de Conservação.

- preparação e organização dos dados e informações sobre as unidades de conservação e outras áreas protegidas (apuração e organização quali-quantitativas dos dados e informações);
- procedimento de cálculos;
- publicação e divulgação dos dados e informações e,
- avaliação e planejamento do ICMS Ecológico.

Em Pernambuco, o ICMS Ecológico foi instituído pela Lei Estadual nº 11.899/2000, com nova redação dada pela Lei nº. 12.206/2002. A proposta dos novos critérios de rateio do ICMS ecológico para os municípios pernambucanos é considerada abrangente e, por isso, passou a se chamar “ICMS Socioambiental”, tendo em vista que abarca tanto critérios ecológicos como resíduos sólidos e unidades de conservação, quanto critérios sociais, como saúde e educação.

Os dados e informações sobre as Unidades de Conservação para o cálculo do ICMS Socioambiental em Pernambuco são obtidos da seguinte forma:

- Unidades de Conservação estaduais – a responsabilidade fica a cargo do Órgão estadual de meio ambiente, em Pernambuco, a CPRH, que, além dos dados quantitativos, como superfície das áreas e suas porções satisfatórias, faz a sua avaliação qualitativa anual, por meio de técnicos dos escritórios regionais. Estas avaliações são realizadas durante o ano todo, porém consolidadas entre os meses de janeiro a junho do ano de apuração do índice percentual. As RPPN, da mesma forma, passam pelos mesmos procedimentos.
- Unidades de Conservação Federais – diferentemente das unidades de conservação estaduais, para as UCs federais os dados são conseguidos no Instituto Chico Mendes da Biodiversidade; porém, a avaliação da qualidade é feita da mesma forma, área a área, pelos técnicos do Órgão Estadual de Meio Ambiente.
- Unidades de Conservação municipais – em relação a estas áreas, caso o município não às “candidatem”, o Órgão estadual de meio ambiente não terá condições de saber

quais, quantas e onde estão. Daí se é necessário que os municípios formalizem, por requerimento próprio, o pedido de cadastramento dessas unidades de conservação.

2.4 SUSTENTABILIDADE

A preocupação com as questões ambientais e suas relações com as dimensões social e econômica são relatadas na história desde períodos remotos. Porém, somente a partir da década de 1960, emergiria a preocupação com o meio ambiente e a manutenção da vida a partir da complexidade das dinâmicas ambientais, sociais e econômicas, o que viria a tornar inevitável o aprofundamento do debate sobre a sustentabilidade do planeta. (VAN BELLEN, 2007).

A partir dos anos 1960, a sociedade civil começaria a construir um espaço público de discussão e negociação das demandas socioambientais, provocando debates e críticas às políticas de desenvolvimento pelo seu caráter de insustentabilidade. A busca pela construção de uma agenda que discuta as ações no campo ambiental sobre temas como saneamento, conservacionismo na criação de unidades de conservação, recursos hídricos, uso e ocupação do solo urbano e rural, tem causado um embate entre Estado e sociedade civil por meio dos movimentos ambientalistas. Esses espaços de discussão são caracterizados pela atuação de vários movimentos e elaboração de relatórios, onde a questão ambiental passou a ser um assunto atrelado à capacidade de suporte do planeta e diretamente relacionado à exploração dos recursos naturais

O ambientalismo no Ocidente não teve um começo claro. Surgiria em lugares, tempos e geralmente por motivos diferentes. Entretanto, as questões ambientais mais antigas seriam questões locais: uma causa motivava grupos de atuação. Esses grupos formaram coalizões, se tornaram movimentos nacionais e, posteriormente, um movimento internacional. (MCCORMICK, 1992).

A partir de 1970, a Conferência de Estocolmo levou a inserção da qualidade ambiental nas políticas públicas dos países. Os movimentos de contestação começam a se desenvolver em todo o mundo, dando início a um processo de atuação que se intensificou progressivamente. Isso exigiu que governos passassem a tratar as questões ambientais sob a forma de implementação de políticas. Viola & Leis (1995) afirmam que, naquela década, existiam duas posições polarizadas, referentes a questão ambiental. Embora ambas se preocupassem com a pressão demográfica, havia uma minoria defensora de uma posição catastrófica expressa no relatório “*Os Limites do Crescimento*”, elaborado pelo Clube de

Roma, que acreditava ser necessário frear imediatamente o crescimento econômico e populacional ou não haveria alternativas de sobrevivência para o planeta. A maioria, gradualista, advogava ser necessário estabelecer mecanismos de proteção ambiental com ação corretiva, a fim de reverter a dinâmica demográfica e, desta forma, atingir, a médio prazo, uma população estável.

Na década de 1980, o Estado ampliou a sua ação de intervenção nas relações sociais e econômicas: houve um crescimento no número de órgãos governamentais com o objetivo da proteção ambiental, atuando de forma conservacionista. O governo não entendia que na atuação econômica está a origem dos problemas socioambientais e as decisões desenvolvimentistas continuavam a ditar as ações do campo ambiental (NEDER, 2002). Só a partir de 1988, abriu-se a possibilidade de uma nova formatação no controle do Estado, onde a sociedade civil passou a ocupar um espaço nas decisões. O conceito de desenvolvimento sustentável passa a ocupar uma posição central dentro do ambientalismo em todo o ocidente, particularmente depois da publicação do relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, “Nosso Futuro Comum”, em 1987. Conhecido como Relatório Brundtland, esse documento ratifica os aspectos dos limites ecológicos do desenvolvimento já anunciados pelo Clube de Roma. O Relatório Brundtland vai além do enfoque restrito ao ambiental e associa pobreza e degradação ambiental como resultados de um estilo de desenvolvimento desigual, quanto à produção, distribuição e consumo das riquezas. A partir desta abordagem, a questão ambiental adquire outra dimensão. Esse importante documento define **desenvolvimento sustentável** como “*aquele que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer as necessidades das futuras gerações*”.

O Relatório Brundtland lança a idéia básica de promoção de um crescimento econômico que seja compatível com a preservação da natureza e de suprimento das “necessidades básicas dos mais pobres” - países periféricos, subdesenvolvidos e, particularmente, os povos autóctones. Este modelo de desenvolvimento denominado de “sustentável” tem como objetivo promover o bem-estar hoje e para as gerações futuras.

A partir dos anos 1990, surge uma nova tendência que define sustentabilidade, como um processo de ecologizar o sistema social, obtendo uma soma positiva do planejamento local e global em torno de processos produtivos sinérgicos ou afins aos ecossistemas (SACHS, 1986; VIEIRA, 1995, apud NEDER, 2002). A Rio-92, foi um importante acontecimento para as metas de desenvolvimento sustentável global se tornarem realidade. Foram assinados vários tratados ambientais que envolveram centenas de países. A partir desse evento, o Brasil

avançou em suas posições em relação a Estocolmo e passou a defender uma agenda com a noção de sustentabilidade da eficiência econômica, articulada com a gestão ambiental e equidade social, a exemplo da Convenção da Biodiversidade e da Agenda 21 Brasileira, documento que se constitui em um novo modelo de construção de um projeto participativo de gestão para a sustentabilidade.

Para Montibeller-Filho (2008), através dos diversos eventos mundiais que discutiram o tema Desenvolvimento Sustentável, o movimento ambientalista conseguiu produzir um conjunto de princípios em relação ao meio ambiente, base do direito ambiental formal, a exemplo da legislação ambiental brasileira, que associa o desenvolvimento socioeconômico a proteção do meio ambiente.

A partir da crítica ao reducionismo econômico e a visão economicista do desenvolvimento, SACHS (1986) propõe um novo modelo de desenvolvimento, o “ecodesenvolvimento”. Este modelo se baseia na possibilidade de redução da dependência dos países “periféricos” em relação aos “centrais”, ou ainda, na busca da auto-sustentação. O ecodesenvolvimento veio a se constituir em um novo paradigma ou padrão normativo e significa o desenvolvimento de um país ou região, baseado em suas próprias potencialidades. Portanto, é um desenvolvimento endógeno, não cria dependência externa, e busca “*responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio*” (SACHS,1993, apud MONTIBELLER-FILHO, 2008, p.51).

A partir do Relatório Brundtland o conceito ecodesenvolvimento passa a ser conhecido como desenvolvimento sustentável e surge pela primeira vez a concepção desenvolvimento sustentável, como sendo:

[...] aquele que atende as necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades. Ele contém dois conceitos chaves: 1 – o conceito de “necessidades”, sobretudo as necessidades essenciais dos pobres do mundo, que devem receber a máxima prioridade; 2 - a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender as necessidades presentes e futuras [...]. (OCED⁴, 1987. p 19).

4.OECD - Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico

Em seu sentido mais amplo a estratégia do desenvolvimento sustentável visa promover a harmonia entre os seres humanos e a natureza. No contexto específico das crises do desenvolvimento e do meio ambiente surgidas nos anos 80, a busca do desenvolvimento sustentável requer: a) um sistema político que assegure a efetiva participação dos cidadãos no processo decisório; b) um sistema de produção que respeite a obrigação de preservar a base ecológica do desenvolvimento; c) um sistema tecnológico que busque constantemente novas soluções; d) um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e, financiamento; e) um sistema administrativo flexível e capaz de se autocorrigir (BRUNDTLAND, 1988, p. 46).

Enquanto concepção política, segundo a concepção de Sachs, o desenvolvimento sustentável, tem como bases um desenvolvimento que atenda as finalidades sociais, à valorização da autonomia (*self-reliance*), aos sistemas econômicos e à busca de uma eficiência econômica que supere os desperdícios e padrões de consumo opulento (NEDER, 2002. p. 36).

O conceito de desenvolvimento sustentável reconhece a relação existente entre os problemas sociais, econômicos, políticos, culturais e ambientais que estão na base da pobreza, da degradação ambiental e humana e da desigualdade social que se alastra nos países em desenvolvimento e nos países desenvolvidos.

Leff (2001), alerta para a necessidade de reorientação do processo de civilização da humanidade, tomando como base o princípio da sustentabilidade. A crise ambiental atual ratifica o equívoco da opção de se atingir o crescimento econômico negando a importância da natureza. Faz-se necessário um novo ordenamento econômico, baseado em diferentes critérios de sustentabilidade, elegendo a sustentabilidade ecológica como instrumento normativo fundamental para o desenvolvimento e para a sobrevivência da humanidade.

O conceito de ecodesenvolvimento integra questões ambientais com o desenvolvimento a partir de questões como a satisfação das necessidades humanas, a solidariedade com as gerações futuras, participação da população envolvida e o respeito a culturas nativas (LEIS, 1999, p. 146). O desafio que se apresenta é a busca da evolução do conceito à ação. Neste sentido, Sachs (2000), fundamentado nas dimensões social, econômica, ecológica, espacial e cultural, indica os caminhos que podem ser trilhados para que a solução do desafio vá do conceito à ação: 1. *Sustentabilidade social* - parte do princípio da justiça social através da construção de uma civilização onde haja equidade na distribuição de riqueza e igualdade no acesso aos recursos e serviços disponíveis na sociedade. 2. *Sustentabilidade econômica* - refere-se à gestão eficiente dos recursos e a um constante fluxo de inversões públicas e privadas que, ne-

cessariamente, devem ser analisadas pela ótica do retorno empresarial e em termos de retorno social. A medida da eficiência econômica seria o equilíbrio macrossocial e não a lucratividade empresarial. Na sustentabilidade econômica inclui-se o equilíbrio no desenvolvimento interseccional e capacidade de modernização dos meios de produção, pressupondo-se autonomia na geração e disseminação do conhecimento. 3. *Sustentabilidade ecológica* - relaciona-se ao uso adequado dos recursos dos diversos ecossistemas e à promoção de mudanças no padrão de consumo da sociedade, considerando-se a limitação desse consumo, a valorização de mecanismos de tecnologias limpas e proteção ambiental. Define um arcabouço institucional ajustando o desenho das instituições a um novo modelo de proteção dos recursos naturais. 4. *Sustentabilidade espacial* - adquirida a partir da equidade distributiva territorial dos aglomerados humanos e econômicos, objetiva minimizar o impacto nas regiões metropolitanas, proteger os ecossistemas frágeis e instituir unidades de reservas naturais a fim de proteger a biodiversidade. Sachs enfatiza a necessidade de envolver estratégias de desenvolvimento para áreas ambientalmente frágeis. 5. *Sustentabilidade cultural* - inclui soluções criativas para o conceito de ecodesenvolvimento, por meio de soluções específicas que possibilitem a continuidade cultural, contemplando-se a região, a sua cultura e seu ecossistema. Na busca por modelos de desenvolvimento, deve-se respeitar a pluralidade de soluções e a valorização da diversidade das culturas locais.

Apesar das incertezas quanto à viabilidade de se alcançar o desenvolvimento sustentável, existe um consenso de que este processo deve desenvolver-se, primeiramente em nível local, antes de firmar-se a nível global (PNUMA, 1996). Becker (2002) vê nesse novo padrão de desenvolvimento o retorno da ‘ousadia’ que abre espaço para o pensar local no global onde “... as especificidades locais e regionais que possibilitam um desenvolvimento diferenciado e diferenciador ...” (BECKER, 2002, p. 79) , se estabeleça a partir das necessidades presentes e futuras do local, regional, nacional e internacional. Este autor vai mais adiante e afirma que:

“Para que esse entendimento possa ter um mínimo de possibilidade de sucesso como proposição, como ousadia, é preciso partir-se do pressuposto, e aqui parafraseando Bobbio, de que sustentabilidade, enquanto projeto alternativo de desenvolvimento humano local-regional, não é um dado de fato, mas um ideal a perseguir; não é uma existência, mas um valor; não é um ser, mas um dever ser” (BECKER, 2002, p. 79).

Para alcançar o desenvolvimento sustentável, portanto, faz-se necessária a negociação entre os principais atores/grupos interessados para elaborar uma agenda onde cada grupo de-

verá assumir responsabilidades de um desenvolvimento local, na perspectiva econômica, social e ambientalmente sustentável.

O desenvolvimento local deve estar baseado no aproveitamento dos recursos endógenos posto que caracteriza-se por uma distribuição horizontal do poder, baseado nos atores locais (PEREZ; CARRILHO, 2000, apud IRVING, 2003).

O conceito de indicadores refere-se às informações que são parte de um processo específico de gestão e que podem ser comparados com os objetivos dos ditos processos. Os indicadores são utilizados, portanto, como informação à qual se atribui um significado e transcendência maior do que seu valor observado ou real. Já os índices são construídos para se obter uma redução no volume de dados acerca de variáveis particulares que têm um significado ou transcendência especial. De maneira geral, os indicadores e índices são elaborados para cumprirem as funções de simplificação, quantificação, análise e comunicação, o que permite entender fenômenos complexos e torná-los quantificáveis e compreensíveis, de modo que possam ser analisados em um dado contexto e, ainda, comunicar-se com os diferentes níveis da sociedade.

Os **Indicadores ambientais** começaram a ser utilizados através de esforços de governos e organizações internacionais na elaboração e divulgação dos primeiros Relatórios sobre o Estudo do Ambiente, nas décadas de 1970 e 1980 (FRANCA, 2001). Porém, foi durante a década de 1990 e particularmente em sua segunda metade, que foram desenvolvidos modelos de indicadores de sustentabilidade por parte de organismos governamentais, não-governamentais, institutos de pesquisa e universidades em todo o mundo.

A necessidade de desenvolvimento de Indicadores de Sustentabilidade encontra-se nos capítulos 8 e 40 da Agenda 21 Global (CNUMAD, 1992). O capítulo 8 orienta expressamente que os “países devem desenvolver sistemas de monitoramento e avaliação do avanço para o desenvolvimento sustentável, adotando indicadores que meçam as mudanças nas dimensões econômica, social e ambiental”. Já o capítulo 40 considera que “no desenvolvimento sustentável, cada pessoa é usuário e provedor de informação, considerada em sentido amplo, o que inclui dados, informações, experiências e conhecimentos adequadamente apresentados.

A utilização de indicadores para avaliar a dinâmica de um sistema complexo (ambiente, organização, território) deve levar em conta os objetivos essenciais para os quais o mesmo foi concebido. *A priori*, um indicador pode ter por objetivos: a) definir ou monitorar a sustentabilidade de uma realidade; b) facilitar o processo de tomada de decisão; c) caracterizar uma realidade, permitindo a regulação de sistemas integrados; d) detectar os limites entre o

colapso e a capacidade de manutenção de um sistema; e) tornar perceptíveis as tendências e as vulnerabilidades; f) sistematizar as informações, simplificando a interpretação de fenômenos complexos; g) detectar distúrbios que exijam o replanejamento; e, h) medir o progresso em direção a sustentabilidade (HAMMOND et al, OECD, 1994; IISD⁵, 1999; EEA⁶, 2004; EPA⁷, 1995).

Esses objetivos tendem a potencializar as ações que buscam uma maior participação dos atores locais, isto é, podem contribuir para o aumento do nível de percepção social sobre a realidade local e oferecer informações que orientem a tomada de decisão e permitam a avaliação constante de todo o processo de desenvolvimento.

Para a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico, os indicadores devem ser entendidos como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa (OECD, 1994). Neste contexto, um indicador é uma medida ou um valor derivado dessa medida, que contém informações sobre padrões ou tendências em relação ao estado do ambiente (EPA, 1995).

Segundo Mitchell (1997), um indicador é uma ferramenta que permite a obtenção de informações sobre uma dada realidade, devendo ter como principal característica a capacidade sintomática às atividades praticadas pelo ser humano dentro de um determinado sistema. Hammond et al (1995) apresentam uma pirâmide de informação representada na com a Figura 3.

5. IISD - International Institute for Sustainable Development.

6. EEA - European Environment Agency.

7. EPA - Environmental Protection Agency



Figura 3: Pirâmide de Informações
Fonte: Hammond et al, 1995.

De acordo com Deponti e Almeida (2002), a idéia de elaborar indicadores de sustentabilidade surgiu com a Rio-92, a Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente. A proposta era definir padrões sustentáveis de desenvolvimento que considerassem aspectos ambientais, econômicos, sociais, éticos e culturais. Para isso, tornou-se necessário definir indicadores que os mensurassem, monitorassem e avaliassem. Eles definem indicador como um instrumento que permite a avaliação de um sistema e que determina o nível ou a condição em que esse sistema deve ser mantido para que seja sustentável. Assim, os indicadores são utilizados para operacionalizar conceitos e definir padrões, servindo como um instrumento na concepção de políticas públicas e no monitoramento daquelas já implantadas. Portanto, um conceito de sustentabilidade deve englobar os seguintes atributos: 1) *Adaptabilidade* – está relacionada com a flexibilidade do sistema, é a capacidade do sistema de encontrar novos níveis de equilíbrio, caracterizada pelas flutuações de suas variáveis. 2) *Diversidade* – a diversidade permite a complexidade. É do grau de complexidade de sua rede de relações que depende a estabilidade de um sistema (NOLASCO, 1999). A diversidade possibilita a manutenção, em níveis favoráveis, dos benefícios proporcionados pelo sistema, ao longo do tempo. 3) *Equidade* – é entendida como a capacidade de o sistema distribuir, de forma justa, os benefícios, produtos e serviços gerados, garantindo padrões mínimos de qualidade de vida (NOLASCO, 1999). A equidade apresenta dupla dimensão: intrageracional e intergeracional. A primeira está relacionada com a disponibilidade de um sistema mais seguro para a sociedade e, a segunda, pode ser definida

como a satisfação das necessidades presentes sem comprometer a capacidade das futuras gerações de garantirem suas próprias necessidades. 4) *Resiliência* – é a capacidade do sistema de retornar ao estado de equilíbrio ou manter o potencial produtivo depois de sofrer perturbações graves. Essa resiliência opera dentro de certos limites. Se a magnitude de uma perturbação excede a esses limites, o sistema não é capaz de retornar à condição inicial. Os limites da resiliência são diferentes para os distintos sistemas (KAGEYAMA, 1989 apud CARVALHO, 1993). 5) *Manutenção ou durabilidade* – é a capacidade de conservação do sistema ao longo do tempo. 6) *interação entre as dimensões* – é a inter-relação e integração entre diferentes dimensões, como a social, a econômica, a ambiental e a cultural (DEPONTI; ALMEIDA, 2002)

Para Bellen (2005), o objetivo dos indicadores é agregar e quantificar informações de modo que sua significância fique mais aparente. Eles simplificam as informações sobre fenômenos complexos tentando melhorar, com isso, o processo de comunicação. Indicadores podem ser quantitativos ou qualitativos, existindo ainda autores que defendem que os mais adequados para avaliação de experiências de desenvolvimento sustentável deveriam ser mais qualitativos, em função das limitações explícitas ou implícitas que existem em relação a indicadores numéricos.

Bellen (2005) observa definições distintas de indicadores para diferentes autores e a falta de consenso implica na necessidade de elaborar uma definição mais rigorosa e unificada no que se refere à temática ambiental. A grande maioria dos sistemas de indicadores existentes e utilizados foi desenvolvida por razões específicas: ambientais, econômicos, de saúde ou sociais as quais, isoladamente, deixam de ser consideradas indicadores de sustentabilidade em si. Entretanto, elas muitas vezes possuem um potencial significativo dentro do contexto do desenvolvimento sustentável.

De acordo com Gallopin (1996) citado por Bellen (2005), a mais importante característica de um indicador, quando comparado com os outros tipos ou formas de informação, é a sua relevância para a política e para o processo de tomada decisão. Para ser representativo, o indicador tem que ser considerado importante tanto pelos tomadores de decisão quanto pelo público.

No Brasil, o IBGE, inspirado no movimento internacional liderado pela Comissão para o Desenvolvimento Sustentável da ONU (CDS), com a publicação do LIVRO AZUL iniciou as pesquisas na área para sua adaptação à realidade brasileira, identificando os indicadores de acordo com as dimensões de sustentabilidade. Dentre os temas tratados têm-se: equidade, saúde, educação, população, habitação, segurança, atmosfera, terra, oceanos, mares e áreas

costeiras, biodiversidade, saneamento, estrutura econômica, padrões de produção e consumo, estrutura e capacidade institucional (IBGE, 2008). Na publicação Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, o IBGE reúne 60 indicadores, dentre eles 12 novos, relativos a questões emergentes, que propiciam uma avaliação mais completa do desenvolvimento sustentável.

O governo holandês foi o pioneiro na adoção de indicadores ambientais, em 1989, para avaliar os resultados da implementação do Plano de Política Ambiental Nacional (HAMMOND et al, 1995). O World Resources Institute publicou um relatório chamado “*Environmental Indicators: a Systematic Approach to Measuring and Reporting on Environmental Policy Performance in the Context of Sustainable Development*”. Nesse relatório foram sugeridos quatro indicadores agregados que refletiam o tipo de interação humana com o ambiente, baseado nos conceitos clássicos da função que o meio ambiente desempenha em relação à economia, a saber, depleção de recursos, poluição, risco para os ecossistemas e impacto ambiental sobre o bem-estar humano (HAMMOND et al, 1995).

Em 1991, o Conselho da OECD aprovou uma “Recomendação sobre Indicadores e Informação Ambiental” que aconselha ao seu Comitê de Política Ambiental desenvolver “núcleos de indicadores ambientais com características de confiabilidade, facilidade de entendimento e mensuração, e, relevância para a avaliação de políticas”. Nesse documento os indicadores são entendidos como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetros que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa. (OECD, 1994).

Os indicadores de sustentabilidade são instrumentos importantes para nortear a gestão integrada e participativa das UCs, por considerar aspectos sociais, ambientais, econômicos e institucionais. Existem mundialmente cerca de 559 iniciativas de trabalhos sobre indicadores de sustentabilidade (IISD, 2006; OECD, 2003). A diversidade de indicadores de sustentabilidade faz surgir à necessidade de um número elevado de sistemas que possam reuni-los, de acordo com a sua abordagem, o que justifica a existência de diversos Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade conhecidos, com focos e abordagens diversos.

Os indicadores de sustentabilidade são dinâmicos e variam de acordo com a natureza do objeto de estudo. Embora haja sugestões de indicadores que contemplem as dimensões da sustentabilidade (social, econômica, ambiental e institucional) não se pode adotá-las sem que os mesmos estejam contextualizados na análise a ser realizada. As principais ferramentas de mensuração do Desenvolvimento Sustentável são o *Ecological Footprint Method*, o *Da-*

shboard of Sustainability e o *Barometer of Sustainability*. O Quadro 5 apresenta um breve relato destas ferramentas para análise de indicadores de sustentabilidade (RABELO & LIMA, 2007):

Quadro 5 - Comparação das principais ferramentas para a análise da sustentabilidade.

Ferramentas	Definição	Escopo	Esfera
<i>Ecological Footprint Method</i>	consiste em estabelecer a área necessária para manter uma determinada população ou sistema econômico indefinidamente, fornecendo: energia e recursos naturais e capacidade de absorver os resíduos ou dejetos do sistema.	ambiental	global, continental, nacional, regional, local, organizacional, individual
<i>Dashboard Of Sustainability</i>	estabelece uma metáfora a um painel de um automóvel para informar aos tomadores de decisão e público em geral, da situação do progresso em direção ao desenvolvimento sustentável.	social, ambiental, econômico, institucional	continental, nacional, regional, local, organizacional
<i>Barometer of Sustainability</i>	avalia o progresso em direção à sustentabilidade pela integração de indicadores e mostra o seu resultado por meios de índices.	social, ambiental	global, continental, nacional, regional, local.

Fonte: Rabelo & Lima, 2007

3. MATERIAIS E MÉTODOS

Segundo Bellen (2005), existe um consenso quanto à necessidade de desenvolvimento de metodologias que favoreçam uma avaliação da sustentabilidade. O conceito de desenvolvimento sustentável, no entanto, traz em seu bojo controvérsias e uma considerável variedade de instrumentos propostos.

Desde a elaboração do Relatório Brundtland, em 1987, é ressaltada a necessidade de pesquisar e desenvolver novas ferramentas para avaliação da sustentabilidade. Em resposta a esse desafio um grupo de especialistas se reuniu, em 1996, em Bellagio, Itália, para revisar e avaliar os dados e as diferentes iniciativas sobre o tema. Como resultado daquele encontro foi divulgado surgiria um documento que ficou conhecido como os Princípios de Bellagio, que servem como um guia para avaliação de um processo, desde sua escolha, elaboração e projeto de indicadores até a sua interpretação (HARDI ; ZDAN, 1997 Apud BELLEN, 2005).

Os princípios de Bellagio são formados por dez itens e lidam com quatro aspectos da avaliação da sustentabilidade (BELLEN, 2005): Aspecto 1 (Princípio 1) – a **avaliação do progresso rumo à sustentabilidade** deve ser guiada por uma visão de desenvolvimento sustentável que seja clara e das metas para o seu alcance. Aspecto 2 (Princípios 2 ao 5) – a avaliação deve incluir uma **perspectiva holística** na qual se possa avaliar o todo e as partes, considerar o bem-estar dos subsistemas ecológico, social e econômico, as conseqüências positivas e negativas das atividades humanas de modo a refletir os custos e benefícios para esses subsistemas com a possibilidade de se ter um foco prático e objetivo, a partir de um número limitado de questões chave para análise. Aspecto 3 (Princípios 6 ao 8) – a avaliação deve ter como base a **transparência**, garantir a comunicação e a ampla participação, estimulando os tomadores de decisão a partirem da construção de dados e indicadores que sejam acessíveis ao público. Aspecto 4 (Princípios 9 a 10) – a **avaliação** deve ser **constante e contínua**, os indicadores necessitam ser interativos para promoverem o *feedback* para os tomadores de decisão, e a capacidade institucional para coleta de dados, sua manutenção e documentação.

Portanto, o processo de avaliação ou mensuração da sustentabilidade deve estar focado nos seguintes pontos (BELLEN, 2005): a) nas atividades que causam problemas aos ecossistemas locais e no ambiente global, na economia local e nacional, nas comunidades e indivíduos; b) nas mudanças resultantes nos ecossistemas, na economia e na sociedade e

indivíduos em curto e longo prazo, reversíveis e não reversíveis; c) na extensão e impacto das respostas do sistema político.

Neste estudo se fez opção por uma estratégia metodológica que permitisse integrar métodos quantitativos e qualitativos adequados a uma abordagem de pesquisa participativa. Dessa forma, além de gerar dados sobre o contexto sócio-econômico e institucional, no qual a UC está inserida, a metodologia adotada buscou propiciar uma maior aproximação com os segmentos sociais relevantes para a gestão das UCs. Utilizou-se como universo da pesquisa as comunidades que residem no entorno e dentro do PARNA Catimbau, os membros dos conselhos gestores do PARNA Catimbau e da APA da Chapada do Araripe e a gestão dessas UCs.

Utilizou-se a sequência metodológica adotada para mensurar a sustentabilidade em unidades de conservação, dividida nas seguintes fases: 1) contextualização da relação sociedade-natureza, investigação sobre os fatores específicos necessários para promover a sustentabilidade das unidades de conservação, através de pesquisa de campo – entrevista aplicada a técnicos e atores locais - e bibliográfica. 2) Coleta de dados primários por meio da aplicação de questionário. 3) Definição dos indicadores de sustentabilidade para as dimensões ambiental, social, econômica e institucional das unidades de conservação. 4) Mensuração dos índices de sustentabilidade no âmbito das dimensões adotadas e cálculo do índice de sustentabilidade. 5) Determinação do grau de sustentabilidade.

Dados secundários foram obtidos com a realização da revisão bibliográfica em fontes e origem: IBAMA, ICMBIO, IBGE, Prefeituras dos municípios de abrangência das UCs, INPE, CPRH, MMA, CDS , tais como - livros, publicações, dados disponíveis na internet e documentos do órgão responsável pela gestão das Unidades de Conservação, utilizados na sistematização do referencial teórico e demais etapas da pesquisa.

Na pesquisa Foram utilizadas observações e entrevistas, com o objetivo de coletar dados relacionados com os indicadores de sustentabilidade para as dimensões social, ambiental, econômica e institucional. Segundo Lakatos (2001) a *observação* é uma técnica de coleta de dados que utiliza os sentidos para analisar determinados aspectos da realidade, e a *entrevista* é um procedimento utilizado na investigação social para coletar dados ou para ajudar no diagnóstico ou no tratamento de um problema social.

A diversidade de indicadores de sustentabilidade conduz ao elevado número de sistemas que os reúne em consonância com a sua abordagem, justificando-se, assim, a existência de diversos Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade conhecidos, com focos e

abordagens diversas. Na proposição dos indicadores de sustentabilidade para a área de estudo decidiu-se pelo marco ordenador proposto pela Comissão de Desenvolvimento Sustentável - CDS, das Nações Unidas, adotado no Brasil pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, considerado em suas quatro dimensões : ambiental com 23 indicadores, social com 19 indicadores, econômica com 12 indicadores e institucional com 06 indicadores. (IBGE, 2008) (Figura 4).

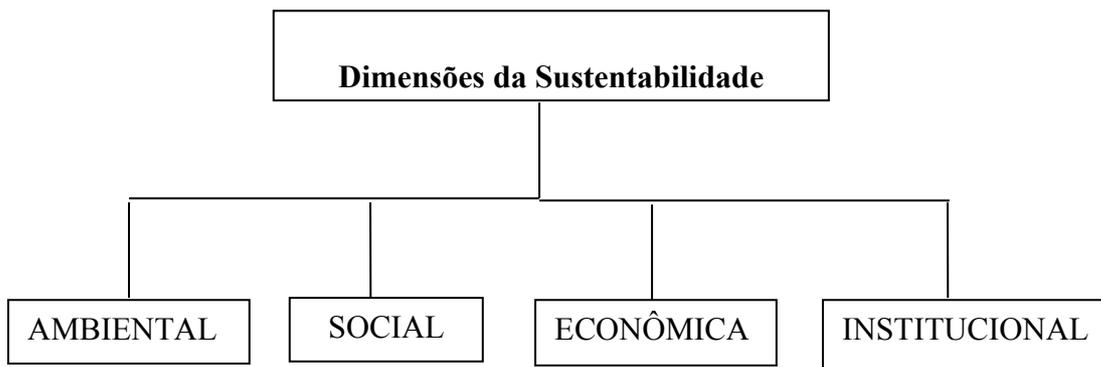


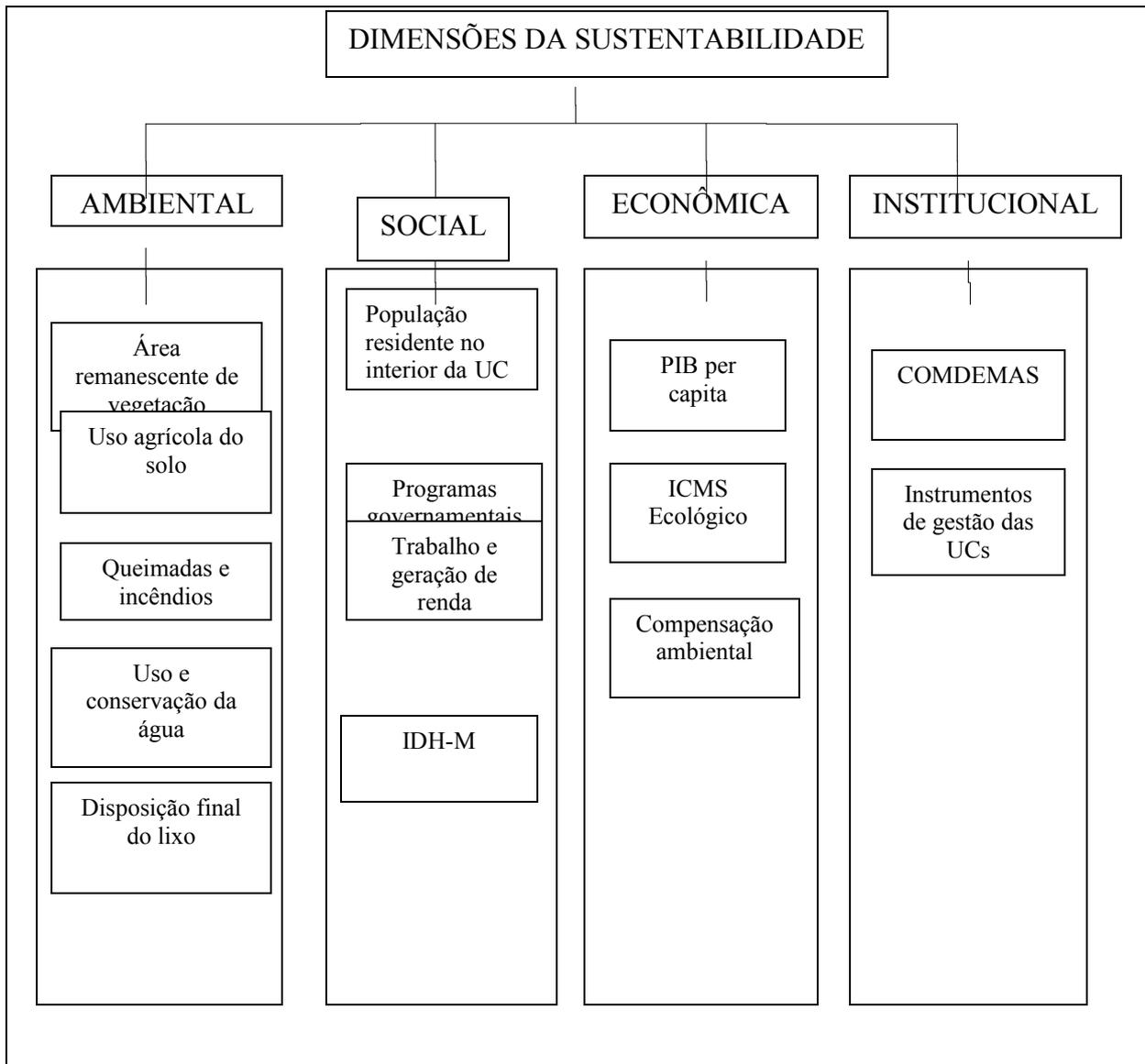
Figura 4 :Dimensões da Sustentabilidade. Fonte: IBGE ,2008.

Os indicadores referem-se a quatro diretrizes: *equidade* - aspectos distributivos; *eficiência* - uso racional dos recursos; *adaptabilidade* - diversificação, alternativas nos processos de produção; *atenção a gerações futuras* - recursos e bens econômicos, ecológicos e humanos que serão legados às futuras gerações.

Os dados obtidos na pesquisa bibliográfica e na pesquisa de campo, através de oficinas e entrevistas, subsidiam a seleção de 15 indicadores de sustentabilidade para as unidades de conservação estudadas. A metodologia de escolha dos indicadores de sustentabilidade da pesquisa prima por critérios exequíveis e verificáveis.

Considerando que a maioria das atividades humanas gera impactos e altera a condição dos ecossistemas prestarem seus serviços, as decisões para mitigar esses impactos devem se apoiar numa visão sistêmica, no conhecimento da realidade local e no conceito de desenvolvimento sustentável adotado, relacionando-se todas as dimensões necessárias para o alcance da sustentabilidade pretendida.

A Figura 5 representa o dimensionamento dos indicadores adotados na metodologia utilizada, contribuindo como sugestão para formação do sistema de indicadores de sustentabilidade das unidades de conservação.



3.1 Cálculo dos índices de sustentabilidade das dimensões adotadas para as unidades de conservação

Após a escolha do sistema de indicadores, foram atribuídas notas que se referem a como cada indicador se apresenta no contexto de cada UC e a sua importância para a sustentabilidade das unidades de conservação. Essas notas foram atribuídas de acordo com a relação do indicador com a sustentabilidade da UC. Cada indicador recebeu grau de significância, cujo intervalo está compreendido entre 0 e 1, conforme sua compatibilidade com as premissas da sustentabilidade. Assim, os indicadores que possuem muito pouca correlação com a sustentabilidade recebem significância 0, enquanto as variáveis que

apresentam forte correlação com a sustentabilidade recebem significância máxima 1. A metodologia atribui importância igual a todas as dimensões e a todos os indicadores dentro da mesma dimensão, sendo atribuído a todos indicadores peso igual a 1. A análise da correlação dos indicadores com a sustentabilidade teve como base a frequência dos dados obtidos nas oficinas, nos questionários aplicados e nas observações de campo. Assim, tem-se a valoração dos diversos indicadores, em sua plenitude e em virtude de sua complexidade (CABRAL, 2006).

No intuito de facilitar a análise, esses indicadores foram agregados por dimensão e transformados em índices, possibilitando obter o Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA), Índice de Sustentabilidade Social (ISS), Índice de Sustentabilidade Econômica (ISE), e Índice de Sustentabilidade Institucional (ISI) das unidades de conservação avaliadas. Todos os indicadores adotados referem-se a aspectos evidenciados durante a pesquisa e compõem os Índices de Sustentabilidade das dimensões adotadas.

O Índice de Sustentabilidade Ambiental (ISA) é formado a partir dos indicadores: área remanescente de vegetação, regularização fundiária, queimadas e incêndios florestais, uso do solo, uso e conservação da água, disposição final do lixo. Esses indicadores estão relacionados com a manutenção dos biomas onde estas UCs estão inseridas. A seguir temos o detalhamento dos indicadores ambientais adotados na pesquisa.

IA01- Área remanescente de vegetação: expressa a situação da cobertura florestal remanescente no bioma onde estão inseridas as UCs, as relações entre o desmatamento e as atividades realizadas nessas unidades de conservação e a categoria de manejo das UCs.

IA02- Uso agrícola do solo: expressa a situação do uso das terras no que diz respeito ao uso do solo pelas atividades agropecuárias nos limites que compõem as UCs.

IA03- Queimadas e incêndios florestais: expressa a situação das UCs com relação à ocorrência de queimadas e incêndios florestais nas UCs e à situação das mesmas no que diz respeito a mecanismos de prevenção e combate, e o impacto das queimadas sobre as áreas de vegetação nativa das UCs. A frequência de focos de calor detectados pode ser utilizada como indicador do avanço das atividades agropecuárias e de outras ações antrópicas que usem o fogo como ferramenta.

IA04- Uso e conservação da água: expressa a situação da disponibilidade hídrica para abastecimento humano nas UCs inclusive a sua qualidade e a exploração desse recurso para outras atividades.

IA05- Disposição final do lixo: expressa a situação dos municípios onde estão inserido os municípios da UC com relação a sua capacidade de ter um destino final adequado para o lixo coletado.

O Índice de Sustentabilidade Social surge a partir dos indicadores que foram adotados para essa dimensão e estão relacionados à sustentabilidade social das populações residentes nos limites das UCs, evidenciados pela pesquisa, de acordo com o seguinte detalhamento.

IS01- População residente no interior da UC : como estamos estudando unidades de conservação que têm características de manejo diferenciadas, para o PARNA Catimbau a pesquisa adotou para análise desse indicador a identificação dos principais grupos de comunidades que estão inseridos na UC, a relação destas comunidades com a gestão da UC e a pressão que as mesmas exercem sobre os recursos naturais da unidade. No caso da APA da Chapa do Araripe, analisamos a pressão que a população exerce sobre os recursos naturais da UC.

IS02- Programas governamentais: a análise desse indicador, busca identificar quais os programas sociais que estão sendo implantados nos limites das UCs e nos municípios onde estão inseridas e qual a relação entre a implantação desses programas e a sustentabilidade da região onde estão inseridas as UCs.

IS03- Trabalho e geração de renda: expressa a situação dos municípios de abrangência da UC no que diz respeito às principais atividades que geram trabalho e renda e à relação dessas atividades com a sustentabilidade da UC.

IS04-IDH-M: Indicadores podem ser entendidos como ferramentas constituídas por uma ou mais variáveis que, associadas por meio de diversas formas, revelam significados mais amplos sobre os fenômenos a que se referem (IBGE, 2004). São parâmetros que sintetizam um conjunto de informações em um “número”. Este indicador pretende expressar a situação no que diz respeito aos aspectos da educação, saúde e saneamento básico. Estes aspectos estão diretamente relacionados, por isso, nesta pesquisa iremos agregá-los e realizar a análise a partir do IDH-M dos municípios que compõem a UC.

Para obter o Índice de Sustentabilidade Econômica foi analisada a distribuição de incentivos econômicos para a conservação ambiental nos municípios que compõem as UCs a partir dos dados dos indicadores PIB per capita, ICMS ecológico, compensação ambiental, e a relação destes com a sustentabilidade da região onde as UCs estão inseridas.

IE01- PIB per capita: para definir este indicador foram levadas em conta as principais atividades econômicas realizadas nos municípios de abrangência das UCs e a participação destas na composição do PIB das regiões onde estão inseridas.

IE02- ICMS Socioambiental: este indicador representa uma maior destinação de parcela do ICMS aos municípios em razão da adequação a níveis legalmente estabelecidos de preservação ambiental e de melhoria da qualidade de vida, observados os limites constitucionais de distribuição de receitas tributárias e critérios técnicos definidos em lei. Portanto, a pesquisa analisa a participação dos municípios, a repartição e a utilização deste incentivo econômico na conservação ambiental.

IE03- Compensação ambiental: este indicador analisa os recursos advindos da compensação e sua importância para a implementação das UCs.

O Índice de sustentabilidade Institucional permite avaliar a estrutura da gestão ambiental dos municípios onde estão inseridas, bem como os instrumentos de gestão das UCs estudadas.

II01- Órgãos municipais de meio ambiente: na determinação deste indicador analisamos as três estruturas básicas que compõem a gestão ambiental mas, principalmente, como ela está sendo posta em prática pelos municípios e pelas UCs.

II02- Instrumentos de gestão da UC: este indicador procura analisar a capacidade de gestão das UCs, a partir dos instrumentos que estão implementados nestas áreas.

A partir dos dados de cada dimensão da sustentabilidade, calculamos o Índice de Sustentabilidade Global, ISG, que deve incorporar todas as dimensões consideradas, através da expressão abaixo (Cabral 2007):

$$IS_i = \frac{1}{\sum peso} \sum_{i=1}^n (I_i \times peso)$$

Sendo:

IS_i = Índice de sustentabilidade da dimensão adotada (ambiental, social, econômica, social);

I_i = valor do enésimo índice dos indicadores das dimensões consideradas

3.2 Identificação do índice de sustentabilidade global da UC

A partir dos índices de sustentabilidade das dimensões adotadas, poderemos conhecer o índice de sustentabilidade global e o grau de sustentabilidade de cada unidade de conservação, para que se possa avaliar e analisar a sustentabilidade de cada UC e propor ações que possam melhorar o seu grau.

Para obter Índice de Sustentabilidade Global, utilizamos a seguinte expressão, baseada em Rabelo (2007):

$$ISG = \frac{1}{K} \sum_{i=1}^K IS_i$$

Para quantificar o estudo da sustentabilidade desde o valor mínimo que é 0 (zero) até o valor máximo (1), utilizou-se o grau de sustentabilidade proposto por Albuquerque Neto (2008) *apud* PNUD/ONU (1998), que qualifica a sustentabilidade em 5 graus. Cada grau representa um estágio de sustentabilidade. Os graus de sustentabilidade são descritos na Figura 6.

Sustentabilidade IDEAL (VERDE) : $0,800 \leq IS \leq 1$
Sustentabilidade ACEITÁVEL (AZUL) : $0,600 \leq IS \leq 0,799$
Sustentabilidade MÉDIA (AMARELO): $0,400 \leq IS \leq 0,599$
Sustentabilidade ALERTA (ROSA): $0,200 \leq IS \leq 0,399$
Sustentabilidade CRÍTICA (VERMELHO) : $0,000 \leq IS \leq 0,199$

Figura 6: Graus de sustentabilidade (FONTE: Adaptado PNUD/ONU; RABELO, 2007)

Nessa classificação, os índices de sustentabilidade com valores que variam de 0,000 a 0,199 são caracterizados pela performance que revela um estado crítico de sustentabilidade; os índices com valores de 0,200 a 0,399 apresentam performance que revela um estado ou situação de alerta; os índices com valores de 0,400 a 0,599 apresentam performance que revela um estado ou situação média ; os índices com valores de 0,600 a 0,799 foram representados pela performance que revela um estado ou situação aceitável; e por último, os índices com valores de 0,800 a 1,000 apresentam performance que revela estado ou situação ideal de sustentabilidade.

A importância destes parâmetros será avaliada na análise da sustentabilidade, uma vez que os mesmos serão responsáveis por quantificar o grau de sustentabilidade de cada unidade de conservação.

Espera-se que o índice de sustentabilidade das unidades de conservação avaliadas possa contribuir significativamente para a tomada de decisões na direção da sustentabilidade das Ucs, em virtude de fornecer um conjunto de informações de extrema utilidade para o conhecimento das formas de aplicação das políticas públicas. A perspectiva é de que a partir daí a redefinição das formas de atuação dos atores sociais e institucionais envolvidos no processo de gestão desses espaços ou gestores de instituições que interagem com essas UCs reforce os indicadores mais favoráveis e procedam o ajustamento dos indicadores considerados mais vulneráveis.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO SOBRE AS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Este capítulo se propõe a aplicar a metodologia proposta para a pesquisa, focando na análise das unidades de conservação do Submédio São Francisco em Pernambuco, na perspectiva da sustentabilidade local e regional.

4.1 A bacia hidrográfica do rio São Francisco

A bacia hidrográfica do rio São Francisco possui uma área de aproximadamente 643.000 km², que representa aproximadamente 8,0% do território nacional (TUPYNAMBÁ 2001; CODEVASF, 2001). A bacia é dividida em 4 regiões principais: (a) Alto São Francisco, que corresponde ao estado de Minas Gerais; (b) Médio São Francisco, corresponde aos estados de Minas Gerais e Bahia; (c) Submédio São Francisco, corresponde aos estados da Bahia e Pernambuco e o (d) Baixo São Francisco, estados da Bahia, Sergipe e Alagoas (CODEVASF, 2001; TUPYNAMBÁ, 2001).

Aproximadamente 38,5% do território da bacia hidrográfica do São Francisco é composta pelo bioma Caatinga (SEREBRENICK, 1953; PINTO, 1974; ROCHA, 1983). Esse bioma é considerado pela United States Agency for International Development (USAID) de alta prioridade para conservação, no entanto, apenas 4% da caatinga encontra-se protegida por unidades de conservação federais e, apenas, 2% dessas áreas estão situadas na bacia hidrográfica do rio São Francisco.

No território do Submédio São Francisco há um total de cinco unidades de conservação federais, que perfazem uma área total de 1.229.172,04 ha, sendo que quatro delas têm seus limites inseridos no estado de Pernambuco, (Tabela 2). O somatório de área dessas cinco UCs representa cerca de 1,0 % do território do Submédio São Francisco (Gráfico 1), sendo esse um percentual baixo quando comparado ao percentual das Ucs no território nacional, que é de cerca de 6%. Desta forma, o Submédio São Francisco apresenta aproximadamente seis vezes menos área protegida, em percentuais de extensão, do que a área do território brasileiro. É, portanto, uma diferença acentuada perante sua importância social, econômica e ambiental (IBAMA, 2004).

Gráfico 1: Relação da Área do Submédio São Francisco no Estado de Pernambuco com a Área das UCs

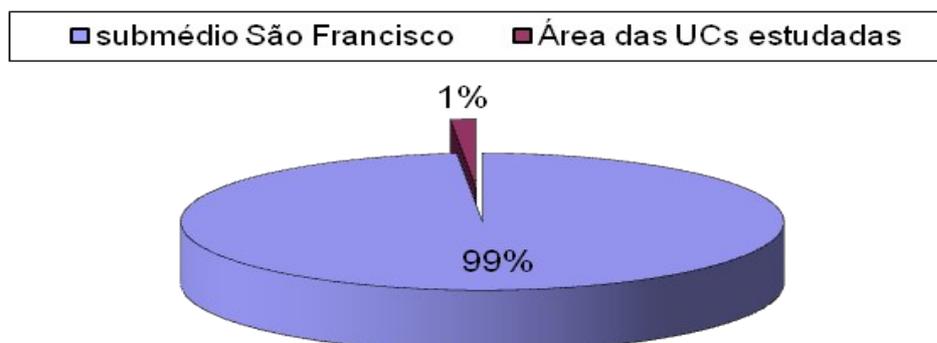


Gráfico 1: Relação da Área do Submédio São Francisco e as Unidades de Conservação no Estado de Pernambuco. Fonte: IBAMA (2007); CPRH (2009).

Tabela 2 - Unidades de Conservação Federal do Submédio São Francisco

UC	Área total decretada (ha)	Área contida No Submédio São Francisco (há)
Área de Proteção ambiental da Chapada do Araripe	1.063.000,00	377.040,24*
Floresta Nacional Negreiros	3.000,04	3.000,04
Estação Ecológica Raso da Catarina	99.772,00	87.248,36*
Parque Nacional do Catimbau	62.300	62.300
Reserva Biológica da Serra Negra	1.1000	1.1000
TOTAL	1.228.172,04	490.668,64

*Área parcial da UC, devido ao limite da bacia do rio São Francisco.

Fonte: S. M. S. Barbosa et al.,2002.

O Brasil dispõe de um extenso quadro de Unidades de Conservação, com 2,61% do seu território constituindo unidades de proteção integral (de uso indireto) e outros 5,52% de áreas protegidas de uso sustentável (uso direto). A soma dessas categorias totaliza 8,13% do território nacional e reflete um esforço considerável de conservação *in situ* da diversidade biológica brasileira (IBAMA,2008). E, signatário da Convenção sobre Diversidade Biológica, a qual em sua sétima reunião, realizada em fevereiro de 2004, na Malásia, ratifica a pertinência da plena e eficaz participação de comunidades locais e setores interessados na implantação e gestão de áreas protegidas bem como a necessidade de promoção da igualdade e compartilhamento de benefícios resultantes da ocorrência dessas áreas.

As UCs do grupo de proteção integral do Submédio São Francisco é composto pelas unidades: Parque Nacional do Catimbau e Reserva Biológica de Serra Negra. O grupo de UCs de Uso Sustentável do Submédio São Francisco é composto pelas unidades: Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe e a Floresta Nacional Negreiros (Quadro 6).

Uma outra categoria de unidade de conservação do grupo de uso sustentável existente no Submédio São Francisco pernambucano é a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN), que são áreas privadas gravadas com perpetuidade e que têm o objetivo de conservar a diversidade biológica. Nessa região existem 5 RPPNs, criadas através do ICMBIO, de acordo com o Quadro 7.

Quadro 6 : Dados referentes às unidades de conservação do Submédio São Francisco em Pernambuco

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO				
	Área de Proteção Ambiental do Araripe	Parque Nacional do Catimbau	Reserva Biológica de Serra Negra	Floresta Nacional Negreiros
Ano de criação	1997	2002	1950	2007
Área (ha)	1.063.000ha	62.300	1.1000	3.000,04
Região e Municípios	Missão Velha, Abaiara, Brejo Santo, Porteira, Jardim, Jati, Pena Forte, Barbalha, Crato, Nova Olinda, Santana do Cariri, Araripe, Potengi, Campos Sales, Salitre, Araripina, Ipubi, Exu, Bodocó, Cedro, Moreilândia, , Serrita, Fronteira, Padre Marcos, Simões, Francisco Macedo, Caldeirão Grande, Curral Novo , Marcolândia, Alegrete	Buique, Ibimirim Tupanatinga,	Floresta, Inajá, Tacaratu	Serrita
Bioma	Caatinga, cerrado	Caatinga	Caatinga	Caatinga
INSTRUMENTOS DE GESTÃO				
Regularização Fundiária	Não exige regularização fundiária	0%	100%	100%
Conselho Gestor	Formação em 2008	Formação em 2009	Formação em 2009	Não possui
Plano de Manejo	Não possui	Não possui	Elaborado em 2009	Não possui

Fonte: ICMBIO ,2009.

Quadro 7: RPPNs Federais do Submédio São Francisco em Pernambuco

RPPN	MUNICÍPIO	ÁREA	PORTARIA DE CRIAÇÃO
-------------	------------------	-------------	----------------------------

CANTIDIANO VALGUEIRO DE C. BARROS	Floresta	285,00	177/02
RESERVA ECOLÓGICA MAURÍCIO DANTAS	Floresta e Betânia	1.485,00	104/97-N
RESERVA SIRIEMA	Belém do São Francisco	290,93	35/2007
RESERVA UMBURANA	Belém do São Francisco	131,02	34/2007
RESERVA JUREMA	Belém do São Francisco	267,50	33/2007

Fonte: ICMBIO, 2009.

4.2 Inserção das unidades de conservação na realidade local e regional

As unidades de conservação escolhidas como objetos de estudo são o Parque Nacional do Catimbau e Área de Proteção ambiental da Chapada do Araripe. A escolha deve-se ao fato de buscarmos analisar qual o papel dessas Ucs na sustentabilidade do território onde estão inseridas, observando o fatos dessas unidades pertencerem a grupos e categorias de unidades de conservação diferentes.

4.2.1 O Parque Nacional do Catimbau

Dentre as unidades de conservação do grupo de proteção integral uma de extrema importância pelo seu aspecto ambiental e histórico-cultural é o Parque Nacional (PARNA) do Catimbau, que está situado na região de maior representatividade do bioma caatinga no Estado de Pernambuco, sendo o único bioma cujos limites estão inteiramente restritos ao território nacional, compreendendo uma porção de 11% deste. Entretanto, pouca atenção tem sido dada à conservação e manejo da biodiversidade desse ecossistema. A Caatinga já foi descrita como um ecossistema pobre em espécies e endemismos, contudo, estudos recentes têm contrariado esse ponto de vista revelando elevada biodiversidade e inúmeros endemismos nesse bioma (DRUMOND *et al.*, 2000).

O Parque Nacional do Catimbau foi criado pelo Decreto Federal S/N de 13 de dezembro de 2002 (ICMBIO,2008) e está localizado no Estado do Pernambuco, nos municípios de Ibimirim, Tupanatinga e Buíque, abrangendo uma faixa territorial de, aproximadamente, 62.300 hectares (Figuras 7 e 8) . A área definida para a criação e implementação do Parque Nacional do Catimbau está localizada entre as coordenadas geográficas 8° 24' 00" e 8° 36' 35" de Latitude Sul e 37° 09' 30" e 37° 14'40"de Longitude WG. A área em questão compreende uma poligonal de 607 km², dos quais 12.438 ha em Buíque, 23.540 ha em Tupanatinga e 26.322 ha em Ibimirim (IBAMA, 2008).

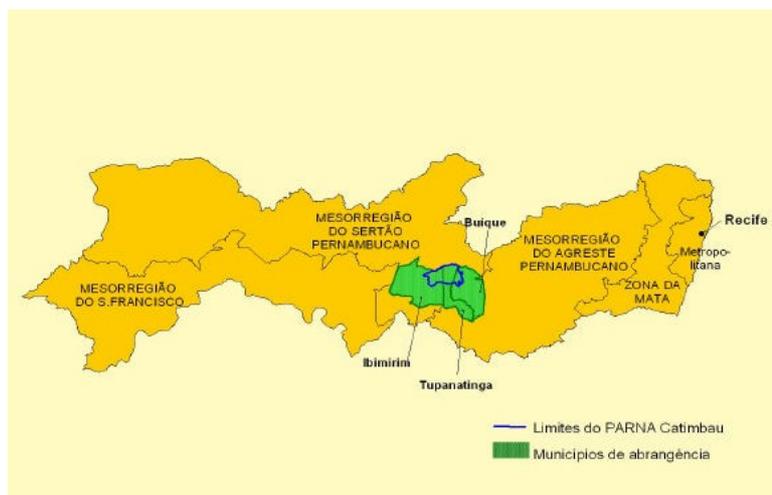


Figura 7: Municípios de abrangência do Parque Nacional do Catimbau. (ICMBIO, 2008)

Figura 8: Perímetro do PARNA Catimbau . (Fonte:IBAMA (2003)

Essa unidade de conservação é considerada uma área de extrema importância biológica pelos grupos temáticos do Workshop “Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga” realizado em Petrolina/PE em 2000 (SNE, 2002).

4.2.1.1 Aspectos físicos e naturais do PARNA Catimbau

A área do PARNA Catimbau está inserida no semi-árido do Estado de Pernambuco, na zona de transição entre o Agreste e o Sertão.

O Semi-Árido do Nordeste brasileiro apresenta uma vegetação bastante diversificada, devido à interação do clima com outros fatores como: solo, relevo, altitude e processos geológicos.

- **Solos**

Na área do Parque Nacional do Catimbau há ocorrência de diversas classes de solo. As Areias Quartzosas (AQ), ocupam cerca de 72,30% do total da área, e estão localizadas na Serra do Quiri d’Alho, na Chapada de São José, prolongando-se até a Serrinha.

Os Planossolos (PS) estão situados na porção oeste, entre as cotas de 400 a 500 metros de altitude, correspondendo às serras do Quiri d’Alho, na área de drenagem dos afluentes do riacho dos Campos. Na porção norte do PARNA, com altitudes variando entre 500 a 600 metros, essa classe de solos ocorre em relevo suave ondulado, nos vales dos afluentes do riacho do Mel. Os Litólicos (LTC) compreendem os solos localizados no paredão do canyon. Estão distribuídos em pontos isolados. Os Vertissolos (VRT) correspondem a solos argilosos

das áreas de relevo plano e suave ondulado. Limitam-se ao vale do riacho dos Campos. Os Latossolos (LTS) estão representados a oeste de Catimbau, em áreas de relevo suave ondulado e com altitudes de 800 a 1000 metros (SNE, 2002).

- **Clima**

O clima predominante na região é o semi-árido do tipo BSH, com transição para o tropical chuvoso, do tipo As' segundo escala de Köppen. As alturas médias das chuvas anuais variam na região de 650 a 1100 mm, com grande irregularidade no regime interanual. Geralmente, cerca de 60 a 75% das chuvas ocorrem no período de março/abril até junho/julho.

Para análise do regime pluviométrico da área de influência do Parque, tomaram -se os dados de precipitação do Município de Buíque como representativo da área mais úmida , e os dados do município de Arcoverde, como representativos da área mais seca, que são os municípios de Tupanatinga e Ibimirim. Para o Município de Arcoverde foi verificada uma média anual de chuva de 694,2mm, com máxima de 121,7mm em março e 14,0mm em outubro, enquanto que, em Buíque, esses valores são de 1.098,0mm, para a altura total; de 159,0 para o máximo de precipitação e de 29mm para o mês mais seco.

A característica de área de transição da área de influência do Parque pode ser visualizada no gráfico representativo da distribuição das alturas totais de chuva dos municípios de Buíque e Arcoverde (Figura 9).

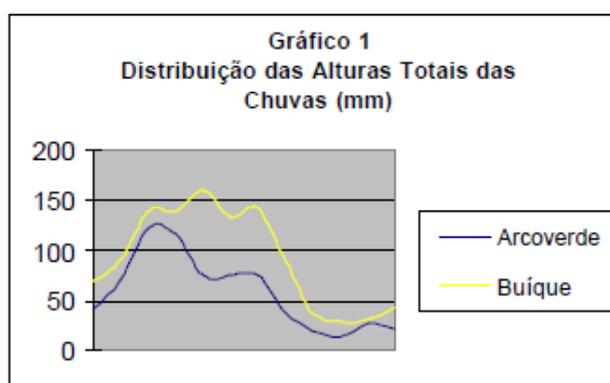


Figura 9: Distribuição das alturas totais de chuva dos municípios de Buíque e Arcoverde Fonte: SNE ,2002.

- **Vegetação**

Nos planaltos e chapadas dessa região, são encontradas vegetações residuais pouco conhecidas e estudadas, como os encraves de mata úmida nos brejos de altitude e a vegetação

arbustiva perenifolia das chapadas sedimentares, que representam refúgios vegetacionais formados por espécies de caatinga, floresta, campo rupestre e cerrado (MAYO & FEVEREIRO, 1982; RODAL et al, 1998).

Em Pernambuco, as bacias sedimentares do semi-árido se apresentam em extensos chapadões com solos arenosos e profundos. Essa formação também ocorre no PARNA Catimbau, que está situado na bacia sedimentar Tucano-Jatobá, e exibe algumas serras que se destacam na paisagem geral, como as serras do Catimbau, Branca, e de Jerusalém, entre outras. Diferentes tipos de vegetação são encontrados na área como a caatinga arbustivo-arbórea; caatinga arbustiva com predominância de elementos de cerrado; caatinga arbustiva com elementos de campos rupestres; vegetação florestal perenifolia e caatinga arbustiva perenifolia (Fotos 1 e 2).

Nos limites do PARNA podem ser caracterizados cinco ambientes com flora e vegetação distintas: caatinga arbustivo-arbórea que ocorre na região com altitudes de 600 a 800 metros; nos pontos de altitudes mais baixas podemos identificar a caatinga arbustiva com predominância de elementos de cerrado; a caatinga arbustiva com elementos de campos rupestres ocorre nas altitudes mais elevadas, entre 800 e 1.100m (SNE, 2002).



Foto 1: Vegetação arbustivo-arbórea do Brejo de São José- PARNA Catimbau . Foto: Francisco Araujo (2007).



Foto 2: Vegetação cactáceas do PARNA Catimbau . Foto: Francisco Araujo (2007).

- **Recursos hídricos**

O PARNA Catimbau está localizado na bacia hidrográfica do rio Moxotó, afluente do rio São Francisco, que nasce no Município de Sertânia, nas vertentes da serra do Jabitacá e serve de limite entre os estados de Pernambuco e Paraíba. A área do Parque é drenada por rios intermitentes, afluentes da margem esquerda do rio Moxotó (SNE, 2002) destacando-se:

- ✓ □□ Riacho do Mel – corresponde ao limite norte da área em estudo e é um dos contribuintes do açude Poço da Cruz. É o maior afluente do rio Moxotó, com uma extensão de 85 km. Seus afluentes da margem esquerda drenam a área do Parque, como o riacho Xucuru, que limita a área; os riachos Mimoso, Salgado e Brejo, que atravessam a área no sentido norte - sul; o riacho Lambedor, que também serve como limite norte da área; o riacho da Casa da Pedra, que tem suas nascentes encaixadas no canyon, próximo à fazenda Porto Seguro e, ainda, os riachos Jodozinho, Brejo Seco e do Tauá, situados na porção noroeste da área em questão.
- ✓ Riacho Pioré – apresenta uma extensão de 64km, tendo suas nascentes nas vertentes leste da serra do Quiri d’Alho e seu principal afluente, o riacho do Catimbau, corresponde ao limite sul da área.
- ✓ □□ Riacho dos Campos – tem suas nascentes nas vertentes oeste da serra do Quiri d’Alho e corresponde ao limite oeste da área.

Outro aspecto importante do Parque Nacional do Catimbau é que existem várias comunidades residentes nos limites dessa UC que necessitam de água para o abastecimento humano. A existência de água com qualidade é um dos requisitos para a sustentabilidade das populações e, nesse caso, o abastecimento na área da UC está sendo realizado através de

carros-pipa ou pelo programa de cisternas, o PMCI, e esse programa não atende todas as comunidades. Observa-se que, enquanto a UC não foi regularizada totalmente, o abastecimento humano nessas áreas está comprometido.

4.2.1.2 Caracterização das comunidades do PARNA Catimbau

O Parque Nacional do Catimbau possui comunidades no seu interior e no entorno imediato (Figura 10). Apesar da unidade fazer parte do grupo de unidades de conservação de uso indireto, várias comunidades fazem uso direto dos recursos naturais existentes na UC, através de atividades de subsistência. A pesquisa identificou diversas comunidades com características específicas e expectativas diferenciadas com relação à Unidade.



Figura 10: Imagem Google earth (2009) do PARNA Catimbau . adaptada pela autora com pontos coletados em campo.

De acordo com a pesquisa, o Parque Nacional do Catimbau possui em seus limites e na sua vizinhança direta pelo menos 2.743 famílias de pequenos agricultores. Quando se acrescenta as famílias da TI Kapinawá, o número total de famílias vivendo no entorno do Parque é de 3.245 famílias (Tabela 3).

Tabela 3 : Estimativas do n°. de famílias vivendo no interior e no entorno do Parque

Município	Número de Famílias		
	Total	Entorno	Dentro do Parque
Sertânia	268	204	64
Ibimirim	907	712	195

Buique	1395	1291	104
Tupanatinga	139	-	139
TI Kapinawá	536	536	
TOTAL	3.245	2743	502

Fonte: Pesquisa de campo; Icmbio, 2008.

- **Município de Sertânia**

O distrito de Moderna localizado no Município de Sertânia, situa-se no entorno imediato do limite norte do Parque (Figura 11). Próximo ao riacho do Mel, divisor de área do Parque com os Municípios de Tupanatinga e Sertânia, existem várias propriedades rurais onde residem cerca de 268 famílias que têm como sistema de produção os pequenos roçados de milho e feijão para subsistência e a criação de caprinos (Tabela 4). A produção agrícola possibilita o abastecimento da família por 3 a 4 meses, dependendo do ano. Em média, as famílias têm que adquirir cerca de 80% do que consomem, indicando um baixo nível de segurança alimentar. A relação dos moradores com o Parque envolve o uso direto dos recursos naturais da unidade através do cultivo de roçados, da coleta de lenha, criação de animais e a visitação a sítios arqueológicos na região da Serra de Tauá.

Tabela 4: Estimativa do nº. de famílias, no município de Sertânia-PE

Comunidade/Sítio	No. Famílias
Boa Vista	2
Cágado	34
Cruz Vermelha	8
Curral Velho	17
Juazinho	28
Moderna	120
São João	59
TOTAL	268

Fonte: Pesquisa de campo; Icmbio, 2008.

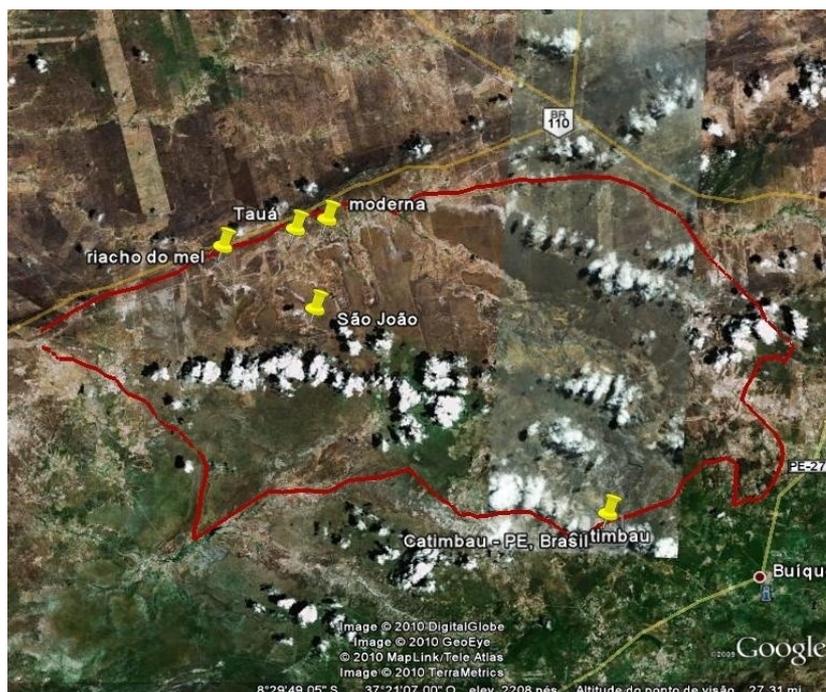


Figura 11: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do município de Sertânia.

- **Município de Ibimirim**

Na área do PARNA pertencente ao município de Ibimirim existem várias propriedades rurais onde residem cerca de 660 famílias (Tabela 5, Figura 12) que têm como principal atividade econômica a agropecuária, constantes de roçados de milho e feijão, cultivos de tomate, produção de rapadura e criatórios de animais. Além disso, há uma outra fonte alternativa de renda que causa um grande impacto na região da Unidade que é a produção de carvão vegetal.

Tabela 5: Estimativa de nº. de famílias, nas comunidades do município de Ibimirim

Comunidade/Sítios	No. Famílias
Campos	90
Brejo do Prioré	40
Ferrão I	4
Ferrão II	5
Frutuoso	25
Girôme	6
Igrejinha	25
Lagoa da Areia	73
Macambira I	30
Macambira II	20
Mudubim	10
Rocio	15
Salgado	150

Serrota I	13
Serrota II	50
Sítio Flores	10
Sítio Gila	22
Sítio Henrique	9
Sítio Jorge	28
Trocado	35
TOTAL	660

Fonte: Pesquisa de campo; ICMBIO ,2008.

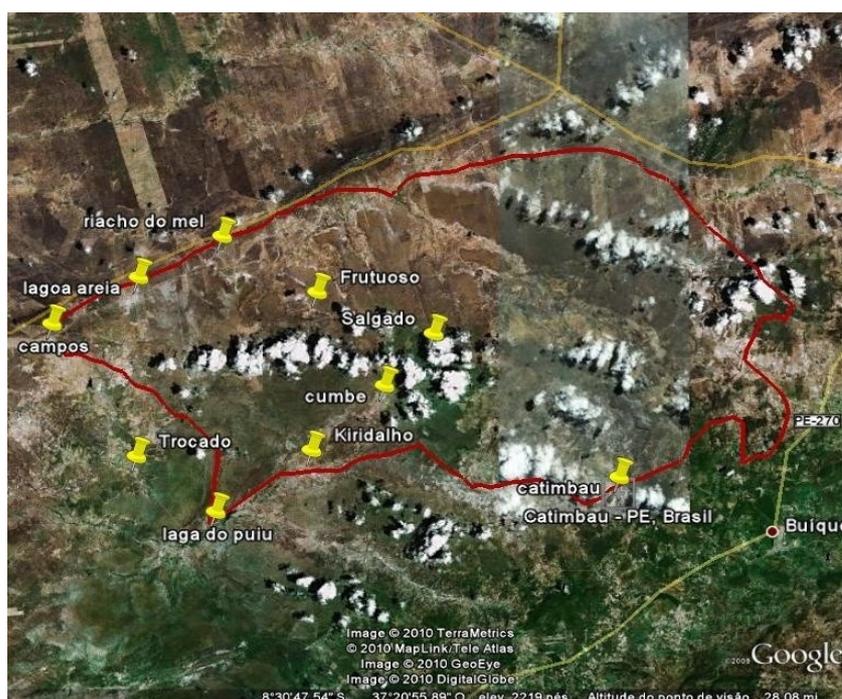


Figura 12: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do Município de Ibimirim

- **Município de Tupanatinga**

A agricultura é a principal atividade econômica das 675 famílias localizadas nas comunidades que pertencem ao município de Tupanatinga (Tabela 6, Figura 13). Os principais cultivos são as roças de mamona, algodão, milho, feijão, macaxeira, jerimum, melancia, além da coleta de a castanha de caju, umbu, e da produção de mel de abelha que também são atividades econômicas desenvolvidas por essas comunidades.

Tabela 6: Estimativas de nº. de famílias nas comunidades do Município de Tupanatinga

Comunidade/Sítio	No. De Famílias
Açude Velho	16
Breus I	7
Breus II	5

Dor de Dente	10
Fazenda Porto seguro	7
Igrejinha	60
Muquém	31
Malhador	33
Tunel	3
Comunidade	536
Indígena Kapinawá	
TOTAL	675

Fonte: Pesquisa de campo; Icmbio, 2008.

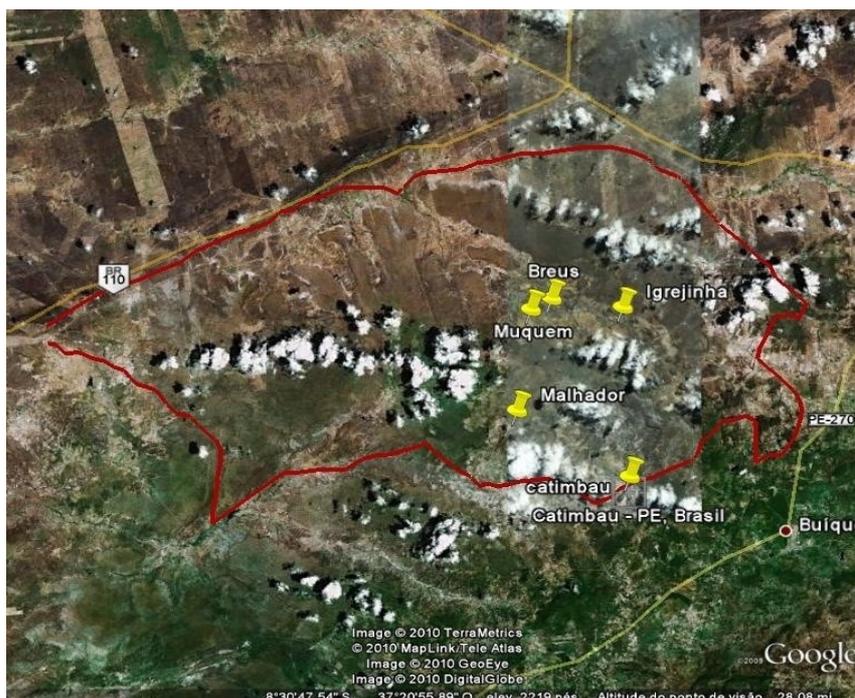


Figura 13: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do Município de Tupanatinga

- **Município de Buíque**

Os sistemas de produção das comunidades de Buíque, onde residem cerca de 1341 famílias (Tabela 7, Figura 14), têm como principal atividade o plantio de roçados de milho, feijão, mandioca e criação de caprinos e pequenos animais. Uma outra fonte de renda que vem se desenvolvendo no Município de Buíque é a atividade do turismo de natureza, com destaque para a comunidade da Vila do Catimbau.

Tabela 7: Estimativas de no. de famílias no Município de Buíque

Comunidade/Sítio	No. Famílias
Andorinha	13
Bandeira	17
Chucuru	23

Curral Velho	17
Mimoso	7
Sobrado	27
Baixa Grande	100
Barra do Pico	27
Barra dos Domingos	20
Chapéu	31
Palmeirinha	20
Serrote Preto	30
Sítio Curto	12
Sítio Fernandes	60
Baixa da Palha	80
Barro Branco	40
Lajeiro Bonito	40
Sítio Jatobá	10
Morro das Cabras	10
Serra Branca	11
Vila do Catimbau	800
TOTAL	1341

Fonte: Pesquisa de campo; Icmbio, 2008.

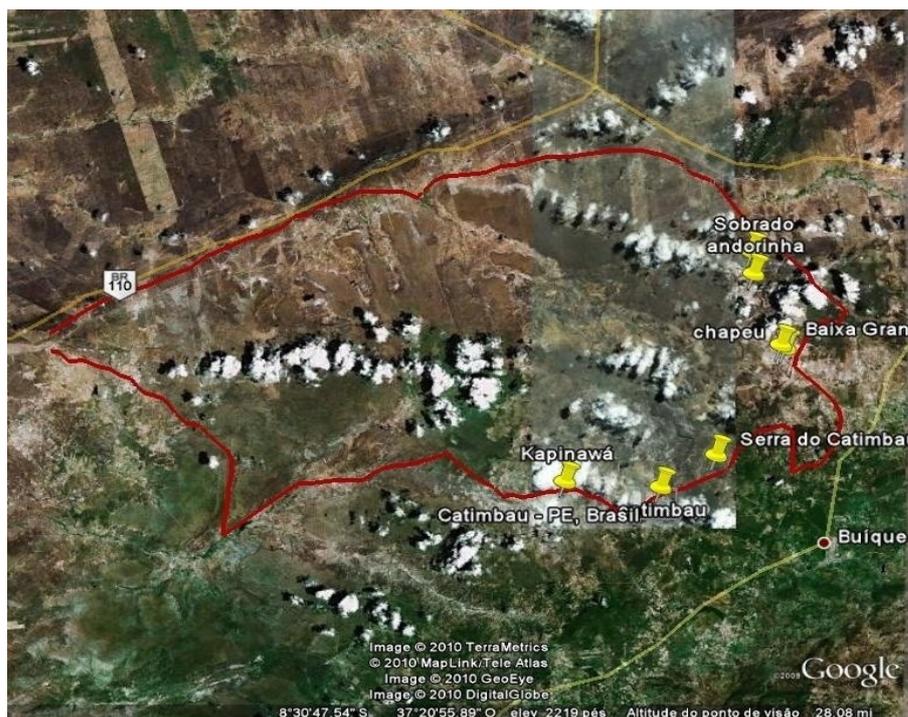


Figura 14: Imagem Google earth (2010) da Região do PARNA Catimbau, com a localização de comunidades do município de Buíque

4.2.1.3 O Parque Nacional do Catimbau e o Contexto Regional

As Regiões de Desenvolvimento (RDs) onde estão inseridos os limites do PARNA Catimbau têm a agropecuária como a principal atividade econômica. Na RD do Sertão do Moxotó predomina a caprinocultura e na RD Agreste Meridional destacam-se como as principais fontes de renda as atividades da bacia leiteira, atividades que estão assentadas, sobretudo, na agricultura familiar. O baixo valor adicionado das atividades primárias faz com que ambas as regiões tenham participação pouco expressiva no PIB do Estado. No ano de 2005, o PIB de Pernambuco foi de 50 bilhões de reais, dos quais 65% gerados por municípios da Região Metropolitana (CONDEPE/FIPEM, 2006). A UC ocupa 14,7% da área total dos três municípios. Buíque tem 17,5% do seu território dentro dos limites do Parque, seguido de Tupanatinga com 15,6% e Ibimirim com 12,9%. Desta forma, ainda que Ibimirim seja o município que abriga a maior parte da área do Parque, ele é o que tem a menor proporção de área total dentro dos limites da UC, em função do seu maior tamanho, de acordo com a Tabela 8.

Tabela 8: Distribuição da área do Parque nos municípios de Ibimirim, Tupanatinga e Buíque.

Município	Área Total (ha)	Área da UC no Município (ha)	% Área Total dos Município	% Área Total do Parque por Município
IBIMIRIM	203.359	26.322	12,9%	42,3%
TUPANATINGA	79.564	23.540	15,6%	20,0%
A				
BUÍQUE	134.512	12.438	17,5%	37,8%
TOTAL	417.436	62.300	-	14,9%

Fonte: CPRH, 2006.

- **Caracterização sócio-econômica dos municípios de abrangência do PARNA Catimbau**

Uma das principais características sócio-econômicas da região do Parque Nacional do Catimbau é o baixo poder aquisitivo da população, pois os limites do PARNA estão localizados numa das regiões de menor IDH do País, onde mais de 50% da população recebe até um salário mínimo. Torna-se praticamente impossível falar em expansão econômica municipal, com tal nível de rendimento que mal dá para atendimento às necessidades básicas de consumo. Esse nível de renda impede o dinamismo econômico e reproduz, de forma contínua, as limitações das atividades produtivas bem como as condições precárias de vida da população. A importância da atividade agrícola para os municípios onde está localizado o PARNA, por ser a principal atividade econômica, não se traduz em renda para a população residente. Os municípios da área de abrangência do Parque apresentam baixo IDH-M quando comparados com a média dos municípios do Brasil. O componente Renda apresenta os menores valores entre as demais variáveis consideradas na composição do IDHM-2008 (Tabela 9).

Os Municípios de Buíque, Tupanatinga e Ibimirim têm suas bases econômicas fundamentadas na agropecuária. O Município de Ibimirim apresenta uma baixa dinâmica com relação aos setores secundário e terciário, porém o mesmo está localizado na região do Perímetro de Irrigação do Moxotó, que está sendo revitalizado, e políticas governamentais buscam transformá-lo em um novo pólo de desenvolvimento no Sertão Pernambucano. Em Ibimirim, uma atividade que encontra-se em expansão é o artesanato em madeira “os santeiros de Ibimirim”, que produzem peças religiosas, hoje conhecidas nacionalmente.

Tabela 9 : População, IDH-MM, PIB e Composição do VAB dos municípios de abrangência do PARNA Catimbau

Região/ Município	População (a)	População Rural % (a)	IDHM 2008 (b)	PIB per capita 2007 (R\$) (c)	PIB 2007 (R\$x1000) (c)	Participação no PIB de PE
RD Sertão do Moxotó	185.179,	38,3	-	4.027	745.800	580,0
Ibimirim	24 .340	44,6	0,566	3.987	96.900	0,14
RD Agreste Meridional	594.890	47,9	-	4.387	2.456,6	3,74
Buíque	44. 169	65,0	0,575	3.903	172.400	0,25
Tupanatinga	20. 801	69,1	0,540	3.043	63.300	0,10
Pernambuco	7.918.344	23,5	0,705	5.931	62.255.700	-

Fonte: (a) IBGE, 2008; (b) PNUD, 2000 e (c) CONDEPE/FIPEM, 2008

A população dos três municípios está distribuída entre as áreas urbanas (sede dos municípios), distritos e comunidades rurais de diferentes tamanhos denominadas localmente de “Sítios”. A agricultura é a principal atividade econômica, empregando cerca de 29,6 mil pessoas nos três municípios. Os dados preliminares do Censo Agropecuário (IBGE, 2006) indicam, que pelo menos, 144 mil ha, ou 35% da área total dos três municípios são utilizados com agropecuária. Buíque possui 5.581 mil estabelecimentos rurais, seguido de Tupanatinga com 2.431 e Ibimirim com 1.821 (IBGE ,2006), de acordo com a Tabela 10. As principais atividades econômicas dos municípios de abrangência do PARNA são a produção de caprinos, leite, milho, feijão e cultivos permanentes como o caju. A produção animal tem como carro chefe a caprinocultura e a bovinocultura leiteira. A criação de caprinos e ovinos tem uma importância fundamental no sistema de produção, gerando parte da renda de quase todas as famílias. O Município de Ibimirim, destaca-se por seu rebanho com cerca de 70 mil cabeças de caprinos e ovinos com aproximadamente 25 mil indivíduos. A bovinocultura é uma atividade importante no município de Buíque, onde o rebanho é composto por 50 mil cabeças de bovinos, sendo 20 mil para pecuária leiteira. A apicultura é uma outra atividade potencial para os municípios. Ibimirim já possui uma produção apícola instalada, destacando-se como um dos principais produtores de mel do Estado.

As duas RDs abrigam uma diversidade sociocultural, que inclui povos indígenas e quilombolas. Essa diversidade cultural contribui para a riqueza de expressões artísticas, incluindo a música e o artesanato. Os municípios de abrangência do Parque não têm registro de territórios quilombolas, embora municípios vizinhos como Custódia e Águas Belas possuam 11 e 3 comunidades certificadas, respectivamente (FUNDAÇÃO PALMARES, 2008).

Em relação aos povos indígenas, dados do IBGE indicam que a população autodeclarada como indígena em Pernambuco no Censo de 2000 chegou a 40,7 mil pessoas. A FUNASA registra em Pernambuco 38.373 índios, pertencentes a 14 etnias, com territórios abrangendo 13 municípios. O povo Kambiwá tem o seu território nos municípios de Ibimirim, Inajá e Floresta, fazendo vizinhança imediata com a Reserva Biológica de Serra Negra. O Povo Kapinawá ocupa um território de 12,2 mil hectares, abrangendo os municípios de Ibimirim, Tupanatinga e Buíque, localizando-se no entorno imediato no limite sul do Parque Nacional do Catimbau.

Tabela 10: Uso da terra nos municípios de abrangência do PARNA Catimbau

Descrição	Ibimirim	Tupanatinga	Buíque	Total
No. Estabelecimentos	1.821	2.431	5.581	9.833
Área Agricultável (ha)	34.892	36.424	73.155	144.471
Lavouras Temporárias (ha)	7.595	5.674	24.733	38.002
Lavouras Permanentes (ha)	638	1.122	4.833	6.593
Pastagens (ha)	14.619	15.365	31.892	61.876
Pessoas Ocupadas na	6.318	7.796	15.481	29.595
Agricultura				

Fonte: IBGE, 2008.

Um dos grandes impactos ocorridos nos limites e entorno de unidades de conservação decorrem do uso do fogo para nas atividades agropecuárias. No PARNA Catimbau, a prática do uso do fogo também é freqüente (Gráfico 2). Segundo a pesquisa de campo, uma das atividades que mais impactam a área do PARNA é a agropecuária. Através do uso do fogo nos limites da UC, essa prática traz um grande impacto negativo para UC pois, além de degradar os recursos ali existentes, impossibilita a regeneração da caatinga. Segundo os gestores, existe na UC uma regra de convivência onde as comunidades que necessitam manter suas atividades agrícolas para a subsistência, podem fazer seus roçados e criatórios em áreas que já eram utilizadas antes da criação do PARNA, não podendo desmatar ou queimar novas áreas. O Parque Nacional dispõe de uma brigada contra incêndios florestais (Foto 3) que é contratada, anualmente, durante o período da estiagem, sendo composta 14 brigadistas que monitoram e combatem os focos de calor através dos dados que são enviados pelo Instituto de Pesquisa Espaciais (INPE) enviados ao Centro Nacional de Prevenção e Combate a Incêndios Florestais (PREVFOGOIBAMA).

Apesar desses instrumentos de monitoramento, a pesquisa identificou vários focos de queimadas em novas áreas que foram desmatadas para plantio de cultura de subsistência ou

para pecuária. Isto é resultado da ineficácia desses instrumentos frente à dimensão da unidade e à falta de recursos humanos para fiscalizar e monitorar todas essas atividades, pois o quadro de servidores da UC é composto por apenas 3 pessoas (Figura 15) .



Foto 3: Brigada do PARNA Catimbau. Foto. Francisco Araújo (2008)

Quantidade de focos de calor no PARNA Catimbau

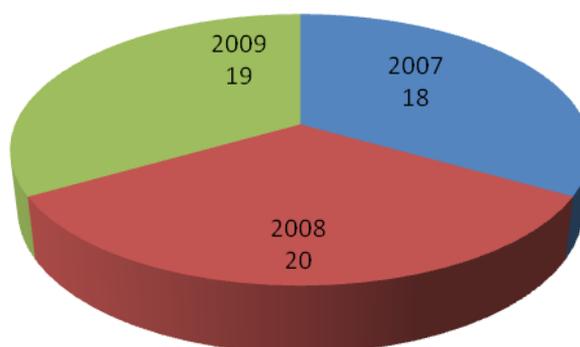


Gráfico 2: Número de focos de calor no PARNA Catimbau no período de 2007 a 2009.

FONTE: INPE, 2010.

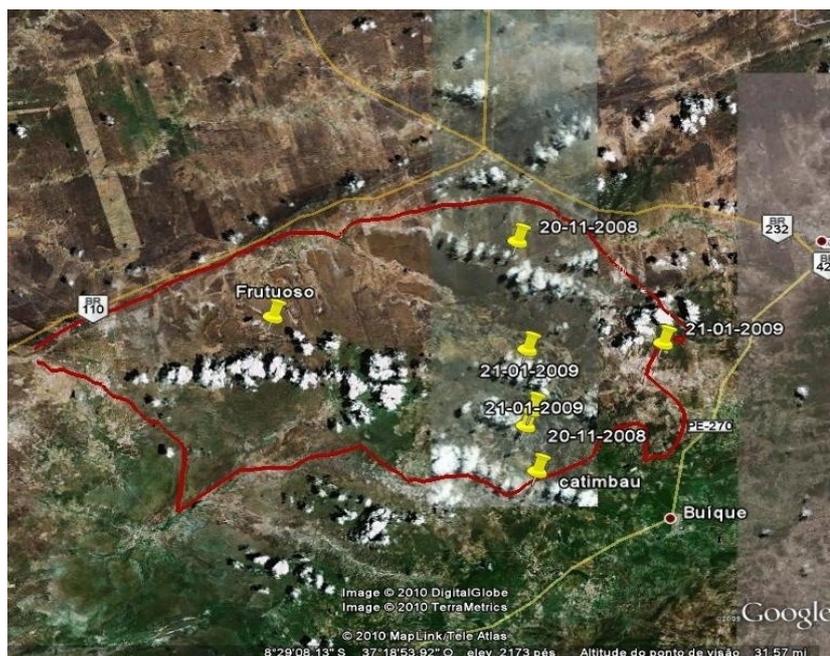


Figura 15: Imagem Google earth (2010) . Áreas com queimadas nos limites e entorno do PARNA Catimbau. Fonte: Pesquisa de Campo (2008 e 2009)

O Parque Nacional ocupa as seguintes áreas dos municípios de sua abrangência: 40,81% em Ibimirim; 38,73% em Tupanatinga e 20,46% em terras do município de Buíque. A partir destes dados e com base naqueles obtidos em cartórios de registro de imóveis e através das entrevistas realizadas junto a populações residentes, foi possível elaborar a Tabela 11 contendo uma estimativa da distribuição das propriedades da área do Parque Nacional do Catimbau, segundo o tamanho os estratos de áreas. Observa-se nessa tabela que:

- I. no município de Buíque, cerca de 634 ha estão ocupados com propriedades de menos de 10 ha, totalizando 240 imóveis pertencentes, em sua maioria, a famílias de pequenos agricultores residentes; médias e grandes propriedades ocupam uma área aproximada de 11.840ha, distribuídos em 289 imóveis;
- II. A estrutura fundiária dos municípios dos municípios de abrangência do PARNA é caracterizada por pequenas e médias propriedades de acordo com a Tabela 12.

Tabela 11: Distribuição das propriedades da área do Parque Nacional do Catimbau, segundo os estratos de áreas

Município	Área total (ha)	Grupos de área total (ha)	Nº de Imóveis
Buíque	12.438	< 100	443
		de 100 a < 1000	42
		> 1000	04
Ibimirim	26.322	<100	199
		de 100 a < 1000	76
		> 1000	15
Tupanatinga	23.540	<100	578
		de 100 a < 1000	22
		> 1000	02
TOTAL DE PROPRIEDADES NA ÁREA DO PARNA			1381

Fonte: SNE (2002); Pesquisa de campo (2009)

De acordo com a situação fundiária dos municípios de abrangência do PARNA, foram consideradas as seguintes classes de tamanho das propriedades constantes da tabela 12:

- Pequena: Menos de 100 ha;
- Média: 100 a 1.000 hectares;
- Grande: Mais de 1.000 hectares

Tabela 12: Estrutura fundiária dos municípios dos municípios de abrangência do PARNA

Classes de Tamanhos das Propriedades	Nº Propriedades no interior do PARNA	% Classe
Pequena	1220	88,3
Média	140	10,1
Grande	21	1,6
TOTAL	1381	100

Fonte: SNE, 2002.

Os três municípios possuem baixo índice de renda, qualificando-os para programas de assistência social do Governo Federal e Estadual. O Programa Bolsa Família é uma fonte importante de renda para milhares de famílias. Em outubro de 2008, Buíque tinha 7.134 famílias beneficiadas, seguido de Ibimirim com 3.955 famílias e Tupanatinga com 3.128 famílias. Os recursos repassados pelo Bolsa Família a esses municípios corresponderam a pelo menos 90% dos repasses de assistência social feitos pelo Governo Federal (Tabela 1)3.

Tabela 13: Distribuição do Programa Bolsa Família nos municípios de abrangência do Parque.

Descrição	Ibimirim	Tupanatinga	Buíque
Número de Famílias Beneficiárias do Bolsa Família – (out/2008) (a)	3.955	3.128	7.134
Estimativa de famílias pobres (renda per capita mensal até R\$120,00) (a)	3.836	3216	6658
Repasse do Governo Federal na área de assistência social (R\$) (b)	3.580.327,50	2.891.418,08	5.921.262,23
Repasse do Bolsa Família (R\$) (b)	3.243.255,00	2.665.008,00	5.631.478,00

Fonte: (a) MDS, 2008; (b) CGU, 2008

Segundo o contagem do IBGE (2007), o número de habitantes dos três municípios juntos é inferior a 100 mil pessoas (Tabela 14). Buíque é o município mais populoso, com quase 50 mil habitantes, seguido de Ibimirim e Tupanatinga. Nesses municípios há um predomínio da população rural em Tupanatinga e Buíque, bem como uma taxa de analfabetismo elevada, atingindo 51,3% da população com mais de 5 anos.

Tabela 14: Características da população dos municípios de abrangência do Parque

Município	População total contagem 2007	População total Censo 2000	% Pop Rural Censo 2000	Taxa de Analfabetismo Censo 2000
Ibimirim	27.261	24.340	44,6	43,8%
Tupanatinga	18.913	20.801	69,1	53,0%
Buíque	49.947	44.169	65,0	54,2%
TOTAL	96.121	89.310	60,4	51,3%

Fonte: IBGE, 2007.

Os municípios possuem a maioria de suas escolas localizadas na zona rural, porém estas só atendem ao ensino fundamental (Tabela 15). Para cursar as demais séries, os alunos precisam se deslocar para outro distrito ou para a sede municipal. Em Buíque, os jovens das comunidades situadas nas imediações da Vila do Catimbau deslocam-se para a escola local que atende 1200 jovens até a 8ª série do ensino fundamental. O ensino médio é oferecido apenas na sede municipal, o que dificulta o acesso de muitos jovens ao mesmo. Isso resulta em uma baixa taxa de escolarização para os jovens de 15 a 17 anos, idade correspondente ao ensino médio.

Tabela 15: Número de escolas da rede pública municipal e taxa de escolarização no ano de 2007.

Municípios	Ensino Fundamental		Ensino Médio		Total Geral			Taxa Escolarização	Taxa Escolarização
	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Urbana	Rural	Total Geral	Ens. Fund.	Ens. Médio
Ibimirim	3	30	0	0	3	30	33	78,9	11,1
Tupanatinga	6	50	0	0	6	50	56	86,5	6,4
Buíque	3	95	0	1	3	96	99	82	

Fonte: Ministério da Educação, 2008

4.2.1.4 Instrumentos de Gestão do PARNA Catimbau

O Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) instituído pelo Ministério do Meio Ambiente (BRASIL, 2006) propõe integrar as unidades de conservação à sociedade através da implantação de processos de gestão participativa. O PNAP (Brasil, 2006) estabelece como seus eixos temáticos a *governança, participação, equidade e repartição de benefícios*. Esses eixos orientam ações e medidas para o envolvimento de diferentes atores sociais no processo de implementação dos instrumentos de gestão das unidades de conservação. A participação, um desses eixos temáticos, deve considerar ações e medidas orientadas para a melhoria da qualidade de vida das populações envolvidas e o compromisso de fortalecer e qualificar a participação das comunidades locais, de maneira a consolidar a importância das UCs como forma de promover a cidadania.

O SNUC trouxe um avanço na política ambiental brasileira ao incorporar a participação da sociedade na implementação dos instrumentos de gestão das UC, porém o grande desafio é consolidar esses instrumentos, pois os órgãos gestores das UCs apresentam pontos vulneráveis quanto à consolidação e democratização da gestão das unidades de conservação. Isso faz com que gestores(as) tenham diferenciados entendimentos e práticas no que diz respeito à implantação e ao funcionamento desses instrumentos.

O Parque Nacional do Catimbau criado em 2002, com o objetivo de preservar uma porção representativa da caatinga no Estado de Pernambuco, como tantas outras UC no Brasil e no mundo, é caracterizado por não possuir seus instrumentos de gestão implantados, como a regularização fundiária, e o plano de manejo bem como, por ter com as comunidades uma relação conflitante de conservação/uso e ocupação do solo. Segundo a lei do SNUC (2000), todas as atividades desenvolvidas nessa categoria de unidade de conservação devem garantir a integridade dos recursos que a unidade objetiva proteger, assegurando-se às populações porventura residentes na área as condições e os meios necessários para a satisfação de suas

necessidades materiais, sociais e culturais. Apesar da implementação dos instrumentos de gestão do PARNA Catimbau está em processo de construção, a pesquisa identificou alguns que estão sendo executados, porém necessitam de um planejamento que tenha por base a participação dos vários atores sociais que interagem com a UC.

- **Pesquisa científica**

Um dos objetivos de unidades de conservação da categoria de Parque Nacional é a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de atividades de educação ambiental. De acordo com o ICMBIO (2009), existem diversas pesquisas de caráter interdisciplinar sendo realizadas na UC. Constatou-se, através do cadastro do SISBIO(2009), um aumento do número de pesquisa científicas desenvolvidas na UC no período de 2007 a 2009 (Gráfico 3), o que é um avanço importante para a gestão da unidade pois permite o melhor conhecimento dos ecossistemas naturais, ali, existentes, capacitando e informando os gestores da UC sobre o patrimônio histórico e ambiental do PARNA Catimbau. Isto fortalece o papel social da unidade, pois os resultados das pesquisas são mais facilmente perceptíveis pela maioria da população (BRITO, 2000).

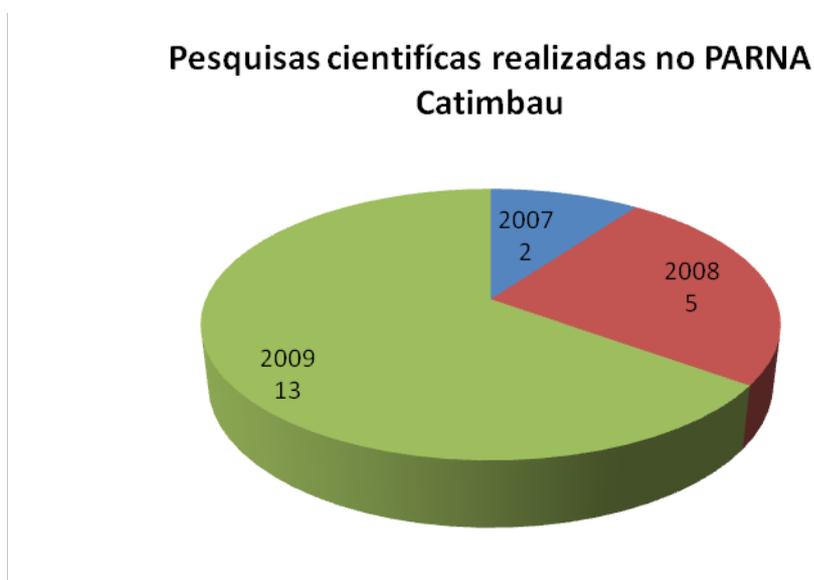


Gráfico 3: Número de pesquisas científicas desenvolvidas no PARNA Catimbau no período de 2007-2008.

Fonte: ICMBIO, 2009.

- **Educação ambiental**

Segundo o ICMBIO, no ano de 2002 o Núcleo de Educação Ambiental do IBAMA/PE em parceria com o Núcleo de Unidades de Conservação/PE iniciou processo de implantação de projeto de Educação Ambiental para o Parque Nacional do Catimbau. O projeto tinha por objetivo utilizar a educação ambiental como instrumento, a fim de se obter uma gestão das UC que possa em dialogo com a população do entorno ou inserida em seus limites, chegar a uma situação em que a sustentabilidade das condições de vida desses grupos sociais auxilie na preservação, atenuando pressões degradantes sobre o patrimônio natural. As ações realizadas priorizaram a atividade do turismo ecológico existente na região, capacitando os monitores locais, e os professores da rede municipal e promovendo a socialização da gestão através de reuniões de mobilização com as comunidades residentes na UC (Fotos 4 e 5).

Com as atividades de Educação Ambiental, o Parque pode também colaborar na solução dos desafios enfrentados pelas comunidades, através de capacitações em atividades como agroecologia e queimada controlada, discutindo com as comunidades as políticas e programas governamentais ainda não acessíveis a população local.



Fotos 4 e 5: Ações de educação ambiental desenvolvidas no PARNA Catimbau. Foto: Ana Virgínia Vieira de Melo (2008)

- **Conselho do PARNA Catimbau**

Em janeiro de 2010 o conselho consultivo do PARNA foi constituído, tendo em sua formação 28 representantes de órgãos governamentais e da sociedade civil organizada. O conselho da UC é representado por 10 segmentos diferentes do Poder Público e da sociedade civil organizada (Gráficos 4 e 5). Segundo o ICMBIO o processo de formação do conselho teve como marco inicial a mobilização das comunidades inseridas nos limites da UC e a realização

de 10 reuniões nas comunidades e municípios de abrangência do PARNA, com ênfase nos atores de maior vulnerabilidade socioambiental (Foto 6).

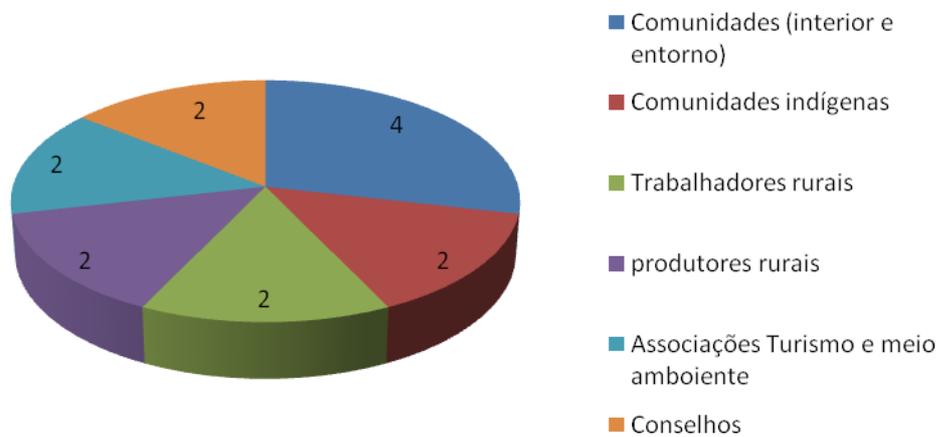


Gráfico 4: Distribuição dos segmentos da sociedade civil no conselho do PARNA. Fonte: Pesquisa de campo (2010)



Gráfico 5: Distribuição dos segmentos do poder público no conselho do PARNA. Fonte: Pesquisa de campo (2010)



Foto 6: Reunião de formação do conselho do PARNA Catimbau. Foto; Francisco Araujo (2009).

O Conselho de Unidade de Conservação é um espaço institucionalizado, capaz de promover a participação da população local nas ações de proteção dos recursos naturais no processo de gestão da UC. Porém a maioria dos conselhos criados são ainda “conselhos de papel” e, quando em pleno exercício, se limitam a ter um papel consultivo perante a gestão da UC. O conselho do PARNA Catimbau representa uma conquista da sociedade, principalmente das comunidades que interagem com a UC, sendo de fundamental importância, para a sustentabilidade da gestão dessa unidade, pois os conselhos gestores devem ser entendidos como espaços legalmente constituídos e legítimos para o exercício do controle social na gestão do patrimônio natural e cultural, ali, existentes, e não apenas como instância de consulta da chefia da UC. O seu fortalecimento é um pressuposto para o cumprimento da função social da unidade de conservação (LOUREIRO et al., 2005).

- **Compensação ambiental**

O mecanismo de compensação ambiental da Lei do SNUC foi elaborado de forma a abranger todos aqueles empreendimentos considerados de significativo impacto ambiental, sejam estes de caráter privado ou público. Assim, uma das principais fontes de recursos de compensação ambiental são os projetos de infra-estrutura previstos no Plano de Aceleração do Crecimento (PAC) do Governo Lula, os quais também estão sujeitos a processos de licenciamento pelo Órgão Ambiental, sendo responsáveis por realizar a compensação ecológica caso esses empreendimentos sejam considerados significativamente impactantes ao meio ambiente. Para o PARNA Catimbau estão previstos recursos da ordem de compensação ambiental da ordem de R\$ 6.941.804,00 (Quadro 8). Segundo o gestor do PARNA as ações

prioritárias para a aplicação desses recursos são a elaboração do plano de manejo e a implementação da sede da UC e a regularização fundiária de parte das propriedades inseridas nos limites do PARNA, principalmente aquelas onde estão localizados os sítios arqueológicos.

Quadro 8: Recursos de Compensação Ambiental do PARNA Catimbau

<i>Empreendedor</i>	<i>Empreendimento</i>	<i>Status</i>	<i>Ação</i>	<i>Valor Total</i> R\$	<i>Executado</i> R\$
Companhia Ferroviária do Nordeste	Ferrovias Transnordestina Trecho: Salgueiro-PE	Pendência no Licenciamento	Regularização Fundiária	2.420.000,000	0,00
Companhia Hidroelétrica do São Francisco	UHE Xingó	Destinado- em execução	Implementação da UC	678.121,55	0,00
Ministério da Integração Nacional	Projeto de Integração do Rio São Francisco	Recurso Integralmente depositado – FCA*	Plano de manejo	250.000,00	0,00
Ministério da Integração Nacional	Projeto de Integração do Rio São Francisco	Recurso Integralmente depositado – FCA*	Implementação da UC	976.183,34	0,00
Ministério da Integração Nacional	Projeto de Integração do Rio São Francisco	Recurso Integralmente depositado – FCA*	Projeto Estruturante Pesquisa	407.500,00	0,00
Petróleo Brasileiro S.A	Gasoduto Carmopolis-Pilar	Aguarda Efeito ADI-3378**	Implementação da UC	260.000,00	0,00
TMN Transportadora S.A	Gasoduto Meio Norte	Aguarda Efeito ADI-3378**	Regularização Fundiária	1.950.000,00	0,00
TOTAL				6.941.804,89	0,00

*pedido formulado pela ADI 3378/DF - Ação Direta de Inconstitucionalidade proposta pela Confederação Nacional das Indústrias, Janeiro de 2004. que tinha por objeto a declaração da inconstitucionalidade do art. 36 e seus §§ 1º, 2º e 3º, da Lei 9.985/2000. No julgamento, a Corte reafirmou o princípio do poluidor-pagador, mas asseverou a necessidade de se observar a proporcionalidade entre a compensação e o dano ambiental. (STF. Tribunal Pleno. ADI 3378/DF. Relator(a): Min. CARLOS BRITTO. DJe 20.06.2008. Inteiro teor disponível em: <http://www.stf.gov.br/portal/inteiroTeor/obterInteiroTeor.asp?numero=3378&classe=ADI>, último acesso em 05.02.2010. Fonte: ICMBIO, 2010.

De acordo com os dados do ICMBIO nenhum recurso de compensação destinado ao PARNA Catimbau foi utilizado, esse é um exemplo da não existência de planejamento

estratégico do órgão responsável pela gestão da UC e da morosidade dos processos de licenciamento ambiental.

Dos recursos de compensação ambiental alocados para o PARNA apenas o da compensação do Projeto de Integração do Rio São Francisco está disponível para execução, e será utilizado para contratar a elaboração do Plano de manejo da UC. Os recursos para regularização fundiária e implementação da unidade esperam a definição da câmara de compensação ambiental do ICMBIO. Essa lentidão para liberação de recursos que são de extrema importância para gestão da UC contribuem para que os problemas existentes se agravem e provoquem incertezas com relação a efetividade da unidade, gerando uma insustentabilidade na relação com as comunidades locais.

4.2.1.5 Gestão ambiental da área de abrangência do PARNA Catimbau

Para os municípios da área de abrangência do PARNA Catimbau é de suma importância o estabelecimento de uma Política Municipal de Meio Ambiente com seus instrumentos definidos e implementados, para que se possa conciliar a gestão do patrimônio natural, ali, existente com ações de desenvolvimento sócio-econômico. De acordo com AMARAL (1995 p. 97) “estabelecer uma Política Municipal do Meio Ambiente significa gerenciar conflitos e negociar prioridades sociais, uma vez que vivemos em sociedade com profundas diferenças sociais, as quais suscitam interesses individuais que na maioria das vezes não condizem com os interesses coletivos da população”. Um dos instrumentos mais importantes de uma Política Municipal de Meio Ambiente, é o estabelecimento dos Conselhos Municipais de Meio Ambiente que, se tiverem um caráter deliberativo, serão uma instância de tomada de decisões e fiscalização do cumprimento da política ambiental municipal, e de assessoramento do poder executivo municipal nas questões relativas ao meio ambiente.

Em Pernambuco 69,6% dos municípios possuem órgão de gestão ambiental, seja em secretarias exclusivas ou em departamentos municipais de assessoramento (Gráfico 6). Segundo os dados do IBGE (2008) dos 30,4% dos municípios pernambucanos que não possuem órgãos para gerir uma política ambiental, a mesoregião que, proporcionalmente possui mais municípios nesta situação é o Sertão Pernambucano, com 46,3% dos municípios, seguido do Agreste (35,2%), Zona da Mata (20,9%), São Francisco (20%). No caso dos municípios do PARNA Catimbau, a pesquisa de campo identificou que apenas o Município de Ibirimir possui uma Secretaria exclusiva de Meio Ambiente. No Município de Tupanatinga a gestão ambiental está associada a secretaria de administração e planejamento do município, e o município de Buíque, que apesar de ter em seus limites a maioria dos sítios

arqueológicos do PARNA Catimbau, não possui em sua estrutura política municipal nenhum órgão de gestão do meio ambiente.

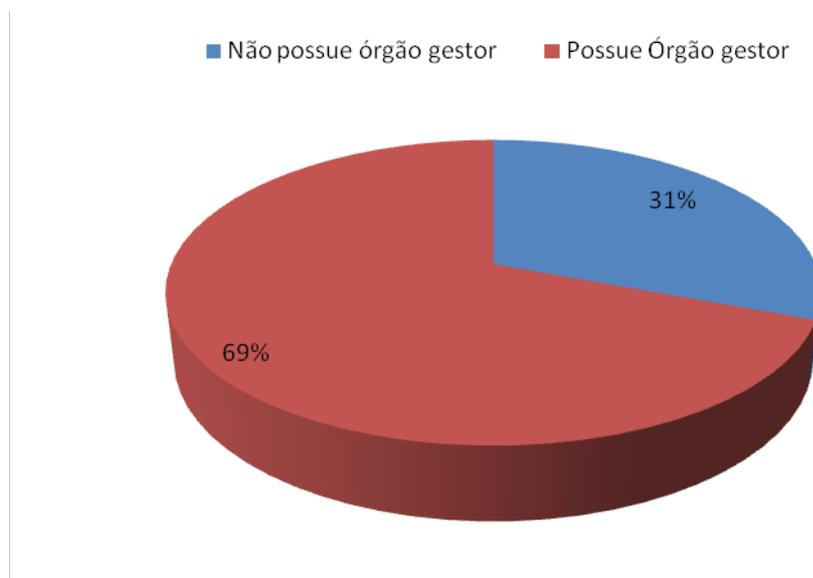


Gráfico 6: Muncípios de Pernambuco que possuem Órgão Gestor de Meio Ambiente

Fonte: IBGE, 2008

Outro instrumento da política municipal de meio ambiente é a implantação do Fundo Municipal de Meio ambiente que, no caso dos municípios do PARNA, poderiam gerenciar e/ou fiscalizar a utilização dos recursos advindos do ICMS Socioambiental, que é um benefício pouco conhecido pelas autoridades e pela população e diz respeito ao impacto positivo da presença do Parque na arrecadação dos municípios. Em Pernambuco, a aprovação da Lei 11.899 de 21/12/2000 ou Lei do ICMS Socioambiental, incorporou outros critérios, além do econômico para a redistribuição do ICMS aos municípios. Desde a edição desta Lei, os critérios e cotas vêm sendo ajustados e, atualmente, 1% da cota dos 25% que o Estado deve repassar aos municípios são destinados a municípios que possuem Unidades de Conservação. A distribuição desse 1% depende do Índice de Conservação da Biodiversidade do Município – ICBm, cujos parâmetros incluem a área total dentro dos limites da UC e o fator de conservação da UC.

Segundo dados da CPRH, os municípios de abrangência do Parque são os que apresentam maior Índice de Conservação da Biodiversidade (ICBm) entre os 42 municípios Pernambucanos que abrigam UCs, sendo, portanto, os que mais se beneficiam no rateio da cota específica de 1% do ICMS Socioambiental, no critério unidade de conservação. A comparação entre os valores repassados em 2000 e em 2007 (Gráfico 67), confirma a

evolução da arrecadação dos três municípios, parte dela, certamente, benefício direto da existência da UC. Os valores de ICMS repassados para os município referentes a existência da Unidade de conservação estão na Tabela 16.

De acordo com a pesquisa, os recursos advindos da receita do ICMS socioambiental não são aplicados na gestão ambiental. O município de Buíque, que recebe o maior repasse do ICMS socioambiental no estado de Pernambuco, não investe os recursos advindos dessa receita para a qualidade ambiental da sua população. Um exemplo do que foi identificado na pesquisa é o lixão do município, que encontra-se localizado no entorno direto do PARNA e não dispõe de qualquer tratamento para mitigar os impactos que causa na biodiversidade local (Foto 7).



Foto 7: Lixão do Município de Buíque, com vista ao fundo da Serra do Catimbau. Foto. Francisco Araujo, 2010.

Os gestores dos municípios justificam a não aplicação dos recursos na questão ambiental, porque desconhecem que o município receba tal montante.

Segundo o Prefeito de Município de Buíque na gestão 2005-2008, os recursos do ICMS socioambiental foram aplicados na capacitação da comunidade do Catimbau para a implantação de projetos de infraestrutura turística no Município. Quanto ao Município de Tupanatinga, a pesquisa não conseguiu identificar as ações desenvolvidas com os recursos do ICMS socioambiental.

Tabela 16: Distribuição do ICMS Socioambiental dos Municípios de abrangência do PARNA Catimbau

Municípios	ICMS			
	2000	2007	2008	2009
Buique	801.000,00	1.481.798,68	1.633.187,51	1.742.849,62
Ibimirim	468.000,00	1.095.973,15	1.207.943,88	1.289.052,56
Tupanatinga	393.000,00	1.323.671,15	1.458.904,78	1.556.864,50

Fonte: The Nature Conservancy, 2009. www.icmsecológico.org.br

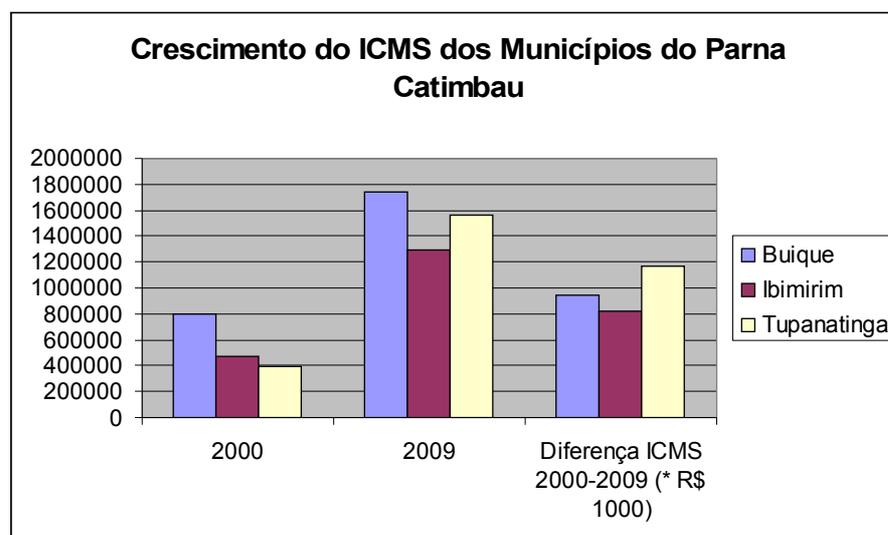


Gráfico 7: Índice de participação dos municípios de abrangência no ICMS do Parque, antes e depois da aprovação da Lei do ICMS Socioambiental e criação da UC. Fonte: SEFAZ, 2009; ICMBIO, 2008; The Nature Conservancy (2009). www.icmsecológico.org.br

4.2.1.6 Ecoturismo e Sustentabilidade no PARNA Catimbau

Cada vez mais está evidente o interesse da população, principalmente urbana, na busca de atividades que permitam contato com a natureza. As Unidades de Conservação apresentam-se, atualmente, como um grande potencial para o desenvolvimento dessas atividades, principalmente nos países que têm uma grande biodiversidade, como é o caso do Brasil. Os recursos naturais dessas áreas são caracterizados por uma alta susceptibilidade a processos de perda da biodiversidade e necessitam serem protegidos e valorizados pelas comunidades que se encontram no seu entorno. Uma das formas de utilização desses recursos que, atualmente, vem crescendo no mundo é o ecoturismo, principalmente nas unidades de conservação da categoria de Parques Nacionais.

Segundo Kinker (2005), o ecoturismo pode ser definido como “a atividade que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a

formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações envolvidas” (EMBRATUR, 1994 apud KINKER, 2005. p. 21).

A possibilidade de uso das Unidades de Conservação pela atividade do ecoturismo foi tema do documento “Programa de uso público e ecoturismo em Parques Nacionais: oportunidades de negócios” (IBAMA, 2007). Esse programa estabelece que a atividade de ecoturismo em Parques Nacionais não só deve aumentar as receitas geradas nessas áreas, mas também fomentar a visita ordenada, contribuir com a conservação dos recursos naturais florísticos, faunísticos e com as paisagens cênicas locais, promovendo a utilização racional do patrimônio natural. Iniciativas de promoção da atividade do turismo ecológico acontecem no Distrito do Catimbau. Essas atividades são monitoradas pela gestão da UC e são desenvolvidas pelos monitores de ecoturismo da Associação de Guias do Catimbau – AGTURC.

Na região do PARNA Catimbau, foi realizada diversas de ações priorizadas pelo Município de Buíque-PE. No ano de 2003 o IBAMA, em parceria com a Prefeitura de Buíque e o SEBRAE, lançou o projeto “Sua Excelência o Turismo” (Foto 8), um conjunto de ações dentro do programa de desenvolvimento local sustentável do município, vislumbrando a otimização e adequação dos recursos disponíveis para atividades do turismo de natureza e rural, de maneira sustentável, geradoras de emprego e renda para a população local. O projeto previa algumas ações prioritárias como:

- Capacitação dos monitores de ecoturismo do Catimbau;
- Sinalização turística das trilhas do PARNA Catimbau;
 - Priorizar o turismo para o desenvolvimento com sustentabilidade sócio-econômica, valorizando as atividades a bacia leiteira do município.
 - Criar espaços para que as comunidades rurais e urbanas possam participar na identificação de problemas, construindo alternativas de gestão.
 - Buscar parcerias que mostrem caminhos e estimulem o empreendedorismo, visando a inclusão social e o desenvolvimento integrado.

A estruturação e organização da Associação dos Guias de Turismo do Catimbau (AGTURC) é o resultado de uma série de capacitações em ecoturismo realizadas para grupos de moradores, a fim de formá-los como guias. Atualmente, dezessete condutores exercem a atividade na área.

O desenvolvimento da atividade de ecoturismo no território do PARNA Catimbau, como uma prática sustentável utilizando os recursos naturais, culturais e sociais de maneira racional e planejada, tem uma grande importância social como geradora de emprego e renda para a comunidade local, pois busca promover a inserção e a valorização das visões ambiental e sócio-cultural tornando a comunidade responsável e participante das ações propostas pela gestão do PARNA. O resultado dessas ações pode ser observado com o crescimento do número de visitantes que freqüentam o PARNA (Gráfico 8). Para a prática do ecoturismo no PARNA Catimbau, segundo o ICMBIO, foram identificadas e liberadas para a atividade do turismo, 8 (oito) trilhas interpretativas (Fotos 9 a 19).



Foto 8: Equipe de alunos capacitados no curso de ecoturismo do Projeto Sua Excelência o Turismo. Fonte: IBAMA, 2003.

Além das atividades de condução de visitantes, o turismo, na região do PARNA, inclui a promoção de outras atividades geradoras de emprego e renda, como a produção e comercialização do artesanato e os serviços de hospedagem e alimentação.

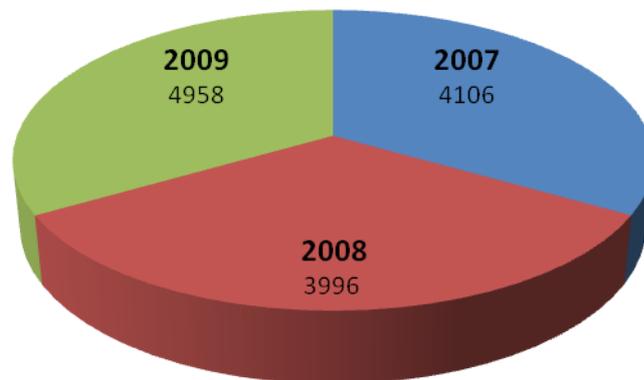


Gráfico 8: N° de visitantes do PARNA Catimbau no período de 2007 a 2009.
Fonte: Pesquisa de Campo, 2009.

Segundo a pesquisa de campo, com a criação do PARNA, houve um aumento substancial no número de leitos de hospedagem no Município de Buíque. Segundo Siqueira (2006), o Município de Buíque possuía, em 2001, duas pousadas localizadas na sede municipal. De acordo com a pesquisa de campo houve um crescimento na atividade de serviços de hospedagem e, em 2009, existem no município cinco pousadas.

No Município de Ibimirim também houve um crescimento na atividade hoteleira, existindo atualmente, 02 hotéis, localizados na sede do município.

A maioria das pousadas e restaurantes dos municípios que compõem o PARNA estão localizadas em Buíque. Isto é consequência das campanhas de divulgação do potencial turístico local realizadas pelo poder público local (Tabelas 17 e 18).

Tabela 17: Relação Pousadas do Município de Buíque

Pousada	Nº Apartamentos	Leitos (UH's)	Valor da Diária
Santos	13	62	30,00*
Nossa Sr ^a das Graças	11	53	30,00**
Catimbau	06	19	30,00**
Flananda	15	40	15,00 a 25,00**
Bandeirantes	20	40	30,00*
TOTAL	65	214	

Fonte: Pesquisa direta (2009)

*inclui café da manhã; ** inclui café da manhã e jantar

Tabela 18 : Relação Pousadas do Município de Ibimirim

Pousada	Nº Apartamentos	Leitos (UH's)	Valor da Diária
Vale do Moxotó	38	70	45,00*
São Marcos	11	30	30,00**
TOTAL	49	100	

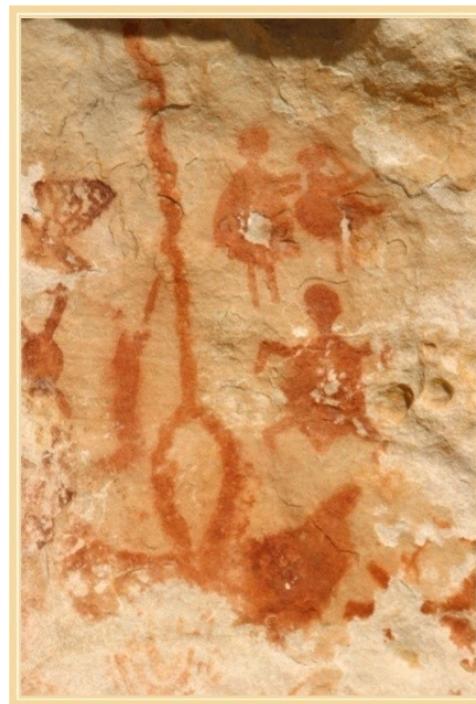
Fonte: Pesquisa direta (2009)

*incli café da manhã

** inclui café da manhã e jantar



Fotos 9 e 10: Trilha do Alcobaça no PARNA Catimbau. Francisco Araujo (2008)



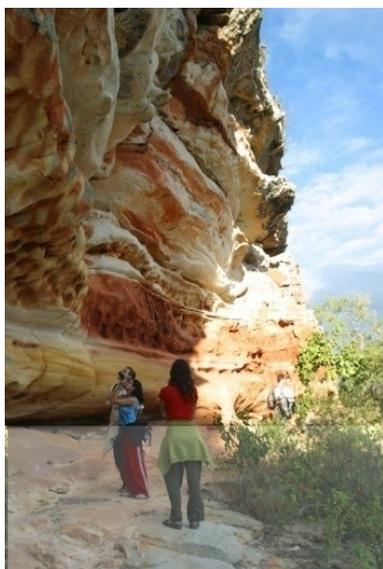
Fotos 11 e 12: Trilha da Pedra da Concha no PARNA Catimbau. Francisco Araujo (2008).



Fotos 13 e 14 : Trilha do Canion e da Fazenda Porto Seguro no PARNA Catimbau: Francisco Araujo (2008).



Fotos 15 e 16: Trilha da Igrejinha e do Chapadão no PARNA Catimbau. Foto: Francisco Araujo (2008).



Fotos 17 e 18 : Trilha das Torres no PARNA Catimbau. Fotos: Francisco Araujo (2008).



Foto 19 : Trilha das Umburanas no PARNA Catimbau. Foto: Francisco Araujo (2008).

4.2.1.7 Identificação dos indicadores de sustentabilidade para as dimensões ambiental, social, econômica e institucional do PARNA Catimbau

Para levantamento das informações primárias sobre a realidade das comunidades situadas no interior do PARNA e no seu entorno, assim como para registrar o que pensam os moradores com relação aos problemas que afetam a área e as potencialidades locais, foram realizadas entrevistas abertas e semi-estruturadas através de um roteiro aplicado a 16 membros do conselho gestor da UC, assim como ao chefe da unidade. Foram também realizadas 12 (doze) oficinas de um dia para a elaboração do diagnóstico socioeconômico, que ocorreram no período de 22 de julho a 08 de agosto de 2008, reunindo 393 participantes, (Quadro 9). Durante as oficinas para levantamento de informações, foram utilizadas técnicas específicas como elaboração de mapas pelos participantes, calendários sazonais e discussões das questões levantadas em grupo.

A obtenção dos dados também foi realizada através da observação participante durante as reuniões para processo de formação do conselho gestor da UC, quando foram coletados depoimentos de representantes das comunidades inseridas nos limites da unidade de conservação .

Quadro 9 : Localização e datas das Oficinas realizadas no PARNA Catimbau

Data	Oficina	Município	Local	No. de participantes	Local de moradia dos participantes
31/07/2008	1	Buíque	Baixa Grande	30	Baixa Grande, Chapéu, Palmeirinha, Carneiro, Serrote Preto
7/08/2008	2		Serra do Catimbau	48	Barro Branco, Baixa do Boi, Jatobá, Lajeiro Bonito, Baixa da Palha
8/08/2008	3		Vila do Catimbau	29	Serra Branca, Vila do Catimbau, Morro das Cabras, Serrinha, Duas Pedras
30/07/2008	4		Andorinhas (Região do Sobrado)	36	Sobrado, Andorinhas, Bandeira, Mimoso, Chucuru, Angico
22/07/2008	5	Ibimirim	Quiridalho	20	Quiridalho, Cumbe
23/07/2008	6		Puiu	22	Puiu, Salinas
25/07/2008	7		Campos	21	Campos, Mundubim, Macambira, Frutuoso, Lagoa de Areia, Rocio
3/08/2008	8	Tupanatinga	Malhador	42	Malhador, Colorau, Cajueiro, Caldeirão, Batinga
4/08/2008	9		Ponta da Várzea (TI Kapinawa)	30	Aldeia Ponta da Várzea, Riachinho
5/08/2008	10		Muquém	39	Breus, Muquém
6/08/2008	11		Porto Seguro	29	Porto Seguro, Igrejinha, Breus
28/07/2008	12	Sertânia	Moderna	44	Cágado, Juazinho, Cruz Vermelha, Moderna, Curral Velho, São João, Tauá

Fonte: Pesquisa de campo (2008).

Durante a realização das oficinas foram identificados pelos participantes vários problemas e potencialidades que estão diretamente relacionadas com o PARNA Catimbau de acordo com as Tabelas 19 e 20.

Tabela 19: Problemas identificados nas Oficinas no PARNA Catimbau

PROBLEMAS	OFICINAS												TOTAL	FREQUÊNCIA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Regularização Fundiária	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	100%
Falta de alternativa de renda		X		X	X	X				X	X	X	7	58%
Falta de fiscalização		X	X	X		X	X	X	X		X	X	9	75%
Falta de Segurança			X										1	0,08%
Coleta e Disposição final do Lixo doméstico		X	X			X	X			X	X		6	50%
Desmatamento			X		X	X	X			X	X		6	50%
Ausência de escolas nas comunidades		X		X		X	X	X					5	42%
Caça predatória			X	X			X			X			4	33%
Dificuldade de Acesso aos programas governamentais	X	X	X	X		X	X				X		7	58%
Inexistência de saneamento básico nos municípios		X		X			X	X	X	X	X		7	58%
Falta Transporte para as comunidades		X	X						X	X	X		5	42%
Inexistência de serviços de comunicação		X	X	X		X		X					5	42%
Dificuldade de acesso à água	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X	10	83%
Dificuldade na comercialização dos produtos agrícolas						X		X	X	X			4	33%
Existência de poucas Associações comunitárias											X	X	2	16%
Pouca socialização da gestão do PARNA					X				X	X	X	X	5	42%
Dificuldade acesso á Educação		X		X	X	X	X	X	X	X		X	9	75%
Falta de infraestrutura para atender ao turista			X	X	X	X			X	X	X	X	8	66%
Falta de Assistência Técnica na zona Rural			X			X		X	X				4	33%
Utilização de Agrotóxicos					X	X							2	16%

Fonte: Pesquisa Direta. (2008). ICMBIO, 2008.

Tabela 20: Potencialidades identificados nas Oficinas no PARNA Catimbau

POTENCIALIDADES	OFICINAS												TOTAL	FREQUÊNCIA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Conservação dos recursos naturais	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		11	92%
Área Protegida	X		X		X	X	X	X	X	X	X		9	75%
Turismo como geração de renda	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X	10	83%
Sítios arqueológicos	X			X	X	X	X	X					6	50%
Pesquisa científica	X	X			X			X			X	X	6	50%
Educação ambiental				X	X		X	X	X	X	X	X	8	66%
Brigada contra incêndios florestais	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		10	83%
Educação Ambiental			X	X	X		X	X	X		X	X	8	66%
Artesanato como geração de renda		X		X	X	X		X	X	X		X	8	66%
Agricultura de subsistência como principal fonte de renda	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	12	100%
Icms Socioambiental	X	X	X	X	X			X	X	X	X	X	10	83%
Espécies Endêmicas	X	X	X		X	X		X			X	X	8	66%

Fonte: Pesquisa Direta. (2008). ICMBIO, 2008.

Após sistematização dos dados, utilizamos os resultados obtidos nas oficinas que apresentaram uma frequência maior ou igual a 50%, conforme pode ser observado nos Gráficos (9 e 10).

PRINCIPAIS POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS DURANTE AS OFICINAS REALIZADAS NO PARNA CATIMBAU

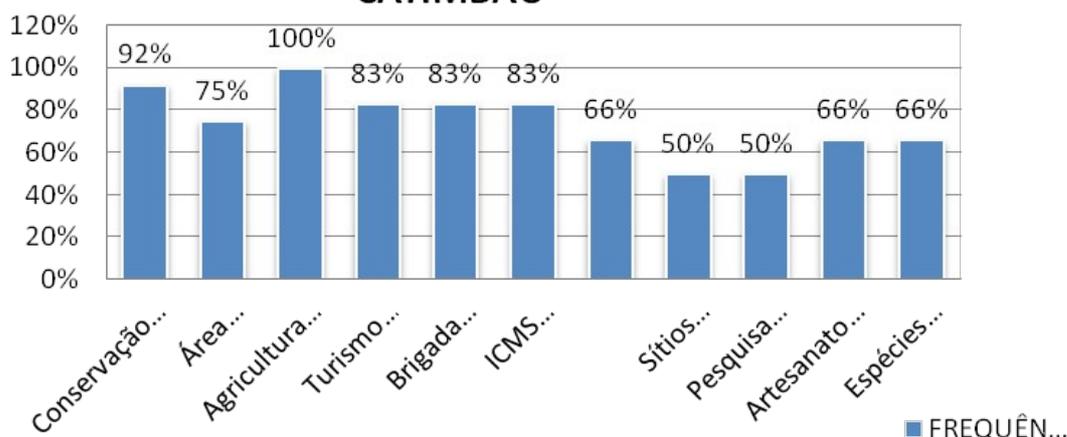


Gráfico 9: Principais potencialidades identificadas pelas oficinas no PARNA Catimbau.
Fonte: Pesquisa de campo, ICMBIO, 2008.

Além das oficinas foram realizadas 16 entrevistas com o objetivo de identificar a percepção dos membros do conselho gestor sobre as UCs, e assim avaliar quais as principais relações entre as unidades de conservação e a sustentabilidade do território onde estão inseridas.

Visando identificar a percepção dos conselheiros das UCs, no questionário realizado para esta pesquisa havia questões referentes às potencialidades, problemas e conflitos existentes. Após a sistematização dos dados advindos desse questionário, percebemos que, de acordo com os conselheiros, os principais problemas existentes no PARNA Catimbau são: a falta de regularização fundiária, a falta de infraestrutura para atendimento ao turista, falta de fiscalização, as queimadas, falta de recursos financeiros para a gestão da UC, dificuldade de acesso a água pela população residente no inteiro da UC, e a caça (Gráfico 10).

PRINCIPAIS PROBLEMAS IDENTIFICADOS NAS OFICINAS REALIZADAS NO PARNA CATIMBAU

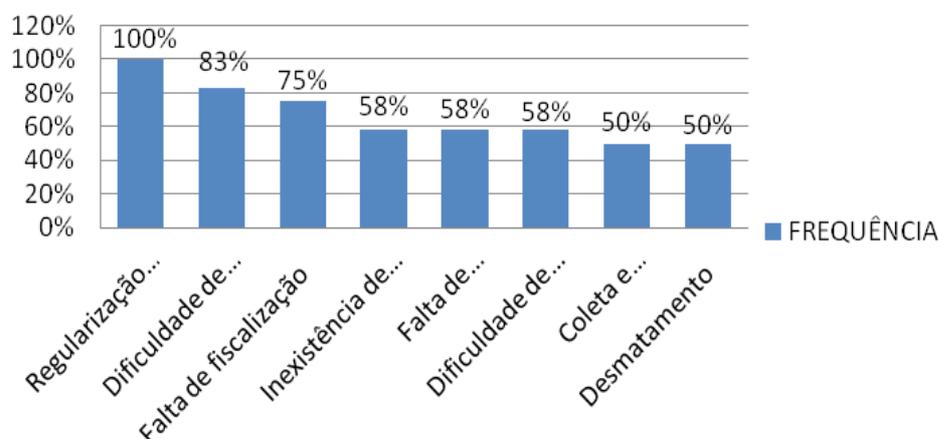


Gráfico 10: Principais problemas identificados pelas oficinas no PARNA Catimbau. Fonte: Pesquisa de campo. ICMBIO (2008)

Além dos problemas identificados na UCs , através do questionário buscou-se compreender, também, quais eram as principais potencialidades existentes nesta Unidades de Conservação. Ao sistematizarmos as respostas dos entrevistados, observamos que o maior número de afirmações sobre os aspectos positivos do PARNA Catimbau está relacionado com à temática da conservação dos recursos ambientais e sua biodiversidade, seguidos pelo turismo como fonte de geração de renda, a brigada de prevenção e combate a incêndios florestais, o ICMS socioambiental, a educação ambiental, a pesquisa científica e o conselho gestor (Tabelas 21 e 22; Gráficos 11 e 12).

Tabela 21: Principais potencialidades identificadas nas entrevistas realizadas no PARNA Catimbau

PRINCIPAIS POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS NAS ENTREVISTAS REALIZADAS NO PARNA CATIMBAU	
POTENCIALIDADES	FREQUÊNCIA
Conservação dos recursos naturais	92%
Área protegida	75%
Agricultura como principal fonte de renda	100%
Turismo como geração de renda	83%
Brigada contra incêndios florestais	83%
ICMS socioambiental	83%
Educação ambiental	66%
Sítios arqueológicos	50%
Pesquisa científica	50%
Artesanato como geração de renda	66%
Espécies endêmicas	66%

Fonte: Pesquisa de campo ,2009.

PRINCIPAIS POTENCIALIDADES IDENTIFICADAS NAS ENTREVISTAS REALIZADAS NO PARNA CATIMBAU

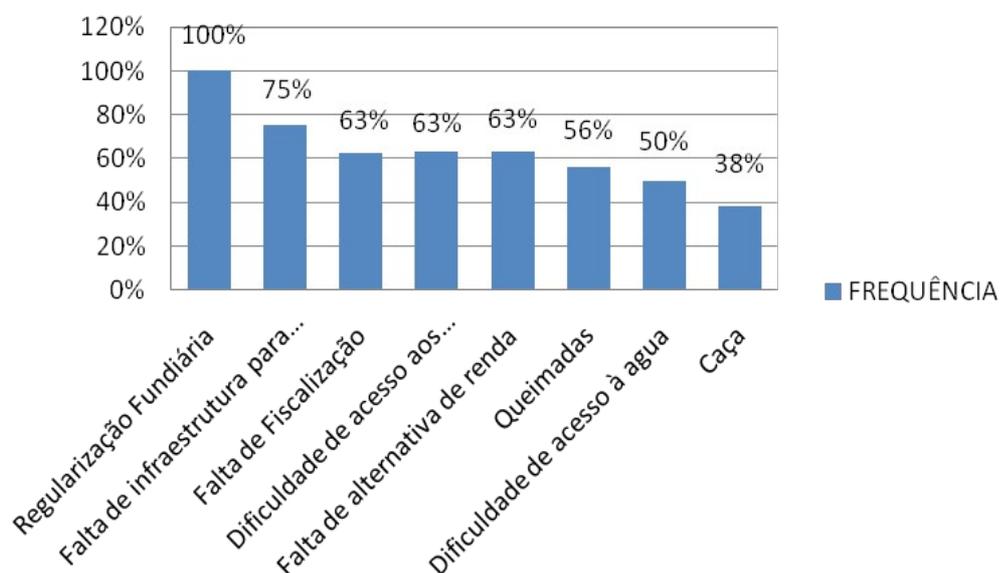


Gráfico 11: Principais potencialidades identificadas pelas entrevistas no PARNA Catimbau. Fonte: Pesquisa de campo. ICMBIO (2008)

Tabela 22: Principais problemas identificados nas entrevistas realizadas no PARNA Catimbau

PRINCIPAIS PROBLEMAS IDENTIFICADOS NAS ENTREVISTAS REALIZADAS NO PARNA CATIMBAU

PROBLEMAS	FREQUÊNCIA
Biodiversidade	100%
Turismo como alternativa de renda	100%
Brigada contra incêndios florestais	75%
ICMS socioambiental	75%
Educação ambiental	66%
Pesquisa científica	62,50%
Conselho gestor	62,50%

Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

PRINCIPAIS PROBLEMAS IDENTIFICADOS NAS ENTREVISTAS REALIZADAS NO PARNA CATIMBAU

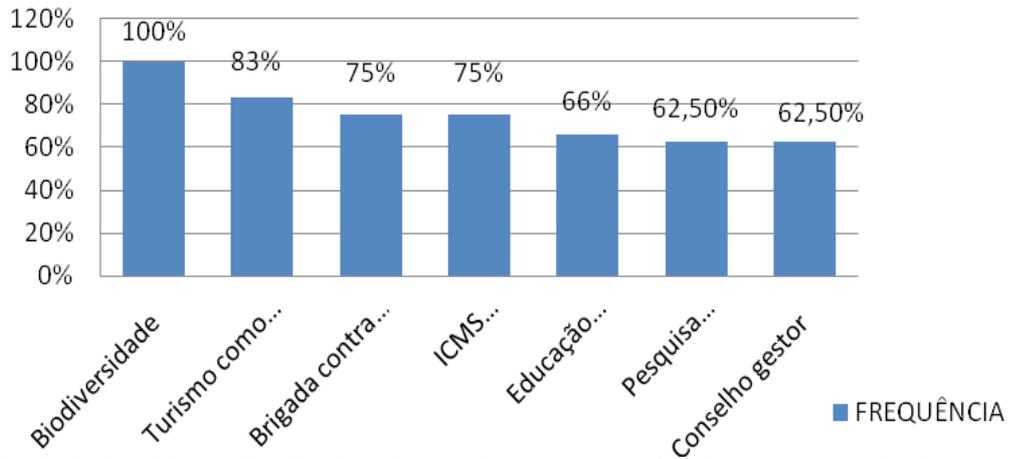


Gráfico 12: Principais problemas identificados pelas entrevistas no PARNA Catimbau. Fonte: Pesquisa de campo. ICMBIO (2008)

4.2.2 A APA CHAPADA DO ARARIPE

A Chapada do Araripe tem grande representatividade ambiental, científica e econômica, consistindo de um planalto arenítico comum no Brasil Central. A Chapada está localizada em uma área que representa um divisor de águas, estando o seu território inserido nas seguintes bacias hidrográficas: ao sul o rio São Francisco, a oeste o rio Parnaíba e ao norte e ao leste o rio Jaguaribe. A região do Araripe situa-se politicamente nos Estados de Pernambuco, Ceará e Piauí.

Do ponto de vista da gestão ambiental, a região do Araripe possui três Unidades de conservação do grupo de uso sustentável, a Área de Proteção Ambiental (APA) da Chapada do Araripe e a Floresta Nacional (FLONA) Araripe-Apodi, e a Reserva Particular do Patrimônio Natural (RPPN) Arajara Park (Quadro 10). Em 1946, com a criação da FLONA do Araripe, que foi a primeira Floresta Nacional do Brasil, houve o fortalecimento das iniciativas de exploração científica no contexto da fauna, da flora e de descobertas de fósseis que contribuíram para revelações históricas importantes sobre a evolução do planeta.

Quadro 10: Unidades de Conservação inseridas na APA do Araripe

Denominação	Criação	Área (ha)	% Área da APA*	Municípios
FLORESTA NACIONAL DO ARARIPE	04/08/97	38.493,00	3,6	Santana do Cariri, Crato, Barbalha e Jardim
RPPN ARAJARA PARK	03/06/1996	27,81	0,0026	Barbalha

Fonte: ICMBIO ,2009. * Área da APA=1.063.000,00

A APA da Chapada do Araripe foi criada em 1997 e ocupa parte do território de municípios de três estados nordestinos, Pernambuco e Ceará e Piauí. De acordo com a pesquisa, os limites da APA deveriam corresponder a toda bacia sedimentar do Araripe, porém esta área teria uma extensão superior a 2 milhões de hectares, o que poderia trazer imensos conflitos na gestão da UC. Os gestores ambientais dos três Estados da APA concluíram que os limites da UC seriam definidos a partir de cotas altimétricas, sendo, para cada Estado, adotadas cotas de altitudes diferenciadas: Ceará, a partir dos 500 metros; Piauí, nos níveis superiores a 480 metros e Pernambuco, com cotas superiores a 640 metros (Figura 16).

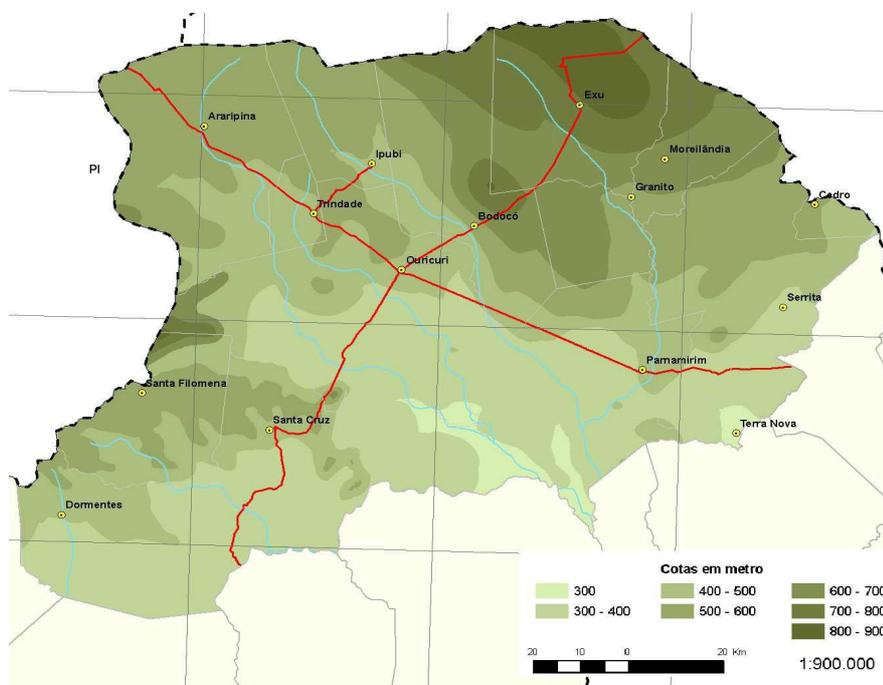


Figura 16: Representação das cotas altimétricas do Araripe Pernambucano. Fonte: IBAMA, 2006; SUPLAN, 1979 Adaptado por FUPEF, 2007.

A partir das definições dos limites e adotando o conceito de bioregionalidade, o IBAMA acatou a proposta de criação da UC. Com relação à extensão territorial da APA, a pesquisa bibliográfica identificou valores diferentes para a área da UC: pelo Decreto de criação a área da APA corresponde a 1.063.000 ha, de acordo com o banco de dados do ICMBIO (2009) a área da APA corresponde a 972.583.593 ha, porém o mesmo documento diz que, segundo a poligonal descrita pelo decreto de criação, a unidade teria uma extensão de 2.328.905,043 ha (Figura 17). Além disso, vários documentos de diagnósticos socioeconômicos e pesquisas científicas sobre a APA identificam diferentes limites para a UC. Portanto, para a nossa pesquisa, adotamos a área que está descrita no Decreto de criação e que corresponde a 1.063.000.000 ha.

O processo de criação da APA, surgiu da demanda de se criar uma unidade de conservação para proteger os recursos naturais existentes na Chapada do Araripe, pois havia a necessidade de se ordenar as atividades que estavam sendo implantadas na região, conciliando o desenvolvimento com a conservação dos ecossistemas ali existentes. Para o início do processo de gestão da APA da Chapada do Araripe, o Presidente do IBAMA, os Governadores dos três Estados que compõem a UC, a Reitora da Universidade Regional do Cariri - URCA, e a Superintendente da Fundação de Desenvolvimento Tecnológico do Cariri - FUNDETEC, assinaram um Termo de Cooperação Técnica baseado em um plano de Gestão da APA, articulado programas de desenvolvimento dos respectivos governos:

A criação da APA teve como objetivo básico, a proteger a fauna e flora, especialmente as espécies ameaçadas de extinção; garantir a conservação de remanescentes de mata aluvial, dos leitos naturais das águas pluviais e das reservas hídricas; garantir a proteção dos sítios cênicos, arqueológicos e paleontológicos do Cretácio Inferior do Complexo do Araripe; ordenar o turismo ecológico, científico e cultural e as demais atividades econômicas compatíveis com a conservação ambiental; incentivar as manifestações culturais e contribuir para o resgate da diversidade cultural regional; assegurar a sustentabilidade dos recursos naturais, com ênfase na melhoria da qualidade de vida das populações residentes na APA e no seu entorno (IBAMA, 1997) .

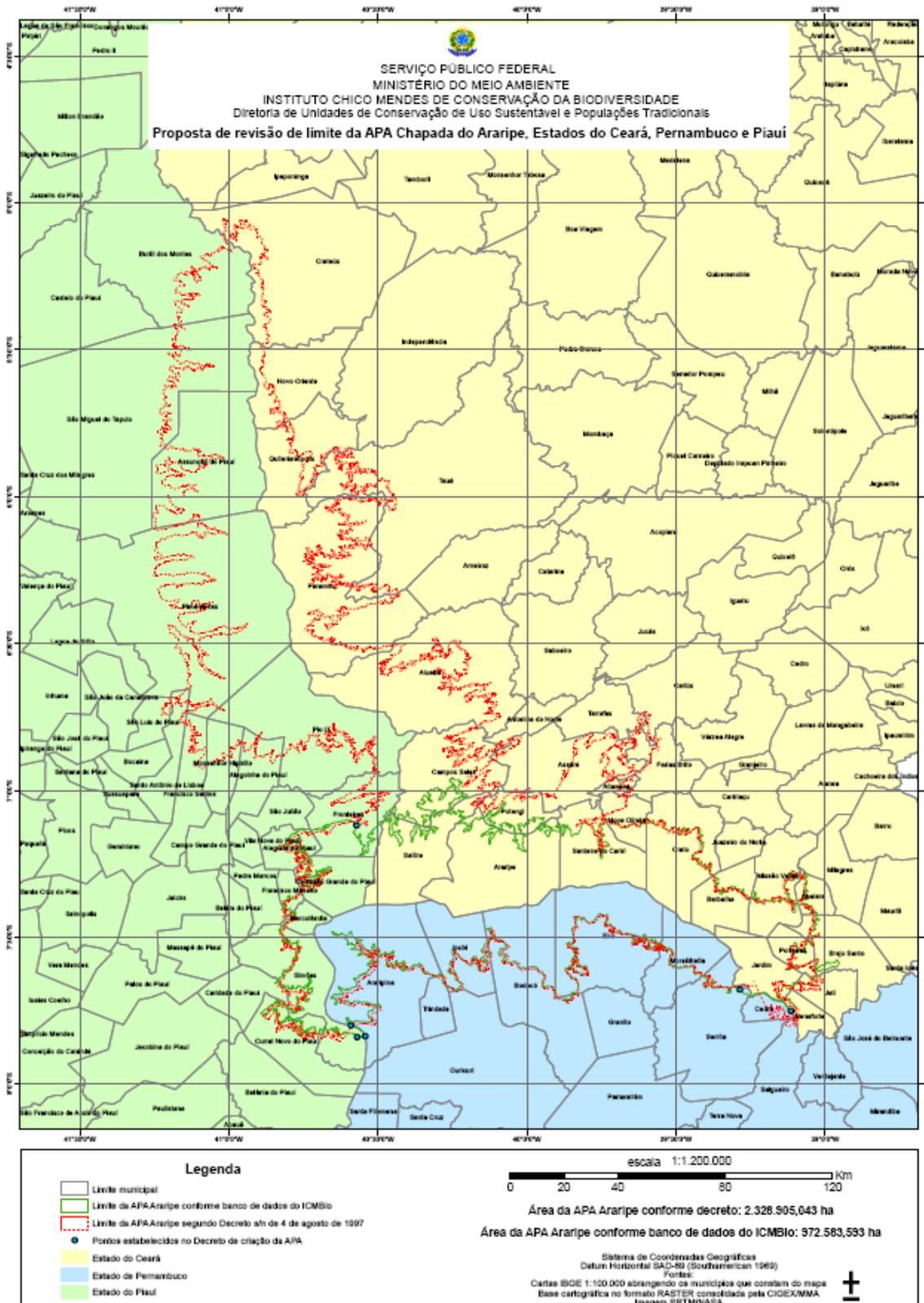


Figura 17: Mapa da APA Chapada do Araripe. Fonte: ICMBio(2009)

4.2.2.1 Aspectos físicos e naturais da APA da Chapada do Araripe

A APA da Chapada do Araripe possui uma grande diversidade de ecossistemas. Tal diversidade é decorrente de fatores geológicos, geomorfológicos, pedológicos, climáticos, hidrográficos e bióticos, que são determinantes ecológicos de uma área. Os brejos da região Nordeste do Brasil são disjunções da floresta tropical perenifólia dentro da zona da caatinga. A região do Cariri Cearense é considerada como o maior de todos esses brejos, sendo um grande reservatório de água que abastece os três estados que compõem a APA. O território da APA do Araripe em Pernambuco apresenta clima semi-árido, com relevo plano e ondulado a suave ondulado sobre as rochas sobrejacentes ao embasamento cristalino da chapada, onde a litologia é sedimentar. A altitude oscila entre 850 e 1.000 metros e o índice de precipitação anual é superior a 1.000 mm nas cotas mais altas da chapada.

- **Solos**

Observa-se na região do Araripe em Pernambuco a ocorrência de diversas classes de solo: Latossolos (LTS), Regossolos (RGS), Solos Brunos não-Cálcicos (BNC), Solos Litólicos (LTC), Solos Podzólicos (PDZ), Vertissolos (VRT). A predominância espacial corresponde aos Latossolos que ocupam, aproximadamente, 50% do território da APA em Pernambuco (Figura 18).

Dentre as classes de solos encontradas na Região do Araripe em Pernambuco, os que são considerados adequados à práticas agrícolas e silviculturais são os Latossolos, os Solos Brunos não-Cálcicos e os Solos Podzólicos, figurando como inadequados os Regossolos, os Solos Litólicos e os Vertissolos, que corresponde a 25% da região. A participação das classes de solos adequadas aos cultivos agrícolas e silviculturais na área dos municípios da Região do Araripe em Pernambuco é de 75%, como pode ser observado no Gráfico 13 (FUPEF, 2007).

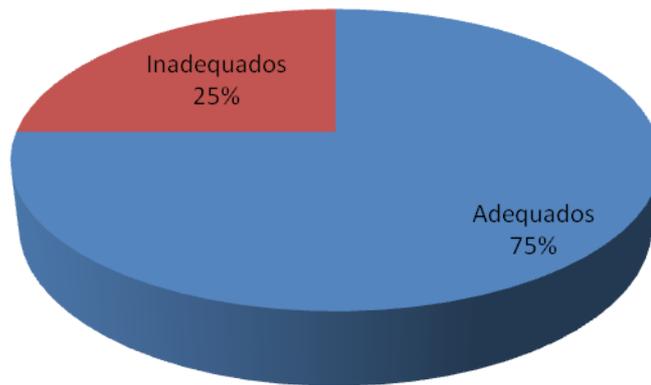


Gráfico 13: Percentual das Classes de Solos Adequadas aos Cultivos Agrícolas e Silviculturais na Área dos Municípios da Região do Araripe em Pernambuco Fonte: IBAMA, 2006; SUPLAN, 1979 - Adaptado por FUPEF, 2007.

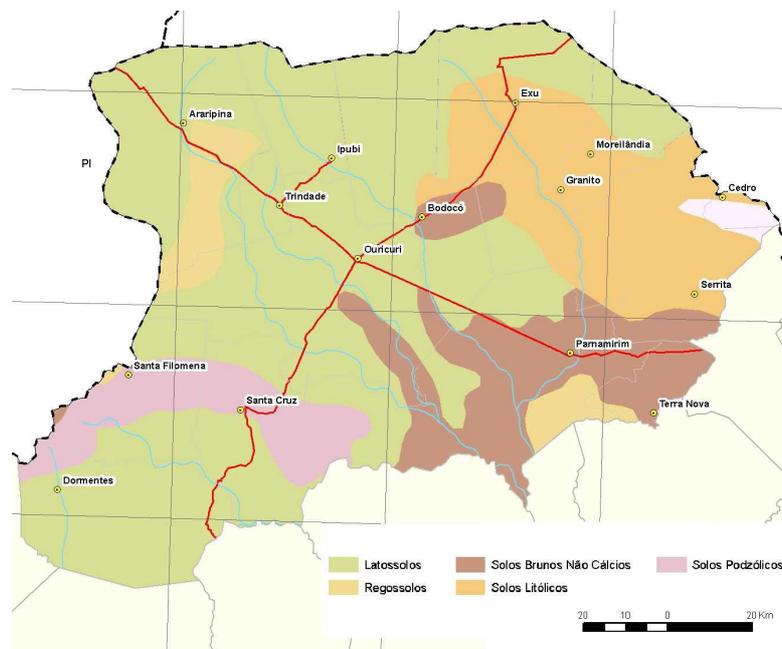


Figura 18 : Classificação dos solos no Araripe Pernambucano. Fonte: IBAMA, 2006; SUPLAN, 1979 Adaptado por FUPEF, 2007.

- **Clima**

A média das temperaturas anuais da Região Nordeste é das mais elevadas, sendo o clima do tipo BSHwh na classificação por Köppen, caracterizado como sendo quente e semi-árido. Quase todas as regiões com esse clima possuem médias térmicas anuais acima de 26 °C, e apenas as áreas situadas acima de 200 m de altitude possuem temperatura média anual inferior a 26 °C, como é o caso da Região do Araripe, com altitudes entre 400 e 900 m acima do nível do mar (IBGE, 1977).

A ação refrescante dos ventos alísios, conjugada à altitude do Araripe, faz com que esta seja uma das áreas com temperatura mais amena de toda a região Nordeste. Porém, as temperaturas médias anuais desta área ainda são elevadas, situadas entre 22 e 26 °C. Entretanto, não apenas as médias do ano são elevadas, mas as de qualquer mês do ano, o que significa que, levando-se em conta as temperaturas médias, a variação anual não possui grande importância (IBGE, 1977).

A Região do Araripe não possui precipitação média anual superior a 1.000 mm, e em aproximadamente 50% deste território os índices são inferiores a 750 mm. Porém, o fato mais negativo das precipitações na região do Araripe em Pernambuco não reside na altura dos seus totais, em média de 685 mm, mas na sua distribuição anual (FUPEF, 2007).

- **Vegetação**

A APA da Chapada do Araripe ocupa aproximadamente 590 mil ha do Estado do Ceará, 330 mil hectares em Pernambuco e 63 mil hectares do Piauí. São áreas onde a vegetação do Cerrado e da Caatinga (Fotos 20 e 21) predominam e onde aparece o Carrasco, como uma unidade de vegetação distinta (Tabela 23), apesar das ações que impactam negativamente a UC como, queimadas, desmatamentos, exploração de gipsita, esta área ainda apresenta cerca de 50% de sua cobertura florestal. O Clima é quente e semi-árido com estação chuvosa no verão, com precipitação média de 930 mm (FUPEF, 2007).

Tabela 23 : Representatividade da Vegetação APA do Araripe- ano: 2004

VEGETAÇÃO	ÁREA (ha)	% da Vegetação	% em relação a APA
Mata Úmida	2.178,72	0,46	0,21
Cerradão	11.897,91	0,89	1,14
Cerrado	12.101,78	1,53	1,16
Carrasco	101.660,30	8,92	9,75
Mata Seca	13.016,66	1,62	1,25
Caatinga Arbustiva	68.013,67	6,21	6,52
Caatinga Arbustiva-Arbórea	96.885,27	12,28	9,29
Caatinga Arbórea	94.747,66	8,89	9,09
Transição	47.962,02	11,8	4,6
Cerradão/Carrasco			
Antropismo	558.701,80	-	53,59
Superfície D'água	620,29	-	0,06
Área Urbana	1.356,87	-	0,13
Total	1.042.495,74	-	100

Fonte: . SECTMA .Diagnóstico Florestal de Pernambuco, 2007; FUPEF, 2007. Adaptado pela Autora.



Foto 20: vegetação caatinga arbustiva-arborea na APA do Araripe.
Fonte:ICMBIO ,2009.



Foto 21: vegetação cerrado na APA do Araripe. Fonte: ICMBIO (2009)

As áreas correspondentes à vegetação de caatinga em todos os municípios da APA tiveram uma diminuição na sua cobertura florestal, a exemplo dos Municípios de Ipubi e Bodocó com um percentual de redução de 30% da área mapeada em 1989 (Tabela 24). Essa redução está associada ao crescimento econômico da região que tem como principal atividade econômica o beneficiamento da gipsita. Nos municípios do Araripe, as calcinadoras de gesso são as principais consumidoras de energéticos florestais, consumindo 56% da produção, seguida da siderurgia, com 33%, e do consumo doméstico, com 6%. Em consequência, na medida em que a indústria do gesso foi-se desenvolvendo, o consumo de produtos florestais

foi aumentando o que provocou uma redução no estoque madeireiro da região (ALBUQUERQUE, 2002. apud FUPEF, 2007).

Tabela 24: Vegetação nos Municípios da APA em Pernambuco entre 1989 e 2004.

MUNICÍPIOS	Vegetação de Caatinga nos Municípios da Região Do Araripe, Áreas Em há (MAPEAMENTO DE 1989 / MAPEAMENTO DE 2004)				
	Classe de Uso				
	Caatinga	Diferença Caatinga 1989-2004 %	Outros*	Diferença Outros 1989-2004 %	Total
Araripina	65126,54	- 18,62	124.939,46	+10,0	190.066,00
	53.000,11		137.065,89		190.066,00
Bodocó	55.424,54	-34,27	90.384,46	+21,0	145.809,00
	36.428,80		109.380,20		145.809,00
Cedro	2.879,85	-9,0	11.694,15	+2,2	14.574,00
	2.618,53		11.955,47		14.574,00
Exu	80.082,20	-30,0	67.458,20	+35,6	147.541,00
	56.081,51		91.459,49		147.541,00
Ipubi	36.534,28	-36,7	54.289,72	+24,7	90.824,00
	23.136,24		67.687,76		90.824,00
Moreilândia	34.130,79	-17,0	29.853,21	+19,7	63.984,00
	28.261,35		35.722,65		63.984,00
Serrita	89.772,08	+4	68.836,92	-5,0	158.609,00
	93.604,45		65.004,55		158.609,00

Outros*: Vegetação de Regeneração + Afloramento Rochoso + Superfície com Água + Antropismo + Áreas Urbanas (Sede de Distrito e Município). Fonte: Diagnóstico Florestal de Pernambuco . SECTMA(2007). Adaptado pela autora.

- **Recursos Hídricos**

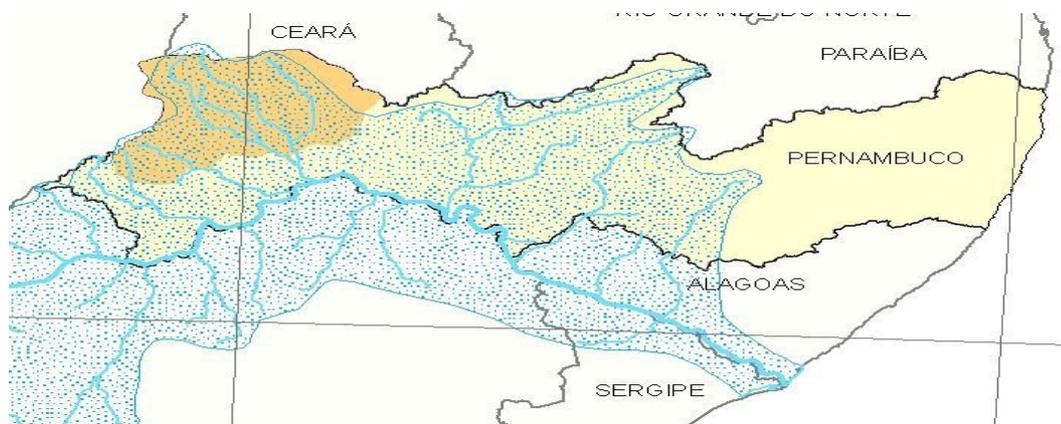
A bacia sedimentar do Araripe localiza-se no alto sertão nordestino. Situa-se nos limites dos Estados de Pernambuco, Ceará e Piauí, abrangendo total ou parcialmente importantes municípios daquela região, destacando-se, em Pernambuco, os Municípios de Araripina, Ipubi, Trindade, Ouricuri, Bodocó e Exu (CONDEPE /FIDEM,2007). As bacias sedimentares existentes são responsáveis pelos maiores volumes de água subterrânea do semi-árido que, muitas vezes, são utilizados de forma incipiente, principalmente nas zonas rurais. Subtraindo-se o abastecimento público de alguns centros urbanos, a utilização da água desses mananciais ainda pode ser considerada como insignificante. Essa precária utilização de um recurso tão necessário para o Nordeste decorre do fato de não existir um conhecimento

preciso de sua potencialidade, o que impede o planejamento de sua utilização para o desenvolvimento da região (CONEJO, 2005, apud FUPEF (2007).

A principal condicionante da escassez de recursos hídricos é o clima semi-árido, no qual uma série de fatores, interferem no regime hídrico. Como consequência, os rios apresentam regime intermitente que se reflete na vida da população sob a forma de vários problemas, cuja solução tem sido prevista desde longa data e, até hoje, permanecem em pauta. O rio São Francisco constitui exceção, pois, apesar de apresentar sensível diminuição de seu volume d'água devido à evaporação e à pequena contribuição de seus tributários do semi-árido, deficientemente alimentados, comporta-se como um rio perene (ANA, 2007).

Em Pernambuco a gestão dos recursos hídricos é operada através de um sistema de gerenciamento, cujo componente principal é a implantação dos Comitês e Conselhos de Usuários das Bacias Hidrográficas. Os conselhos são espaços onde a população participa do processo de controle e tomada de decisão sobre atividades que dizem respeito aquele recursos natural. Até 2006, haviam sido formados 6 comitês e 10 conselhos de usuários de recursos hídricos no Estado de Pernambuco (CPRH, 2007).

A Região do Araripe no Estado de Pernambuco é drenada pela bacia do Rio São Francisco, onde estão inseridas a Bacia Hidrográfica do Rio Brígida e parcialmente as Bacias do Rio das Garças e do Rio Terra Nova (Figura 19 e Quadro 11). Nesta região, seus afluentes são um sistema de cursos d'água, intermitentes e irregulares, dotados de fraquíssimo potencial energético. Isto porque suas cabeceiras nascem onde as precipitações são baixas, e seus vales atravessam regiões com precipitações anuais insuficientes para os alimentar permanentemente (ANA, 2007).



Municípios de Pernambuco na APA da Chapada do Araripe 
Bacia do Rio São Francisco e contribuintes 

Figura 19. Bacias Hidrográficas da Chapada do Araripe em Pernambuco. Fonte FUPEF ,2007

Quadro 11: Municípios e Bacias Hidrográficas que compõem a APA da Chapada do Araripe

VERTENTE	BACIA	ESTADO	MUNICÍPIOS	% NA ÁREA DA APA
Norte	Jaguaribe	Ceará	Missão Velha, Abaiara, Brejo Santo, Porteira, Jardim, Jati, Pena Forte, Barbalha, Crato, Nova Olinda, Santana do Cariri, Araripe, Potengi, Campos Sales, Salitre	48
Sul	São Francisco	Pernambuco	Araripina, Ipubi, Exu, Bodocó, Cedro, Moreilândia, Serrita	36
Oeste	PARNAÍBA	Piauí	Fronteira, Simões, Francisco Macedo, Caldeirão Grande, Curral Novo, Marcolândia, Alegrete	16
TOTAL			29	100

Fonte: ICMBIO, 2009.

4.2.2.2 Caracterização dos municípios da APA da Chapada do Araripe

A APA da Chapada do Araripe tem sua área situada em 29 municípios, dos estados do Piauí, Pernambuco e Ceará. A área da unidade objeto da pesquisa se refere aos municípios que estão localizados no estado de Pernambuco, que representam 36% da área da UC.

A APA Chapada do Araripe no Estado de Pernambuco está inserida nas RDs do Araripe e Sertão Central, que têm como principais atividades econômicas a produção do gesso, a apicultura e a caprinoovicultura. Essa região em Pernambuco é composta por 15 municípios de acordo com a Figura 20, porém destes apenas 7 compõem a APA no Estado. Esses municípios definem a área de abrangência do presente estudo (Tabela 25).

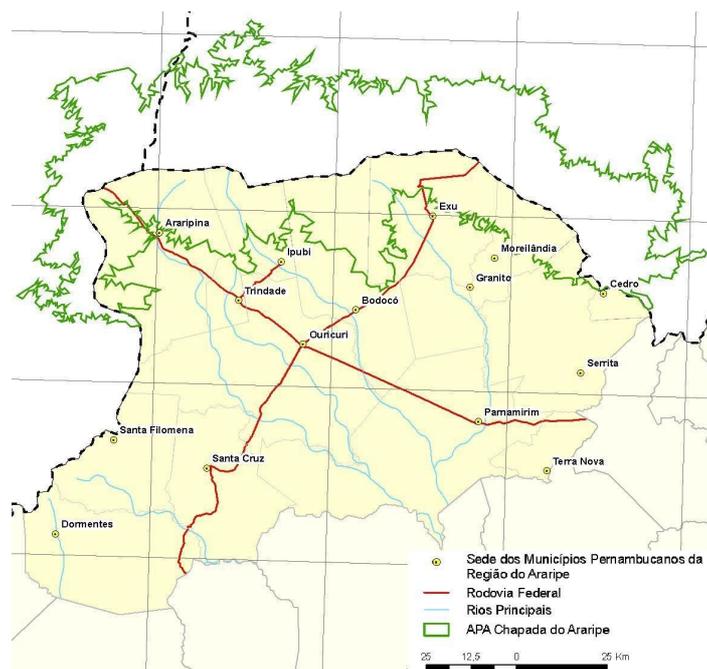


Figura 20: Limites dos municípios pernambucanos pertencentes à APA da Chapada do Araripe. Fonte: Embrapa Semi-árido 2007, Adaptado por FUPEF 2007.

A área total dos municípios Pernambucanos que compõem a APA da Chapada do Araripe em Pernambuco é demonstrada na Tabela 29. Araripina é o maior deles e , o território desses municípios reunidos soma 18% da área total do Estado de Pernambuco.

Tabela 25: Área dos Municípios Pernambucanos que compõem a APA da Chapada do Araripe

MUNICIPIOS	ÁREA (Hectares)
Araripina	184.700
Bodocó	155.400
Cedro	14.400
Exu	147.400
Ipubi	66.600
Moreilândia	63.800
Serrita	160.400
TOTAL	1235800

Fonte; CONDEPE/FIDEM , 2007.

A região do Araripe está localizada no centro do Nordeste, tem uma população de, aproximadamente, 1,5 milhão de habitantes distribuídos em 45 mil quilômetros quadrados. Os municípios da APA concentram 4,5% da população de Pernambuco (IBGE, 2000). De acordo com o Plano de Desenvolvimento Regional do Araripe (PERNAMBUCO, 2003) , a região de estudo apresenta grandes vulnerabilidades nas condições de vida da sua população, pois, a exemplo do que ocorre em outras áreas do Semi-Árido nordestino, a RD do Araripe apresenta um quadro de grandes desigualdades sociais e econômicas, em relação a outras regiões do

País. Os indicadores sociais e de qualidade de vida evidenciam um contexto onde parte significativa da população não consegue ter acesso aos serviços sociais básicos.

Os municípios que compõem a APA em sua maioria apresentam como característica grande parte da população estar localizada na zona rural, desempenhando atividades ligadas à agricultura, sendo este um dos motivos para que o PIB desses municípios tenham uma pequena representação no PIB estadual. Segundo a Agência Estadual de Planejamento e Pesquisas de Pernambuco (Condepe/Fidem) a RD do Araripe com uma área de 11.969,5 Km², teve um crescimento médio de sua economia entre 1998 e 2003 de 2,18% ao ano, e o Produto Interno Bruto (PIB) cresceu, aproximadamente, R\$ 706 milhões, equivalendo a 1,67 % do PIB estadual (Tabela 26).

Tabela 26: Distribuição da população e do PIB dos municípios da APA

MUNICIPIOS	POPULAÇÃO		PIB MUNICIPAL	PARTICIPAÇÃO NO PIB DE PERNAMBUCO
	Urbana	Rural	(* R\$ 1.000,00)	%
Araripina	39.838	36.046	237.071	0,43
Bodocó	10.515	22.866	87.097	0,16
Cedro	5.772	4.468	27.624	0,05
Exu	13.082	17.485	93.681	0,17
Ipubi	16.445	9.273	70.019	0,13
Moreilândia	6.267	4.157	30.776	0,06
Serrita	5.812	12.416	44.020	0,08

Fonte: IBGE, 2009.

4.2.2.3 Aspectos Socioeconômicos

A história econômica da região da APA é marcada por uma dinâmica cíclica orientada pela economia. A agricultura do Araripe nasceu no chamado CICLO DO COURO. A pecuária e a charqueada foram atividades econômicas predominantes da área no século XVIII. As principais atividades econômicas até o século XX eram a pecuária, a agricultura de subsistência e a atividade algodoeira. Outras culturas tiveram importância relativa na Chapada do Araripe, tais como a cultura do abacaxi, em Santana do Cariri e a mandioca no Araripe. Sem expressão econômica, o extrativismo de madeira para uso domiciliar e industrial era atividade disseminada.

O processo de degradação dos solos em curso tem raízes históricas, bem como a devastação das matas e margem de rios, que foram áreas utilizadas não só pelo extrativismo vegetal mas, sobretudo, pela delimitação de pastos para pecuária, abrindo sempre novas fronteiras de áreas agricultáveis na Chapada e seu entorno.

As atividades agrícolas e pastoril apresentam com baixo nível de produtividade, decorrente de processo produtivo predatório, tecnologicamente atrasado e quase totalmente desarticulado do processo de comercialização. A economia agrícola ainda é vulnerável aos fatores climáticos, a maioria dos produtores são minifundiários e produzem para o auto-sustento, com descontinuidade no processo de produção de bens e serviços.

A Atividade que propicia um maior crescimento econômico na região da Chapada do Araripe em Pernambuco é a produção de gesso que, devido às reservas de gipsita, ocupa um lugar de destaque no cenário nacional, sendo responsável por, aproximadamente, 95% da produção nacional do produto, sendo essa atividade uma grande geradora de emprego. As 324 empresas do Pólo Gesseiro do Araripe em Pernambuco empregam, no total, 12 mil pessoas (FUFEF, 2007). Outras atividades econômicas de grande importância para a região estão baseadas em culturas de subsistência nas áreas de sequeiro, na pecuária extensiva, na agricultura, na apicultura e na exploração dos recursos florestais como matriz energética para as empresas da região (SECTMA, 2007).

O fator cultural é de grande importância no que se refere à situação de baixo desenvolvimento humano encontrado na Região do Araripe em Pernambuco e reflete-se no uso da terra dessa região. A predominância da agricultura temporária evidencia o perfil de subsistência das atividades agrícolas da região, onde 49% da área total dos municípios foram convertidos para usos agropecuários. As florestas primárias e secundárias respondiam, em 1996, por 48% da área total dos municípios. Essas áreas de florestas secundárias são classificadas pelo IBGE como “lavouras em descanso e não utilizadas” e as “Matas naturais e plantadas” foram classificadas como florestas primárias (FUFEF 2007) (Tabela 27, Gráfico 14).

Tabela 27: Uso da Terra nos Municípios da Região do Araripe em Pernambuco (Hectares)

Município	Agricultura	Pasto	Florestas Primárias	Florestas Secundárias	Outros	Total
Araripina	49.025	31.479	34.611	63.182	6.404	184.701
Bodocó	16.921	84.546	30.876	19.475	3.582	155.400
Cedro	5.916	1.733	5.287	698	765	14.400
Exu	16.068	70.901	22.642	34.855	2.934	147.400
Ipubi	14.504	20.848	17.369	12.852	1.027	66.600
Moreilândia	4.716	30.032	17.628	9.666	1.759	63.800
Serrita	11.284	61.475	63.855	17.429	6.357	160.400
Total	118.434,00	301.014,00	192.268,00	158.157,00	22.828,00	1.235.800,00

Fonte: IBGE: Censo Agropecuário 1995-1996.

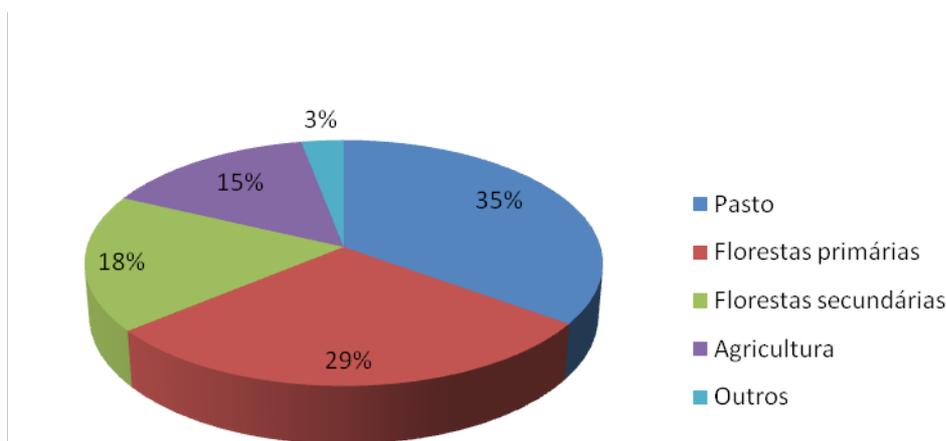


Gráfico 14. Participação dos Tipos de Uso da Terra nos Municípios da Região do Araripe em Pernambuco.

Fonte: IBGE: Censo Agropecuário 1995-1996

No território da APA em Pernambuco as queimadas anuais são praticadas para a renovação das pastagens ou o preparo do solo para plantios agrícolas de subsistência. Os principais cultivos são claramente de subsistência: arroz, feijão, milho e mandioca. O processo geralmente ocorre ao final da estação seca. Esta prática inibe a recuperação natural da paisagem, visto que a queimada degrada o solo dificultando o processo de regeneração da vegetação nativa, contribuindo sobremaneira para o processo de desertificação (Tabela 28, Gráfico 15.)

Tabela 28: N° de Queimadas nos Municípios da APA no período de 2007 a 2009

MUNICÍPIOS	QUANTIDADE DE FOCOS DE QUEIMADAS NO PERÍODO DE 2007 a 2008		
	2007	2008	2009
ARARIPINA	40	61	42
BODOCO	67	90	67
CEDRO	3	6	3
EXU	55	82	55
IPUBI	16	8	14
MOREILÂNIDA	24	24	42
SERRITA	61	55	54
TOTAL	266	326	287

Fonte: INPE, 2009

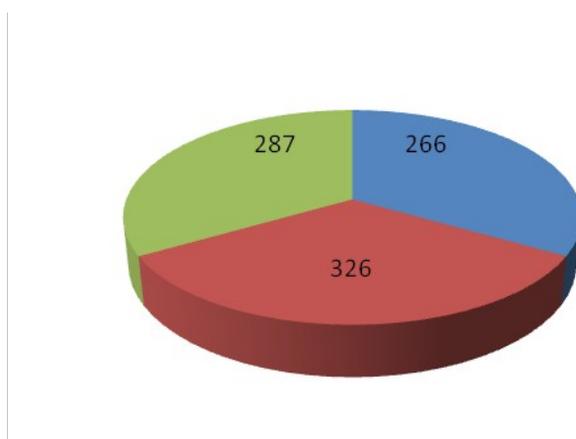


Gráfico 15: Focos de calor nos municípios que compõem a APA da Chapada do Araripe Fonte: INPE, 2009

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da região do Araripe é considerado de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8), sendo que, no ano 2000 ,era 0,620, inferior, portanto, ao de Pernambuco (0,692). Entre os municípios, os maiores índices são os de Araripina (0,650) e Cedro (0,61) (Tabela 29).

Tabela 29: IDH-M dos municípios da APA da Chapada do Araripe em Pernambuco

Município	1991 IDH-M	2000 IDH-M
Araripina	0,53	0,65
Bodocó	0,50	0,61
Cedro	0,54	0,67
Exu	0,50	0,59
Ipubi	0,48	0,60
Moreilândia	0,50	0,62
Serrita	0,50	0,65

Fonte: IPEA/PNUD, 2007.

A população economicamente ativa da região é de 97.505 habitantes dos quais 85.958 estão ocupados nos seguintes setores produtivos: a agropecuária (50,1%), comércio e serviços (10,8%), indústria de transformação (8,4%) e educação (5,6%). Os demais 25,1% estão distribuídos em outros setores como administração pública, construção civil, transporte e armazenagem, serviços domésticos, entre outros. A participação do setor primário (agricultura, pecuária, extrativismo mineral e vegetal) no PIB dos municípios da Região do Araripe sofreu redução nos últimos cinco anos, como demonstrado na Tabela 30.

Tabela 30: Evolução da Participação do Setor Primário na Composição do PIB dos Municípios da Chapada do Araripe em Pernambuco

Município	2001	2002	2003	2004	2005
Araripina	10%	8,3%	11,0%	10,5%	9,5%
Bodocó	30,2%	24,8%	26,3%	29,5%	26,0%
Cedro	34,3%	25,1%	29,1%	35,3%	30,5%
Exu	29,3%	22,8%	23,5%	24,4%	22,2%
Ipubi	14,7%	10,9%	12,7%	12,1%	12,7%
Moreilândia	34,0%	29,7%	29,8%	36,3%	29,2%
Serrita	26,7%	23,7%	26,1%	24,5%	26,0%

Fonte: IBGE, 2000.

Existem, no pólo gesso, 324 empresas (26 mineradoras, 64 calcinadoras e 234 fábricas de pré-moldados) que estão concentradas principalmente nos municípios de Araripina, Ipubi e Trindade. Estas geram cerca de 12 mil empregos diretos e 60 mil empregos

indiretos, transformando-se no grande potencial de crescimento econômico da região. Essa atividade provoca uma grande pressão sobre os recursos naturais, especialmente os recursos florestais. A ação antrópica se processa com grande intensidade, resultando em áreas degradadas pelo consumo de lenha para atender às inúmeras indústrias existentes na região (Tabela 31).

Tabela 31: Distribuição da Capacidade Instalada dos municípios do pólo gesseiro do Araripe em Pernambuco

Município	Nº de Empresas	Pessoal Empregado	Produção de Gesso
Araripina	165	5640	50%
Ipubi	113	2160	18%
Trindade	23	3000	29%
Ouricuri	16	720	2%
Bodocó	7	480	1%
Total	324		

Fonte: FUPEF, 2007, adaptado por Ana Virgínia Melo

A taxa de analfabetismo da população com mais de 15 anos de idade é de 50% e em torno de 90% dos municípios apresentam sistema de disposição de lixo e de esgotamento sanitário inadequados, o que contribui para agravar a situação da saúde pública, somando-se a ineficiência dos serviços básicos de infraestrutura. A maior parte dos municípios registrou crescimento populacional nos últimos 15 anos (Tabela 32), o que requer a promoção de estratégias de desenvolvimento e de atendimento à população no que diz respeito aos serviços sociais básicos de educação, saúde e saneamento.

A maioria das escolas dos municípios da APA em Pernambuco possui apenas o ensino fundamental. Não existem escolas profissionalizantes ou agrotécnicas para o ensino médio, o que poderia promover maior qualificação profissional da população como também à economia regional. A Região do Araripe em Pernambuco apresenta uma alta taxa de analfabetismo, como pode ser visto na Tabela 33. Isto indica a carência de políticas educacionais para a erradicação do analfabetismo. Na maioria dos municípios, o ensino médio é oferecido apenas na sede municipal, o que dificulta o acesso de muitos jovens, resultando em uma baixa taxa de escolarização para os jovens de 15 a 17 anos, idade correspondente ao ensino médio (IBGE, 2007).

Tabela 32. População dos Municípios da APA da Chapada do Araripe - Pernambuco (em Habitantes)

Município	1991			2000			2007		
	Urbana	Rura	Total	Urbana	Rural	Total	Urbana	Rural	Total
Araripina	26.938	33.647	60.585	34.651	36.247	70.898	39 832	36 046	75 878
Bodocó	7.053	21.454	28.507	9.302	22.429	31.731	10 515	22 866	33 381
Cedro	4.321	4.684	9.005	5.017	4.534	9.551	5 772	4 468	10 240
Exu	10.728	21.213	31.941	11.519	20.904	32.423	13 082	17 485	30 567
Ipubi	10.108	11.123	21.231	13.439	9.603	23.042	16 445	9 273	25 718
Moreilândia	3.775	8.104	11.879	5.586	5.530	11.116	6 267	4 157	10 424
Serrita	3.126	15.883	19.009	4.419	13.429	17.848	5 812	12 416	18 228

Fonte:IBGE (2000)

Tabela 33 : Comparativo da Taxa de Analfabetismo e anos de estudo na Região da APA

Município	Percentual de adolescentes de 15 a 17 anos analfabetas, 2000	Percentual de crianças de 10 a 14 anos analfabetas, 2000	Percentual de pessoas de 15 anos ou mais com menos de 4 anos de estudo, 1991	Média de anos de estudo das pessoas de 25 anos ou mais de idade, 2000
Araripina	15	20,5	66,58	3,35
Bodocó	13,11	24,77	73,9	2,82
Cedro	6,55	12,80	32,33	66,25
Exu	8,93	19,14	67,82	2,88
Ipubi	13,1	20,26	73,55	2,56
Moreilândia	5,84	9,37	67,41	2,98
Serrita	23,29	11,28	36,17	3,3

Fonte: INEP, 2007.

4.2.2.4 Estrutura para a gestão ambiental dos municípios da área de abrangência da APA do Araripe

Segundo o SNUC (2000), além de proteger a biodiversidade um dos objetivos de uma APA é disciplinar o processo de ocupação, assegurando a sustentabilidade do uso dos recursos

naturais. Por sua dimensão territorial, a APA da Chapada do Araripe é de suma importância no contexto do processo da gestão ambiental e sustentabilidade regional. O desenvolvimento sustentável pressupõe o desenvolvimento econômico e social, a busca da realização plena da cidadania e, portanto, o aumento da produção deve ter como princípios a competitividade e a equidade econômica e social entre as regiões, contemplando o acesso à infra-estrutura logística e à saúde, educação e segurança.

A gestão desta UC deve contribuir para a formulação e condução de políticas de integração e de desenvolvimento regional sustentável. Portanto, um dos desafios é a sensibilização dos gestores municipais sobre a importância da implantação de instrumentos de gestão ambiental nos seus municípios que poderão atuar como mediadores de interesses e conflitos entre os diferentes atores que interferem/impactam os recursos naturais.

Nesse contexto, a análise da gestão ambiental da APA Chapada do Araripe foi realizada com base na implantação de alguns instrumentos de gestão ambiental como é o caso dos órgãos gestores de meio ambiente, dos conselhos de meio ambiente dos municípios, e dos recursos oriundos de compensação ambiental e ICMS sócioambiental. Estes instrumentos podem obter resultados indiretos, mas de significativa importância se forem bem aplicados de acordo com as prioridades de cada município em nível ambiental e até mesmo social, estimulando ações de saneamento básico, manutenção de sistemas de disposição final de resíduos sólidos e redes de tratamento de esgoto, manutenção de mananciais de abastecimento público de água, criação e manutenção de Unidades de Conservação, conservação da biodiversidade, o controle das queimadas, estruturação de políticas municipais de meio ambiente, e compor a dotação orçamentária para o atendimento a demandas ambientais da população local.

Todos os municípios da APA no Estado de Pernambuco possuem algum tipo de estrutura municipal para a gestão ambiental seja em secretarias exclusivas ou departamentos ligados a outras secretarias. Quanto aos conselhos de meio ambiente apenas 36 % dos municípios possuem seus conselhos implantados e apenas o município de Bococó possui um Fundo Municipal de Meio Ambiente .

Os municípios da do território da APA no Estado de Pernambuco além de receberem recurso do ICMS socioambiental, também são beneficiados com recurso de compensação ambiental através dos royalties do petróleo (Tabela 34).

Tabela 34: Distribuição do ICMS Sócio ambiental e dos recursos de compensação ambiental dos Municípios de abrangência da APA Chapada do Araripe

Municípios	ICMS			Compensação 2009
	2007	2008	2009	
Araripina	267.230,80	294.532,59	314.309,29	29.347,18
Bodocó	201.478,74	222.062,93	263.973,58	-
Cedro	61.177,06	67.427,25	71.964,73	-
Exu	265.184,20	292.971,26	312.643,13	-
Ipubi	488.033,18	537.893,37	574.010,79	-
Moreilândia	263.211,06	290.102,17	309.581,39	63.204,31
Serrita	39.105,56	43.100,81	45.994,86	-

Fonte: SEFAZ, 2009; ICMBIO, 2008; The Nature Conservancy, 2009. www.icmsecologico.org.br; IBGE, 2007.

4.2.2.5 Instrumentos de gestão da APA

O modelo de gestão da APA através dos seus instrumentos deve está baseado em uma estratégia de fomentar a sustentabilidade regional, integrando o desenvolvimento à conservação dos recursos naturais ali existentes. A gestão participativa da APA deve buscar dinamizar o processo de implementação de atividades de baixo impacto ambiental para garantir a continuidade das atividades socioeconômicas e a qualidade de vida das populações presentes na APA.

Unidades de conservação do grupo de uso sustentável, como é o caso da APA da Chapada do Araripe da mesma forma que as do grupo de proteção integral, necessitam de instrumentos de gestão implantados de forma participativa para poderem alcançar os seus objetivos básicos e contribuir para a sustentabilidade da região onde estão inseridas. A APA por ser uma UC do grupo de uso sustentável não necessita de regularização fundiária, porém o contexto da gestão dessa UC é semelhante a do PARNA Catimbau, pois de acordo com os instrumentos de gestão pesquisados a UC apenas possui o seu conselho gestor implantado .

- **Pesquisas científicas**

As unidades do grupo de uso sustentável, também são de extrema importância para o desenvolvimento de pesquisas científicas. Por ser um espaço pluridimensional, e a maior unidade de conservação da bacia hidrográfica do rio São Francisco e por toda riqueza do

patrimônio socioambiental, ali, existente a APA se constitui em um cenário atraente para a realização de pesquisas científicas. Essa pluralidade de dimensões mantém uma relação direta com a diversidade das medidas a serem tomadas para o redirecionamento do processo de evolução dessa sub-região. Dessa forma, a realização de pesquisas pode contribuir para o descobrimento de novas espécies da fauna/flora da região e de mecanismos de conservação da biodiversidade, promover a gestão territorial e agregar valor aos produtos resultantes da biodiversidade da APA.

De acordo com o ICMBIO (2009), existem diversas pesquisas de caráter interdisciplinar sendo realizadas na UC, no cadastro do SISBIO (2009) constam cadastradas 25 pesquisas (Gráfico 16), este número é muito baixo se comparado à dimensão da UC, à biodiversidade, ali, existente e o número de problemas e conflitos ali instalados. Portanto, é necessário estimular a elevação dos níveis educacionais e de capacitação tecnológica da população e das entidades e instituições intervenientes na APA, buscando uma nova interação da população com o meio ambiente e o desenvolvimento do conhecimento científico e tecnológico regional.

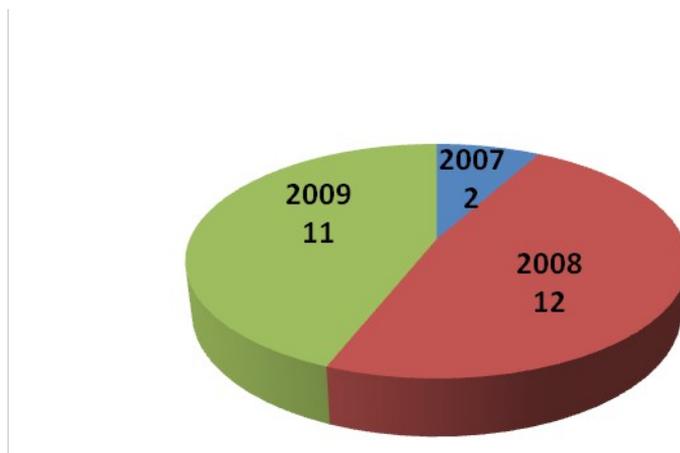


Gráfico 16: Distribuição da Pesquisas científicas realizadas na APA no período de 2007 a 2009

- **Educação ambiental**

O documento elaborado pela FUNDETEC (1997) para subsidiar a criação da APA, indica que a unidade deverá dispor de um Programa de Ação Junto às Bases Sociais, o qual tem como prioridade um Projeto de Educação, com o objetivo de “Dotar a bioregião de capacidade humana para participação política e exercício de sua cidadania. Além da capacidade para o desempenho pessoal ou organizacional de toda e quaisquer atividades econômicas, sociais, políticas, culturais e ambientais, visando o bem estar social e a melhoria da qualidade de vida”.

No entanto, a pesquisa constatou que não, existem programas de Educação Ambiental sendo desenvolvidos pela gestão da APA. Essas atividades estão sendo desenvolvidas por instituições ambientalistas, algumas delas com assento no conselho da UC, como é o caso da Fundação Mussambê, a ONG Caatinga, e pela gestão da FLONA Araripe-Apodi. A gestão da FLONA tem um projeto de Educação Ambiental que tem como ações prioritárias a implantação dos núcleos municipais de Educação Ambiental e elaboração das Agenda 21 dos municípios. Porém essas ações são desenvolvidas apenas nos municípios cearenses. Disseminar as ações de educação no contexto regional da APA é um dos maiores desafios para a gestão, pois, ao serem implantadas, as ações de Educação Ambiental podem ser catalisadores da gestão participativa, fortalecendo a ação coletiva e organizada, articulando aportes de diferentes saberes e proporcionando a compreensão da problemática ambiental da unidade.

- **Conselho gestor**

O conselho consultivo da APA foi criado em 2008, tendo em sua formação 15 representantes do poder público e 18 da sociedade civil organizada. O conselho da UC foi constituído por 8 segmentos diferentes representando o Poder Público e a sociedade civil organizada (Gráficos 17 e 18). Segundo o ICMBIO, o conselho da unidade não tem se reunido regularmente, o que dificulta a discussão e a participação da sociedade na gestão da APA. Para o chefe da UC, apesar do conselho não está se reunindo regularmente, ele é de fundamental importância para a governança regional, pois cada membro do conselho poderá divulgar as ações da APA em seu município e informar sobre os impactos negativos que causam pressões sobre a UC.

Essa deficiência da gestão pode ser apontada como um dos motivos da falta de controle da UC sobre as atividades que estão sendo implantadas em seus limites. Ao ser questionado sobre quantos planos de manejo existem autorizados pelo IBAMA ou pelos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente, o chefe da UC não tem informações. Segundo ele a gestão da UC não é consultada e não tem nenhum controle sobre a implantação de planos de manejo florestais e autorizações de uso alternativo do solo na unidade de conservação. Os empreendimentos que estão implantados na APA e licenciados pelo IBAMA, ou pelo Estados do Ceará, Piauí e Pernambuco não estão sendo licenciados ou analisados pelos gestores da UC. Neste aspecto, a gestão dessa UC de uso sustentável apresenta maiores complicadores no que diz respeito ao

monitoramento das atividades desenvolvidas em seus limites, do que o monitoramento do PARNA Catimbau.

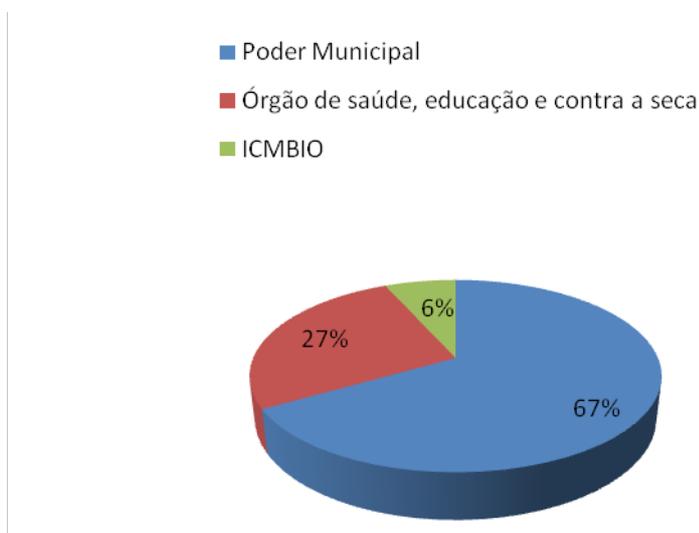


Gráfico 17: Representatividade dos segmentos do Poder Público no conselho gestor da APA.
Fonte: pesquisa de campo, 2010.

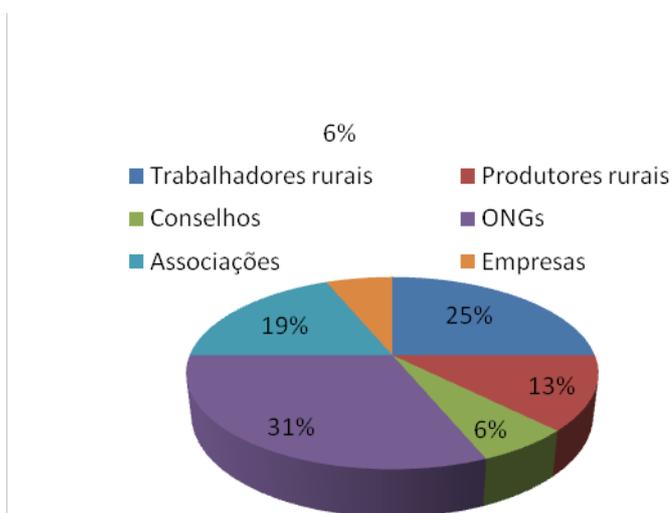


Gráfico 18: Representatividade dos segmentos da sociedade civil e do Poder Público no conselho gestor da APA
Fonte: Pesquisa de Campo (2010)

4.2.2.6 A APA da Chapada do Araripe no contexto turístico regional

A porção setentrional do Nordeste Brasileiro - região que abrange os estados de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Ceará, Piauí e Maranhão - possui, em seu interior, atrativos naturais e culturais de extrema beleza e importância, ainda pouco

conhecidos, o que faz desta região um potencial pólo de turismo ecológico e cultural do porte do Pantanal ou Amazônia (Bagnoli, 1997).

A região da APA do Araripe mostra-se privilegiada nesse cenário, já que ocupa posição central na região Nordeste que apresenta atrativos do porte dos Parques Nacionais do Catimbau em Pernambuco, da Serra da Capivara e Sete Cidades no Piauí, Vale dos Dinossauros na Paraíba e Pólo de Ecoturismo do “Vale Monumental do Ceará”, em Quixadá/Quixeramobim. Um dos principais atrativos da APA é a Bacia Sedimentar do Araripe, por apresentar o que é, talvez, o principal registro fóssilífero do período Cretáceo. Fósseis de plantas, insetos, batráquios, quelônios, moluscos, peixes e répteis voadores dessa região estão entre os mais interessantes e bem preservados do planeta. Os mesmos são encontrados durante a exploração de pedreiras de calcário laminado, utilizado como pedra ornamental. Existem cerca de 307 fontes ou nascentes nas bordas da Chapada do Araripe e que compõem a maior riqueza da região, recursos hídricos que, juntamente com o turismo religioso, constituem as principais potencialidades turísticas da Apa do Araripe.

Embora a região da APA no Estado de Pernambuco não tenha nenhum atrativo turístico identificado pelos órgãos responsáveis pela gestão do turismo, como também nenhum de seus municípios integra às rotas turísticas estruturadas pela Secretaria de Turismo do Estado de Pernambuco (SETUR), podemos destacar alguns atrativos naturais localizados nos limites da APA, no estado do Ceará.

a) Floresta Nacional do Araripe (FLONA)

A FLONA, com 38.262 hectares de mata secundária em avançado estado de recuperação, ocupa boa parte da área leste da Chapada do Araripe. Recobre a porção de relevo relativamente plano do topo da mesma (com cotas variando entre 840 e 920m), com diferentes fisionomias, classificadas por Lima em 5 tipos: Transição Floresta Úmida/Cerrado (recobre 48,53% da área), Cerrado (27,49%), Floresta Úmida Degradada pelo Fogo (11,52%), Floresta Úmida Semi-Perenifólia (10,95%) e Carrasco (1,52%). A FLONA constitui-se no habitat natural de 88 espécies de aves, várias espécies de mamíferos - incluindo algumas ameaçadas de extinção, como as onças pintada e parda - muitos répteis, poucos anfíbios e uma infinidade de insetos (Folheto da Associação WB de Pesquisa e Cultura).

Por se tratar de uma Unidade de Conservação de Uso Direto, a FLONA admite utilização para pesquisa científica, recreação e lazer, educação ambiental, manejo florestal sustentável e turismo. Representa ainda papel relevante na conservação do solo, infiltração e filtragem das águas de chuva que alimentam as fontes de água da região, permitindo o

desenvolvimento e a conservação de um patrimônio genético de valor incalculável. Tem papel relevante no controle da temperatura e qualidade do ar da região.

A população do entorno, dela faz uso para extração de lenha, frutas (como o pequi), plantas medicinais (como a janaguba), e ornamentais. A caça ilegal de animais silvestres atrai pessoas de vários municípios e estados limítrofes.

As várias estradas e trilhas que cortam a FLONA, aliadas ao pequeno quadro de vigilantes, impede um maior controle das atividades predatórias, pondo em sério risco esse patrimônio.

b) Jazigos Fossilíferos do Cretáceo

A Bacia Sedimentar do Araripe é mundialmente conhecida nos meios acadêmicos por apresentar o que é, talvez, o principal registro fossilífero do período Cretáceo. Fósseis de plantas, insetos, batráquios, quelônios, moluscos, peixes e répteis voadores des sa região estão entre os mais interessantes e bem preservados do planeta. Os mesmos são encontrados durante a exploração de pedreiras de calcário laminado, utilizado como pedra ornamental (lajotas para pisos e paredes. Também são encontrados nas minas de gipsita, mineral básico para fabricação do gesso e nas lavras clandestinas abertas por pessoas conhecidas na região como “peixeiros” (nome derivado dos fósseis de peixes). A coleta e comercialização dos fósseis é considerada ilegal (Carvalho, 1993), porém, nos dois primeiros casos, seu achado é não intencional e derivado da própria atividade de mineração para outros fins. O alto preço alcançado no ”mercado negro”, cria uma oportunidade irresistível de auferição de renda por parte da população que não consegue colocação no mercado tradicional de trabalho, sobretudo na agricultura, nos períodos de seca.

Sob o ponto de vista atrativas,turístico, as minas, principalmente as de calcário laminado se apresentam bastante já que são esteticamente e cientificamente interessantes, se bem que deixem a desejar pela degradação ambiental que provocam.

c) Atrativos Geológicos

- a) “Ponte de Pedra” (Nova Olinda-CE);
- b) Gruta do Brejinho (Araripe-CE);
- c) Fontes ou nascentes de água natural (PE e CE).

Cerca de 307 fontes ou nascentes aflorantes nas bordas da Chapada do Araripe, formam o que talvez seja a maior riqueza desSa região. O desenvolvimento de um micro-

clima úmido peculiar, tem efeitos fantásticos sobre as exuberantes fauna e flora da região, beneficiando as comunidades que nela vivem.

Juntamente com o turismo religioso, centrado na figura do Padre Cícero e na cidade de Juazeiro do Norte, a exploração dos balneários públicos e privados existentes ao longo da Chapada, constituem as principais fontes de turismo da região.

A falta de critérios regulamentando a utilização desses recursos hídricos, a desobediência às leis ambientais e a obsolência dos equipamentos instalados faz com que esta exploração esteja aquém do seu real potencial.

4.2.2.7 Identificação dos indicadores de sustentabilidade para as dimensões estudadas

Com relação à APA Chapada do Araripe foram realizadas entrevistas abertas, semi-estruturadas, com 16 atores que participaram do processo de criação das UCs e Da sua gestão, e COM os membros do conselho gestor da UC. EsSas entrevistas tiveram como metas identificar a percepção destes a respeito dos problemas, conflitos e potencialidades existentes na UC, para a construção dos indicadores de sustentabilidade desta unidade.

Para a APA da Chapada do Araripe os principais problemas identificados pelos entrevistados dizem respeito à pressão exercida sobre os recursos naturais existentes no território da UC: uso dos recursos florestais para atender à demanda energética das atividades econômicas existentes na APA, desmatamento, comercialização de fósseis, falta de integração dos órgãos do SISNAMA, falta de sustentabilidade das atividades econômicas desenvolvidas na APA, especulação imobiliária, mineração, titularidade das terras, dificuldade de acesso á água. Para a pesquisa utilizamos os dados referentes a um percentual maior ou igual a 50%. (Tabela 35 e Gráfico 19).

Tabela 35: Principais problemas identificados durante as entrevistas realizadas na APA da Chapada do Araripe

PROBLEMAS	FREQUÊNCIA DAS RESPOSTAS
Uso dos recursos florestais	100%
Desmatamento	88%
Mineração	88%
Comercialização de fósseis	75%
Falta de Integração dos Órgãos do SISNAMA	63%
Falta de sustentabilidade das atividades econômicas	63%
Especulação Imobiliária	56%
Inexistência de Programas de Educação Ambiental na gestão da UC	56%

Falta de Programas Governamentais para os produtos da biodiversidade	56%
Disposição final do lixo nos municípios	56%

Fonte: Pesquisa de campo, 2009

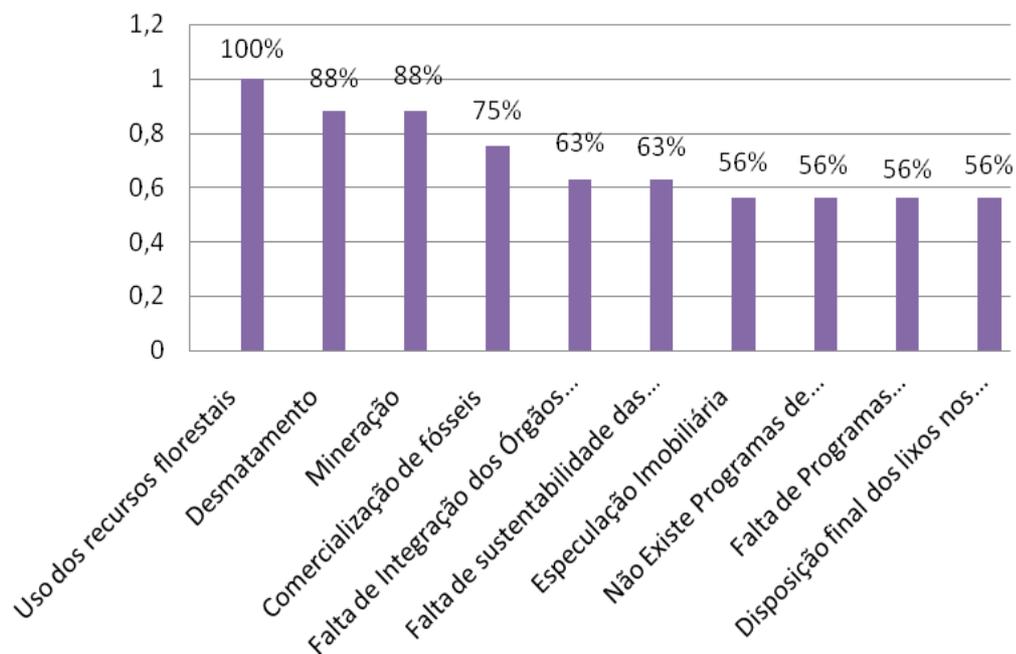


Gráfico 19: Principais problemas identificados nas entrevistas na APA da Chapada do Araripe.

Fonte: Pesquisa de campo, 2009. ICMBIO, 2008

Com relação às potencialidades da UC, ao sistematizarmos as respostas dos conselheiros da APA da Chapada do Araripe, observamos que o maior número de afirmações sobre os aspectos positivos desse território fez referência à temática da conservação dos recursos ambientais e à utilização sustentável desses recursos (Tabela 36 e Gráfico 20).

Tabela 36: Principais potencialidades identificadas durante as entrevistas realizadas na APA da Chapada do Araripe

POTENCIALIDADES	FREQUÊNCIA
Recursos Florestais	94%
Recursos Hídricos	88%
utilização sustentável dos componentes da biodiversidade	69%
Produtos do Extrativismo	69%
Produtos do Manejo Florestal	63%
Cultura	56%
Pesquisa Científica	50%

Fonte: Pesquisa de campo, 2009.

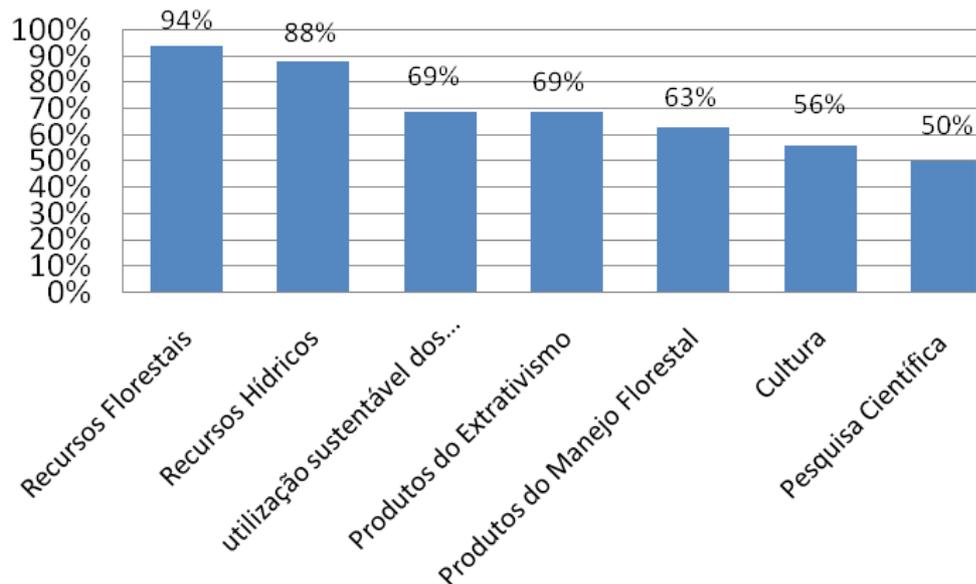


Gráfico 20: Principais potencialidades identificadas pelas entrevistas na APA da Chapada do Araripe.
 Fonte: Pesquisa de campo, 2009. ICMBIO, 2008.

De acordo com os resultados obtidos durante a pesquisa de campo foram selecionados indicadores de sustentabilidade que buscaram refletir a realidade do território onde estão inseridas as UCs e se basearam na metodologia adotada.

Os indicadores receberam escores de acordo com o seu grau de importância, e posteriormente, formaram o índice de sustentabilidade e compuseram o cálculo do grau de sustentabilidade de cada UC.

Os índices de sustentabilidade surgem a partir das dimensões adotadas e tiveram como base os problemas e potencialidades identificadas pelas técnicas utilizadas durante a pesquisa.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO SOBRE OS ÍNDICES DE SUSTENTABILIDADE

De acordo com os dados obtidos durante a pesquisa foram elencados os 16 indicadores utilizados para a caracterização das dimensões de sustentabilidade de acordo com a importância de cada um deles, para que se possa obter um escore que reflita a realidade e, assim, obtermos o grau de sustentabilidade de cada UC.

5.1 Valoração dos indicadores de sustentabilidade

A partir dos 16 indicadores definidos na metodologia de pesquisa, foram calculados os índices de sustentabilidade setoriais, em cada uma das duas unidades de conservação estudadas, para cada dimensão adotada: ambiental, social, econômica e institucional. Os Quadros 12 a 15 apresentam o código definido para cada indicador, sendo seis utilizados para calcular a sustentabilidade ambiental, quatro para se avaliar a sustentabilidade social, três para a sustentabilidade econômica e dois para se calcular a sustentabilidade institucional.

Quadro 12- Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

Código	Indicador
IA01	Área Remanescente de vegetação de caatinga
IA02	Regularização fundiária
IA03	Queimadas e incêndios florestais
IA04	Uso agrícola do solo
IA05	Uso e conservação da água
IA06	Disposição final do lixo doméstico

Quadro 13- Indicadores de Sustentabilidade Social

Código	Indicador
IS01	População residente no interior da UC
IS02	Acesso a programas governamentais
IS03	Trabalho e geração de renda
IS04	IDH-M

Quadro 14- Indicadores de Sustentabilidade Econômica

Código	Indicador
IE01	PIB per capita
IE02	ICMS socioambiental
IE03	Compensação ambiental

Quadro 15- Indicadores de Sustentabilidade Institucional

Código	Indicador
II01	Órgãos municipais de meio ambiente
II02	Instrumentos de gestão da UC

Fonte: IBGE (2008). Adaptado pela autora

Os Quadros 16 a 19 apresentam a nota (de 0,0 a 1,0), atribuindo-se peso 1 a cada indicador estudado em relação ao PARNA Catimbau. Para gerar convicção à nota atribuída, cada uma é justificada, com a descrição das características da UC referente ao indicador em foco, nas quatro dimensões estudadas.

Por sua vez, os Quadros 20 a 23 apresentam o mesmo em relação à Área de Proteção Ambiental da Chapada do Araripe.

Quadro 16: Justificativa dos indicadores da dimensão ambiental do PARNA Catimbau, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
IA01	Área remanescente de vegetação de caatinga	<p>A UC corresponde a uma área de 62.300 ha. Por ser de proteção integral, com uso restrito de seus recursos naturais, apresenta-se como a área de maior representatividade de remanescentes de caatinga do estado de Pernambuco, devido à baixa interferência humana nesse ambiente. Segundo o gestor do PARNA, a unidade apresenta cerca de 70% de sua área com vegetação de caatinga conservada.</p> <p>Segundo os dados obtidos nas entrevistas e oficinas este indicador, mensura a biodiversidade, e conservação dos recursos naturais da UC. Para tanto, procuramos compor estes resultados em um único indicador – área remanescente de vegetação da caatinga- ao qual atribuímos nota 0,7.</p>	0,7
IA02	Uso agrícola do solo	<p>Este indicador está relacionado com a distribuição estratificada do nº de propriedades existentes nos limites da UC, e pelo fato das propriedades inseridas no interior da UC e no seu entorno serem utilizadas para a produção agrícola e pecuária.</p> <p>Nessa região, a partir da década de 1970, ocorreram vários incentivos econômicos, dos governos federal e estadual, para projetos agrícolas, onde a atividade principal implantada foi a da agropecuária, somando-se a isso o fato de que várias famílias estão vivendo dentro do PARNA e no seu entorno, realizando suas atividades agrícolas, com seus roçados e/ou criatórios de caprinos, provocando uma forte pressão nos recursos naturais, principalmente os florestais na área do PARNA.</p> <p>De acordo com o SNUC, até que seja elaborado o Plano de Manejo e efetivada a regularização fundiária 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 condições e os meios necessários para a satisfação de suas necessidades materiais, sociais e culturais.</p> <p>Segundo o gestor da UC, existe um acordo de convivência para tentar minimizar o impacto do uso do solo, para isso no interior do PARNA, os proprietários não poderão fazer uso de novas áreas, ou seja, não serão permitidos desmatamentos para o uso alternativo do solo. Observa-se na área do PARNA que os desmatamentos realizados para implantar atividades agropecuárias, são decorrentes de que até a criação da UC era permitido o uso de até 80% da área dos imóveis, excetuando-se as áreas de preservação permanente (APPs), para atividades de uso alternativo do solo.</p> <p>A área do PARNA é composta em sua maior parte por pequenas propriedades, ou seja, propriedades com área menor do que 100 ha e as famílias que, ali, residem necessitam do uso dos recursos da UC para sua subsistência, o que gera uma grande pressão sobre a UC. Soma-se a isso o fato de que nas grandes propriedades do entorno da UC não existem implantadas técnicas sustentáveis de exploração</p>	0,5

		<p>dos recursos naturais existentes, a exemplo de planos de manejo florestal.</p> <p>Segundo os dados obtidos nas oficinas tem-se como uma das principais potencialidades da UC o uso de suas terras para agricultura de subsistência estando presente em 100% dos resultados da oficinas. Entretanto, a variável desmatamento apresenta-se com um dos grandes problemas da UC, estando presente em 50% dos resultados das oficinas. Entendemos que existe uma forte relação entre estas duas variáveis pois, apesar de existir uma regra de convivência entre a gestão da UC e as comunidades, ali, inseridas, estas utilizam as terras da UC para manter suas atividades de subsistência. Agregamos estas variáveis em um único indicador, uso agrícola do solo- e atribuímos nota 0,5 .</p>	
IA03	Uso e conservação da água	<p>A região de abrangência do PARNA Catimbau está localizada na bacia sedimentar do Jatobá, rica em águas subterrâneas e nas bacias hidrogáficas do Moxotó e Ipanema, tributárias da Bacia Hidrográfica do São Francisco. A maioria das comunidades rurais dessas localidades enfrenta dificuldade de acesso ao abastecimento de água. Os municípios de Tupanatinga, Ibimirim e Buíque estão sendo atendidos pelo P1MC – Programa 1 Milhão de Cisternas, parceria do MDS com sociedade civil, que vem operando desde 2003 com a meta de construir um milhão de cisternas em todo o semiárido brasileiro. O Programa é coordenado pela Articulação do Semi-Árido – ASA, a qual possui um núcleo gestor em Pesqueira que atende à região de abrangência do Parque. Para o município de Ibimirim há uma previsão de construção de 500 cisternas, incluindo localidades vizinhas ao Parque - Campos, Salgado e Brejo Prioré.</p> <p>Em Buíque, a implantação de cisternas através do P1MC conta com apoio da Pastoral da Criança. Além das cisternas, em Ibimirim existe um programa de perfuração de poços artesianos, os quais já totalizam 287. O Projeto de Integração da Bacia do Rio São Francisco com as Bacias Hidrográficas do Nordeste tem bastante relevância para o Estado de Pernambuco. Esta obra pretende ampliar a disponibilidade de água para a região através do canal do Eixo Leste, que passará ao leste de Ibimirim, no entorno do PARNA. Outro projeto para a região é a instalação de uma adutora com recursos alocados pelo Programa de Aceleração do Crescimento – PAC , abrindo possibilidades para a superação deste problema. Com 35 km de extensão, a meta é que a adutora permita abastecer 100% das comunidades rurais de Buíque, inicialmente com a instalação de chafariz e, posteriormente, com a instalação do sistema de distribuição.</p> <p>A taxa de domicílios nos municípios de abrangência da UC com abastecimento inadequado é de 58,9%. A qualidade das águas para abastecimento humano das bacias hidrográficas onde está inserido o PARNA, encontra-se classificada como Moderadamente comprometida.</p> <p>Segundo os dados obtidos nas entrevistas e oficinas este indicador, apresenta-se como a variável-</p>	0,4

		<p>dificuldade de acesso à água – estando presente em 83% dos resultados das oficinas e em 50% das respostas das entrevistas.</p> <p>Portanto, procuramos compor o indicador – uso e conservação da água - e atribuir ao mesmo nota igual a 0,4.</p>	
IA04	Queimadas e incêndios florestais	<p>As queimadas realizadas para facilitar o preparo do solo é uma prática incidente nos limites do PARNA e no seu entorno. Por ser uma UC de proteção integral essa atividade é proibida nos seus limites, porém no ano de 2008 foram detectados 20 focos de calor nos municípios de abrangência da unidade. Esse baixo percentual de focos, é decorrente da atuação da brigada contra incêndios florestais da unidade, que além de monitorar todo o perímetro da UC, prevenindo e combatendo os focos de calor e evitando que esses focos se transformem em incêndios florestais, desempenha um papel de orientar as comunidades no que diz respeito a técnicas de queima controlada.</p> <p>Os dados obtidos nas oficinas e entrevistas apontam para este indicador uma frequência de 60%, resultado das entrevistas aplicadas. No entanto, a variável – brigada contra incêndios florestais, apresenta uma frequência de 70% Portanto, procuramos compor estes dados em um único indicador, e atribuir ao mesmo nota igual a 0,7.</p>	0,7
IA05	Disposição final do lixo	<p>Nenhum dos municípios da área de abrangência do PARNA Catimbau possui um local adequado para disposição final do lixo. O impacto maior sobre a UC é ocasionado pelo município de Buíque, que mantém um lixão no entorno imediato da UC. Os municípios possuem um precário atendimento no que diz respeito à coleta de lixo , onde apenas 25% dos domicílios são atendidos por esse serviço. Portanto, de acordo com a observação de campo atribuímos a este indicador nota 0(zero).</p>	0

Quadro 17: Justificativa dos indicadores da dimensão social do PARNA Catimbau, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
IS01	População residente no interior e entorno da UC	<p>Ao se delinear o perímetro de abrangência do PARNA para a criação da UC, foram identificados diferentes grupos de atores que residiam ou tinham propriedades nos limites propostos ou no entorno imediato: a comunidade indígena Kapinawá, os pequenos agricultores, os grandes proprietários e a comunidade mítico-religiosa do Meu Rei. Esses grupos ainda permanecem residindo ou mantém atividades que impactam a UC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo Indígena Kapinawá - habita terras localizadas em Mina Grande no município de Buíque, já reconhecidas. Estimativas oficiais apontam para mais de doze mil hectares a área da terra indígena Kapinawá. Segundo SNE (2002) em 1998 o grupo contava 956 índios. 	0,3

		<p>Na definição do perímetro proposto para o Parque Nacional do Catimbau, procurou-se respeitar as áreas de ocupação indígena. Para tanto, solicitou-se da FUNAI o memorial descritivo de demarcação da Terra Indígena. Com isto o perímetro proposto para a Unidade de Conservação não apresenta sobreposição com a área indígena. Dessa forma, as Terras Indígenas Kapinawá encontram-se localizadas no entorno imediato do Parque Nacional do Catimbau.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Grupo de Pequenos Agricultores - os pequenos agricultores encontram -se organizados em núcleos de vizinhança, utilizando pequenas áreas no entorno de suas residências para agricultura de subsistência (mandioca, milho, feijão e macaxeira) e pequenas criações de caprinos. Em termos quantitativos, representam a maior população residente no interior e entorno da UC. • Comunidade mítico – religiosa –Sulami - localizada numa área de, aproximadamente, 90 ha, a Organização Sulami Cristianismo Moderno Porto Seguro tem “sede na Fazenda Porto Seguro, Serra dos Breus, município de Buíque. Esta comunidade existe de fato desde 1952 como entidade espiritualista e civil que foi fundada, inicialmente, com o objetivo de abrigar 33 famílias. Há época da criação existiam vários seguidores, que cooperaram na construção do templo cognominado Casa de Deus. Atualmente, existem apenas duas famílias residindo na Fazenda Porto Seguro. Essas famílias estão conciliando as atividades da agricultura com a do turismo ecológico. • Grandes Propriedades - este grupo se caracteriza por apresentar grandes áreas com estrutura de fazendas implantadas, onde se desenvolvem atividades de pecuária extensiva e agricultura sem grande expressão econômica. Essa situação reflete-se nos baixos índices econômicos divulgados pelo IBGE referentes à produção agrícola e da pecuária nos três municípios, em que se insere o Parque Nacional do Catimbau. <p>Dentre estes atores, é importante destacar a comunidade indígena Kapinawá, que está localizada fora do perímetro do PARNA, porém em área contígua a UC, a qual tem uma grande influência no cenário de conflitos estabelecido na gestão da unidade, pois essa comunidade pleiteia junto a FUNAI o acréscimo do seu território. A área objeto do pleito está inserida nos limites da Unidade. Se essa nova demarcação for concretizada acarretará sobreposição de áreas protegidas com objetivos distintos, pois em parte dos limites da unidade poderá haver exploração dos recursos naturais. Observa-se que esse tipo de uso vai de encontro ao objetivo para o qual a UC foi criada.</p> <p>O padrão habitacional compõe-se de casas de taipa. Atualmente, quase todas as residências</p>	
--	--	--	--

		<p>possuem energia elétrica devido ao Programa Estadual “Luz Para Todos”, porém não possuem água encanada. O abastecimento de água dá-se por pequenas cisternas e carros – pipa. Poucas destas habitações possuem sanitários internos, ficando o sistema de privadas fora da casa. Nessas comunidades, encontra-se uma população no interior do PARNA estimada 502 famílias. O sistema de produção está assentado sobretudo na agricultura familiar, com o cultivo de mandioca, milho, feijão, macaxeira, e pequenas criações de caprinos. Para minimizar os impactos destas culturas de subsistência, foram estabelecidas durante reuniões entre a comunidade e o IBAMA, regras de convivência, quanto ao uso dessas áreas.</p> <p>Este indicador não está presente de forma explícita nos resultados obtidos durante as oficinas e as entrevistas, porém segundo as observações de campo, o mesmo se apresenta com uma forte relação na sustentabilidade social e ambiental da UC, devido à presença de várias comunidades nos limites da unidade fazendo uso dos recursos naturais, ali, existentes. Portanto, este indicador está diretamente relacionado com a regularização fundiária da UC..</p> <p>Portanto, procuramos compor a nota e peso do indicador de acordo com a observação direta no campo, e atribuir ao mesmo uma nota igual a 0,3.</p>	
IS02	Acesso a programas governamentais	<p>Na região de abrangência do PARNA existem várias programas sendo implementados pelos governos municipais, federal e estadual e por organizações não-governamentais, através de ações que estão sendo desenvolvidas com as comunidades dos limites das UC e do entorno.</p> <p>O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF é o principal programa de crédito rural e incentivo econômico para a agricultura familiar, e com destaque para a modalidade PRONAF B voltada às famílias de baixa renda. Segundo os dados obtidos nas oficinas, nas comunidades residentes dentro do PARNA, estima-se que existem 285 projetos aprovados pelo PRONAF-B, no entanto este número é bem maior, pois existem muitas famílias que não residem no PARNA, mas utilizam esse ambiente para implantar seus projetos. As modalidades - PRONAF Mulher, PRONAF Jovem e PRONAF Agrofloresta - ainda não são operadas na região.</p> <p>Quanto a sustentabilidade desses projetos em relação a UC, vale ressaltar que os projetos são aprovados e os recursos liberados para atividades que serão desenvolvidas dentro da UC, porém o gestor da unidade em nenhum momento do processo é consultado sobre a implantação dos mesmos, e muitas dessas atividades causam um grande impacto dentro da UC , como é o caso do criatório de caprinos.</p> <p>Foi desenvolvido para a área da unidade, através de uma parceria do SEBRAE/Prefeitura de Buíque/IBAMA/ICMBIO, a realização de capacitações com foco no empreendedorismo, produção</p>	0,4

		<p>do artesanato e turismo.</p> <p>Outro programa que vem sendo implantado para as famílias que residem no PARNA é a construção de cisternas de placas para armazenamento de água para consumo humano. O programa da Carteira Indígena, parceria do Ministério do Meio Ambiente (MMA) e da Fundação Nacional de Saúde (FUNASA), desenvolveu ações para as comunidades do Malhador e da Ponta da Várzea. O projeto incluiu recursos para a perfuração de poços e para a instalação de hortas comunitárias nos limites da UC. As ações previstas nesse projeto não foram licenciadas ou autorizadas pela gestão da unidade apesar de implicarem em impactos ambientais.</p> <p>No que diz respeito ao Programa de Aceleração do Crescimento- PAC, os municípios da região de abrangência do Parque têm se beneficiado, sobretudo, dos investimentos na área de infra-estrutura social e urbana, principalmente com recursos alocados para obras de abastecimento de água, esgotamento sanitário, saneamento e melhorias habitacionais. A maioria desses programas é de grande relevância para a sustentabilidade social das comunidades que residem no interior e entorno da UC.</p> <p>O grande problema, segundo o chefe da UC, é que os projetos são implantados sem a autorização do Órgão gestor e em discordância com os objetivos da unidade, o que gera impactos devido à utilização dos recursos naturais que a unidade objetiva conservar, causando conflitos entre a gestão e essas comunidades.</p> <p>Nesse indicador estão presentes resultados obtidos durante as oficinas que apresentam uma frequência de 58%. Segundo as observações de campo, o mesmo se apresenta com uma forte relação na sustentabilidade social da UC, devido à quantidade de créditos PRONAF existente na região do PARNA, como também aos programas sociais que estão implantados para nas comunidades indígenas na área do PARNA. Portanto, procuramos compor a nota desse indicador de acordo com os resultados obtidos durante e a observação direta no campo, atribuindo ao mesmo uma nota igual a 0,4.</p>	
IS03	Trabalho e geração de renda	<p>Nos municípios de Buíque, Ibimirim e Tupanatinga existem cerca de 30.000 pessoas ocupadas nas atividades agropecuárias. Os dados do IBGE (2006) indicam que pelo menos 144 mil ha ou 35% da soma da área dos três municípios são utilizados com agropecuária. Das outras atividades que geram emprego e renda, a de maior empregabilidade é o serviço público municipal, que emprega cerca de 3.600 pessoas nos três municípios. Entretanto, essas atividades não se traduzem em melhoria de renda para a população, pois cerca de 42% das famílias tem uma renda de até 1 salário mínimo.</p> <p>No que diz respeito às comunidades que vivem nos limites do PARNA, a principal renda resulta</p>	0,3

		<p>da agricultura familiar. Somados os benefícios advindos dos programas governamentais, como a aposentadoria, e o bolsa família, este último beneficiando cerca de 14.000 famílias esses municípios.</p> <p>Dentre as atividades agrícolas que mais crescem dentro da área do PARNA, destaca-se a apicultura, uma vez que incentivar a produção de mel é uma das iniciativas do governo para alavancar o desenvolvimento dos municípios de Ibimirim e Buíque. Todos os projetos de apicultura da cooperativa dos apicultores do Catimbau foram implantados dentro da área da UC. Esta atividade tem gerado uma renda significativa para essas famílias, além de que se for desenvolvida de forma sustentável e planejada, é uma das atividades de menor impacto negativo para os recursos naturais da UC e que deve ser incentivada pois, também é responsável pela polinização de algumas espécies, contribuindo para a regeneração da vegetação da unidade.</p> <p>O grande problema identificado na pesquisa é que a gestão da unidade não tem conseguido monitorar a implantação dos projetos de apicultura e não existe registro de quantas colméias estão instaladas nos limites do PARNA. Essa deficiência da gestão da UC faz com que a atividade cresça sem o devido controle e monitoramento e pode resultar em uma grande população das espécies que não são nativas da região.</p> <p>Outra atividade que tem gerado renda e trabalho para as comunidades da unidade é a atividade turística que vem sendo desenvolvida com o apoio de algumas instituições. Com a estruturação da sede da Associação de Guias de Turismo do Catimbau (AGTURC) este espaço vem sendo utilizado para receber os turistas e comercializar produtos da apicultura e do artesanato local. A atividade turística vem gerando também uma oferta maior de empregos no setor de serviços de hospedagem. Atualmente, nos municípios do PARNA, existem 6 pousadas com capacidade de hospedar cerca de 300 pessoas, gerando em torno de 50 empregos formais.</p> <p>Este indicador está presente de forma explícita nos resultados obtidos durante as oficinas e entrevistas e apresenta uma frequência de 58% e 63% respectivamente. Portanto, procuramos compor a nota do indicador de acordo com as observações de campo, e dados da pesquisa bibliográfica, atribuindo ao mesmo uma nota igual a 0,6.</p>	
IS04	IDH-M	<p>Todos os municípios das duas Regiões de Desenvolvimento onde está inserido o PARNA Catimbau apresentam deficiência nos serviços de atendimento à população referentes a saneamento, educação e a saúde, o que influencia nos baixos Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M). Os municípios da área da unidade e do seu entorno, com exceção de Arcoverde, apresentam IDH-M</p>	0,5

		<p>inferior ao IDH –M registrado para o Estado de Pernambuco. No que diz respeito aos indicadores sociais que compõem o IDH-M, esses municípios encontram-se em uma situação crítica, pois não possuem sistema de esgotamento sanitário nem sistema de tratamento de resíduos sólidos. As deficiências na área de saneamento comprometem a saúde da população, demandando maiores esforços dos serviços de saúde.</p> <p>A infra-estrutura de atendimento disponível nos municípios com relação à saúde é precária. As unidades de saúde familiar não estão localizadas em todos os distritos e aquelas que existem não possuem médico para o atendimento diário. Isto faz com que haja um grande deslocamento de pacientes para o Município de Arcoverde. Para as comunidades que estão inseridas nos limites da UC, este cenário é mais grave, pois apenas as comunidades da Vila do Catimbau, Baixa Grande, em Buíque e a comunidade dos Campos, em Ibitimir, possuem Posto de Saúde da Família.</p> <p>Com relação à educação, as escolas estão localizadas na zona rural e apenas oferecem o ensino fundamental I, fazendo com que os estudantes necessitem se deslocar dos sítios para a sede dos distritos ou para a sede municipal para poderem frequentar o ensino médio.</p> <p>Os municípios da área do PARNA possuem a maior parte dos estabelecimentos de ensino situados na área rural, porém estes atendem apenas os estudantes do ensino fundamental. O ensino médio é oferecido apenas na sede dos municípios, o que impossibilita que vários alunos da zona rural freqüentem as escolas, resultando em uma baixa taxa de escolarização para os jovens de 15 a 17 anos, idade correspondente ao ensino médio.</p> <p>Apesar dessas dificuldades, existe a implantação de alguns programas educacionais a exemplo dos programas Educação de Jovens e Adultos-EJA e Brasil Alfabetizado e o IDHM para o parâmetro educação apresentou uma elevação significativa entre 1991 e 2000. A implementação desses programas permitiu reduzir a taxa de analfabetismo.</p> <p>O Programa de Erradicação do Trabalho Infantil – PETI, também vem contribuir para a melhoria da educação nesses município, principalmente na zona rural. Em Buíque, onde atende 510 crianças, o PETI funciona com 2 turmas na sede municipal e 3, na área rural, incluindo a Vila do Catimbau e a Serra do Catimbau, comunidades do entorno do Parque. O que observa-se é que apesar da gestão da unidade ter buscado capacitar os professores da rede municipal de Buíque, estas atividades não tem resultado num maior conhecimento da população no que diz respeito a função ambiental e social da unidade de conservação. Apenas a escola da vila do Catimbau utiliza os recursos da UC para trabalhar com os alunos a questão ambiental e os benefícios do PARNA para conservação dos recursos naturais da região.</p>	
--	--	--	--

		Para compor este indicador utilizamos as variáveis: saneamento básico, acesso a educação, coleta e disposição de lixo, que aparecem nos resultados obtidos durante as entrevistas e oficinas realizadas no PARNA. Portanto, procuramos relacionar estas variáveis e atribuir nota de acordo com IDH-M médio destes municípios, o que equivale a 0,5.	
--	--	--	--

Quadro 18: Justificativa dos indicadores da dimensão econômica do PARNA Catimbau, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
IE01	PIB per capita	<p>Como as duas regiões de desenvolvimento onde está inserido o PARNA têm como principal atividade econômica a agropecuária, seja a caprinocultura na RD do Moxotó ou a bacia leiteira na RD do Agreste meridional, todas essas atividades têm a agricultura familiar como base. Isto é um dos motivos para que essas regiões tenham pouca contribuição para o PIB estadual. Os municípios de Buique, Ibimirim e Tupanatinga, participam com os seguintes percentuais para PIB estadual: 0,25, 0,25, 0,10, respectivamente. Em ambas as regiões o setor de serviços é responsável por, pelo menos, dois terços do Valor Adicionado Bruto - VAB, seguido de agropecuária e indústria. Esses municípios abrigam uma grande diversidade socioambiental e cultural, e a presença do PARNA pode ser um indutor e catalisador de políticas públicas para as potencialidades destes municípios, e na elaboração de sistemas de manejo sustentáveis, visando a sustentabilidade dessas práticas e a consequente melhoria da cadeia produtiva.</p> <p>Este indicador não está presente nos resultados das oficinas e entrevistas, porém entendemos que o mesmo é de extrema importância para análise da sustentabilidade da região onde está inserida a UC. Para compor este indicador utilizamos os dados do PIB dos municípios, atribuindo nota equivalente ao maior valor percentual do PIB (0,25). Assim, este indicador obteve nota 0,3.</p>	0,3
IE02	ICMS socioambiental	<p>O ICMS Socioambiental é um importante instrumento econômico para a gestão ambiental, pois é uma importante ferramenta no que diz respeito ao incentivo às ações de conservação ambiental, na medida em que busca compensar os municípios que sofreram intervenção em seus territórios com a criação de unidades de conservação. Na medida em que compensa, também tem uma função indutora e incentivadora, gerando, nos municípios, o interesse na criação de unidades de conservação e no uso sustentável do meio ambiente local, pois a conservação ambiental é o critério mais importante nesse tipo de repartição dos recursos financeiros com os municípios.</p> <p>Em Pernambuco, dentre todos os municípios que recebem ICMS socioambiental no bioma</p>	0,3

		<p>caatinga, nenhum buscou iniciativas para criação de unidades de conservação, ou contribuir na gestão daquelas existentes. Esta tentativa de modelo de gestão ambiental, que deveria ter reflexos positivos na conservação da biodiversidade e na busca de tecnologias de uso sustentável para os recursos naturais, ali, existentes, não se concretizou.</p> <p>No caso dos municípios onde o PARNA está inserido esta situação se apresenta mais crítica. Esses municípios recebem individualmente mais de Hum milhão e meio de reais anuais e são os municípios do Estado de Pernambuco que recebem os valores mais altos do ICMS socioambiental referentes ao critério unidades de conservação. Durante a pesquisa nenhum gestor municipal informou quais projetos de caráter ambiental foram implantados no município com esses recursos. O secretário de meio ambiente do município de Ibimirm informou desconhecer que a Prefeitura receba este recurso e em que ele é aplicado. De acordo com a pesquisa apenas o Município de Buique buscou implementar ações de capacitação das comunidades do entorno das UCs no que diz respeito à conservação ambiental.</p> <p>Este indicador está presente em 83% dos resultados das entrevistas realizadas. Apesar deste recurso não está sendo aplicado nos municípios com o objetivo da conservação da biodiversidade, o ICMS Sócioambiental pode ter uma função incentivadora, ao despertar nos gestores municipais o interesse em criar ou ampliar áreas de conservação e, assim, influenciar na sustentabilidade da região onde está inserida a UC. Portanto, atribuímos ao indicador nota 0,3.</p>	
IE03	Compensação ambiental	<p>A pesquisa identificou que, até março de 2009, existia um valor de R\$108 milhões que foram encaminhados a Câmara de Compensação Ambiental do Ministério do Meio Ambiente. Esses recursos serão utilizados, prioritariamente, para as UCs de Proteção integral, nas seguintes atividades: regularização fundiária, plano de manejo e implementação da UC.</p> <p>Para o PARNA Catimbau existe um recurso de R\$ 6.941.804,89 destinado a implementação de ações para fortalecer a gestão da UC. O grande problema identificado na pesquisa é a priorização dessas ações, já que o PARNA é uma UC de proteção integral e que, para exercer plenamente seus objetivos, é de fundamental importância a regularização fundiária. Observou-se que, desses recursos disponíveis, 60% estão destinados a regularização, porém encontram-se com pendência no processo de licenciamento ou aguardando decisão judicial, portanto, não há por parte do ICMBIO, previsão do início do processo de regularização da UC. Essa imobilização por parte do órgão gestor das UCs federais no que diz respeito a agilização dos processos de licenciamento, e a não existência de um canal de comunicação entre a chefia da UC e o ICMBIO, faz com que esses</p>	0,5

		recursos priorizem ações que não são emergenciais para a unidade, fazendo com que a compensação ambiental não cumpra o seu papel de instrumento financeiro na gestão das unidades de conservação. A compensação ambiental é um indicador que está diretamente relacionado com a falta de infraestrutura na UC. Atribuímos a nota um valor de 0,5.	
--	--	---	--

Quadro 19: Justificativa dos indicadores da dimensão institucional do PARNA Catimbau, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
II01	Órgãos municipais de meio ambiente	<p>A gestão ambiental, nos municípios onde o PARNA está inserido, quase que inexistente. Apenas o município de Ibimirim possui uma secretaria exclusiva de meio ambiente. Os municípios de Ibimirim e Tupanatinga possuem conselhos municipais de meio ambiente e os mesmos tiveram, pelo menos uma reunião nos últimos doze meses, porém esses municípios não possuem fundo municipal de meio ambiente. Apesar da existência de conselhos de meio ambiente em dois municípios da área da UC, estes não têm conseguido ser proativos com relação à questão ambiental, e observa-se um total desconhecimento por parte dos membros destes conselhos em relação a existência da UC. Nenhum município da área de abrangência do PARNA tem simultaneamente, órgão ambiental, conselho e fundo de meio ambiente, que é a composição básica da gestão da política pública de meio ambiente. Isto é um dos motivos que contribui para que as atividades econômicas e algumas de cunho social, como a perfuração de poços para abastecimento humano, e a pecuária extensiva sejam implementadas sem nenhum critério ambiental nesses municípios. Soma-se a isso a inexistência de fiscalização por parte dos órgãos estadual e federal de meio ambiente, resultando na geração de impactos negativos e no comprometimento da sustentabilidade local, com reflexo direto na sustentabilidade do PARNA Catimbau.</p> <p>Este indicador não está presente nos resultados obtidos nas oficinas e entrevistas realizadas, porém de acordo com a pesquisa, observou-se que o mesmo tem uma forte relação com a sustentabilidade regional, no que diz respeito à implementação de políticas ambientais para a região da UC. Atribuímos à nota um valor de 0,2, devido a inexistência desses instrumentos de gestão ambiental nos municípios de abrangência da UC.</p>	0,2
II02	Instrumentos de gestão da UC	<p>Os instrumentos de gestão das UCs têm por finalidade organizar, proteger e gerenciar essas áreas protegidas. No caso do PARNA Catimbau, os limites foram demarcados e existe um gestor nomeado residindo no local e que interage com os atores locais. A gestão dessa UC dispõe apenas de três servidores em sua equipe técnica, e não dispõe de infra-estrutura física e equipamentos suficientes para o bom desempenho das funções.</p>	0,5

	<p>Dos instrumentos de gestão citados na pesquisa, pode-se destacar os projetos de educação ambiental. De acordo com o gestor da UC, as atividades de educação ambiental foram utilizadas para capacitação de diversos atores locais e ampliar a capacidade de diálogo entre as comunidades e a gestão.</p> <p>O PARNA dispõe apenas do conselho gestor que foi constituído em 2010, mas que ainda não encontra-se em pleno desempenho de suas atividades. De acordo a pesquisa, os instrumentos de gestão como Plano de Manejo e a Regularização Fundiária estão previstos e com recursos alocados, porém como não foram implementados, isto contribui para a existência de conflitos referentes à posse da terra e à implantação de algumas atividades econômicas que são desenvolvidas pelas comunidades nos limites da UC.</p> <p>A unidade tem como função ser um espaço para a realização de pesquisas científicas e esse objetivo vem sendo efetivado devido à divulgação realizada pela gestão da UC em fóruns e seminários sobre a riqueza de espécies da fauna e flora existentes e a necessidade de que sejam estudadas.</p> <p>A inexistência de fiscalização ambiental nos limites do PARNA contribui para que algumas normas e regulamentos não sejam respeitados, gerando conflitos que comprometem o alcance dos objetivos da unidade. Portanto, no que diz respeito à implementação dos instrumentos de gestão da UC, a mesma apresenta alta vulnerabilidade e sem esses instrumentos, os objetivos de conservação para os quais a unidade foi criada dificilmente serão alcançados.</p> <p>Para compor este indicador, utilizamos os seguintes resultados obtidos na pesquisa: conselho gestor, educação ambiental e pesquisa científica.</p> <p>Atribuímos a nota do mesmo um valor de 0,5, devido a formação no início de 2010, do conselho gestor da UC, e a importância da unidade como um espaço para realização de projetos de educação ambiental, e pesquisa científicas.</p>	
--	--	--

Quadro 20: Justificativa dos indicadores da dimensão ambiental da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
IA01	Área remanescente de vegetação de catinga	A vegetação remanescente de caatinga na APA atinge uma área de aproximadamente 260.000 ha, o que equivale a 25% da área da UC. Apesar dessa extensão, a caatinga encontra-se com cerca de 53% antropizada, resultado de uma grande pressão sobre os recursos naturais, principalmente os recursos florestais.	0,3

		<p>A ação antrópica se dá com grande intensidade, resultando em áreas degradadas, pelo consumo de lenha para atender a setores da economia local e regional. A área antropizada aumentou 17,42% em 7 anos, o que corresponde a 2,5% anuais e equivale a aproximadamente 11.840 ha anuais de supressão da vegetação. O desmatamento da caatinga se processa com grande intensidade, resultando em áreas degradadas pelo consumo de lenha para atender a diferentes setores econômicos. Esta situação requer ações tanto do poder público, como do setor produtivo, principalmente para definir metas que venham minimizar a pressão sobre os recursos florestais, evitar o processo de degradação ambiental e garantir a conservação das áreas remanescentes da vegetação de caatinga.</p> <p>De acordo com os dados obtidos na pesquisa, este indicador é composto pela variável uso dos recursos florestais da UC, recebendo uma nota igual a 0,3.</p>	
IA02	Uso agrícola do solo	<p>A predominância da atividade de agricultura de subsistência reflete-se no tamanho das propriedades e no uso da terra nos limites da APA da Chapada do Araripe. A estrutura fundiária da área em estudo é caracterizada por pequenas e médias propriedades (até 1.999 hectares), que ocupam 95% da área dos municípios da APA. Um percentual de 12,8 % do território da UC é utilizado para a agricultura e, se somados ao uso da terra para pecuária, esse percentual chega a 35%.</p> <p>As atividades da agricultura familiar existentes no território da APA são de suma importância para a sustentabilidade social e econômica dessas famílias. O grande problema, que compromete a sustentabilidade ambiental, são as técnicas utilizadas e os métodos bastante rudimentares de cultivo, servindo-se de desmatamento de áreas de APPs e a prática de queimadas sem controle adequado. Isso acaba por degradar o solo ao longo do tempo e solos degradados pelo uso excessivo perdem sua produtividade, sendo necessária a abertura de novas áreas para os mesmos cultivos agrícolas.</p> <p>Para a sustentabilidade ambiental da APA da Chapada do Araripe, a implantação de Planos de Manejo Florestal da caatinga é de suma importância, pois para o semi-árido, o manejo florestal da vegetação de caatinga é uma alternativa sustentável que alia a conservação dos recursos naturais com a geração de emprego e renda durante os períodos de estiagem. No Estado de Pernambuco existem 77 Planos de Manejo Florestal (PMF) aprovados, sendo que 20 destes PMFs estão localizados nos municípios que compõem a APA. Quanto ao uso do solo da APA, vale ressaltar que um dos maiores desafios para se alcançar a sustentabilidade ambiental dessa UC é o uso de técnicas, mecanismos e incentivos que garantam o uso sustentável e conservação dos recursos</p>	0,5

		<p>naturais. Segundo os dados obtidos nas entrevistas, tem-se como principais resultados para compor este indicador: os recursos florestais da UC, o manejo florestal e os produtos da biodiversidade da UC . Agregamos estas variáveis em um único indicador – uso agrícola do solo- atribuindo nota equivalente a 0,5.</p>	
IA03	Uso e conservação da água	<p>A bacia sedimentar do Araripe cobre uma área de aproximadamente 11.000 km², dos quais 2.500 km² ficam em Pernambuco. A exploração de sua água subterrânea pode beneficiar uma população de 200 mil habitantes, o que significa o abastecimento de 95% da população da área de influência da bacia, que é de 211 mil pessoas. O restante da região em estudo situa-se sobre a bacia sedimentar do Cedro, que localiza-se neste município, no limite de Pernambuco com o Ceará. Sua área de influência compreende também os municípios de Serrita e a exploração de seu aquífero pode atender, com água potável, uma população de 15 mil dos 75 mil habitantes da área ou 20% do total.</p> <p>A Região da APA do Araripe em Pernambuco é atendida por 7 barragens. Esses mananciais têm a finalidade de garantir o abastecimento de água na estiagem, porém segundo a CPRH (2007), a qualidade destas águas encontra-se classificada como moderadamente comprometida a poluída, o que compromete a qualidade de vida da população que consome esse recurso. Segundo a agência estadual de Pernambuco CONDEPE/FIDEM a taxa de domicílios com abastecimento d'água inadequado é de 53,6%, a pior entre as Regiões de Desenvolvimento e muito mais alta do que a de Pernambuco que e 17,0%.</p> <p>Portanto, se um dos objetivos da criação dessa UC foi conservar os recursos hídricos existentes na Chapada do Araripe, a gestão da APA deve ter por finalidade ser um catalisador de políticas públicas que venham garantir qualidade e democratizar o uso e o acesso da população às águas nos limites da unidade e conseqüentemente na região do Araripe.</p> <p>Segundo os dados obtidos nas entrevistas e oficinas, este indicador, apresenta-se como a variável-recursos hídricos – estando presente em 88% dos resultados das entrevistas.</p> <p>Portanto, procuramos compor o indicador – uso e conservação da água - e atribuir ao mesmo uma nota 0,4.</p>	0,4
IA04	Queimadas e Incêndios Florestais	<p>No território da APA ocorrem práticas agrícolas conhecidas como "brocas" ou "coivaras", que degradam o solo e provocam um grande risco de incêndio à vegetação nativa. A queimada controlada, um processo de aplicação do fogo na vegetação sob determinadas condições ambientais, é uma atividade permitida no interior da APA, por ela ser uma UC de uso sustentável. Porém, necessita de uma autorização prévia que deverá ser emitida, nos casos dos municípios de Pernambuco pelo PREVFOGO/IBAMA, e pelo ICMBIO. Segundo os dados da pesquisa, com</p>	0,4

		<p>relação às queimadas o ano mais crítico foi 2008, quando foram detectados 502 focos de calor nos municípios de Pernambuco pertencentes aos limites da APA e o município que apresentou uma maior quantidade de focos foi o de Bodocó, com 90 focos de calor detectados no ano de 2008.</p> <p>Um dos importantes mecanismos para controlar as atividades de queimadas na UC é a formação de uma Brigada do PREVFOGO, que terá como função, além de combater os incêndios florestais, informar aos agricultores quanto às melhores técnicas a serem utilizadas nas queimadas e, assim, prevenir os sinistros relacionados com o fogo. No entanto, a única brigada contra incêndios florestais existente está localizada na Floresta Nacional do Araripe-Apodi no Ceará que possui um monitoramento quanto às queimadas efetuadas dentro da unidade. Anualmente, na FLONA estão contratados 14 brigadistas para monitorar as queimadas da UC e isso contribui para minimizar os impactos nos limites da APA no Estado do Ceará.</p> <p>Os municípios da APA localizados em Pernambuco possuem apenas o monitoramento efetuado pelo Instituto Nacional de Pesquisa Espaciais (INPE) que repassa a localização dos focos de calor que são detectados via satélite para o ICMBIO, mas não existe nenhuma ação efetiva junto às comunidades que praticam as queimadas em suas propriedades.</p> <p>Este indicador não aparece explícito nas entrevistas porém, de acordo com a pesquisa bibliográfica e a observação de campo, o mesmo tem uma relação direta com as principais atividades econômicas existentes na UC, influenciando na sustentabilidade ambiental da mesma. Portanto, procuramos compor este indicador e atribuir uma nota equivalente a 0,4, devido aos impactos causados por essa prática.</p>	
IA05	Disposição final do lixo	<p>Nos municípios da APA do Araripe observam-se problemas como a inadequada destinação final do lixo. Desses municípios, apenas Araripina possui um projeto de implantação do aterro sanitário que se encontra aprovado, mas sem receber os recursos da Caixa Econômica Federal para implementação de sistemas de coleta e destinação final do lixo. Os municípios possuem um precário atendimento no que diz respeito à coleta de lixo, de vez que apenas 35% dos domicílios dos municípios da APA são atendidos por esse serviço. Além disso, nenhum município dispõe de qualquer sistema de tratamento de seus resíduos sólidos, levando em consideração que, nos municípios do pólo gesseiro, há um grave problema no que diz respeito aos resíduos industriais.</p> <p>Os dados obtidos nas entrevistas apontam para este indicador uma frequência de 56%. Portanto, de acordo com este resultado e a observação de campo, atribuímos a este indicador nota 0,2.</p>	0,2

Quadro 21: Justificativa dos indicadores da dimensão social da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
IS01	População residente no interior da UC	<p>A população dos municípios de abrangência da APA da Chapada do Araripe em Pernambuco está estimada em 300.000 habitantes, sendo essa população predominantemente rural.</p> <p>A densidade demográfica dos municípios da APA em Pernambuco é de 23,0 hab./km². Este dado pode ser um indicador da pressão demográfica por políticas públicas sociais, econômicas e de infra-estrutura. Como esses municípios são predominantemente rurais, há que se considerar, sobretudo, a pressão na zona rural, onde as condições de vida são mais precárias e há uma maior pressão pela utilização dos recursos naturais e menor capacidade de resistência, pois quanto maior o número de habitantes por quilômetro quadrado de área, maior será a pressão sobre esses recursos. Por encontrar-se em maior número na zona rural, essa população gera uma pressão sobre os recursos florestais da APA pois a demanda pela matriz energética desses municípios é baseada em lenha e carvão, sendo mais intensa na zona rural.</p> <p>A Área de Proteção Ambiental é uma categoria que possibilita conciliar a população residente e seus interesses econômicos com a conservação da área a ser protegida. Na APA existem algumas particularidades que se apresentam como vantajosas em relação às demais categorias de UCs, entre elas estão possibilidade da permanência das populações que, ali, residem, desde que seja garantido à conservação da diversidade biológica e assegurada a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. Entretanto, a presença de populações e o uso não sustentável dos recursos naturais nessas UCs, aumenta a complexidade da gestão e gera conflitos, pois a exploração desses recursos não está dissociada das demais relações sociais, econômicas, culturais e políticas estabelecidas por essas populações.</p> <p>Este indicador não está presente de forma explícita nos resultados obtidos durante as entrevistas, porém segundo as observações de campo, o mesmo se apresenta uma forte relação na sustentabilidade social e ambiental da UC.</p> <p>A estratégia de criação de APAs, e o estabelecimento nesses limites de uma relação sociedade-natureza que tenha por base a busca da sustentabilidade dos recursos que a UC objetiva proteger, com a participação da sociedade, é a garantia de que é possível conciliar a conservação com o desenvolvimento. Portanto, atribuímos a este indicador uma nota igual a 0,7.</p>	0,7
IS02	Acesso a programas	Os municípios da APA da Chapada do Araripe estão inseridos no Território da Cidadania Sertão do Araripe, que abrange uma área de 12.020,30 Km ² . Para estes municípios está previstos	0,6

	<p>governamentais</p>	<p>para o ano de 2010 investimentos da ordem de R\$ 27 bilhões para implementar programas governamentais.</p> <p>Na região do Araripe existem programas sendo implementados por instituições que integram a sociedade civil, órgãos públicos e privados que trabalham com a perspectiva de desenvolvimento sustentável, existindo importantes parcerias e articulações entre Estado e sociedade civil na elaboração e execução de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento sustentável da região.</p> <p>Um dos programas identificados na pesquisa é o desenvolvido pela Secretaria de Desenvolvimento Territorial (SDT) do Ministério de Desenvolvimento Agrário (MDA), que tem por objetivo a articulação social em torno do desenvolvimento territorial, através da implantação de projetos produtivos e sociais. Segundo o MDA participam deste processo de articulação social várias instituições do Estado e da sociedade civil, através do Fórum Territorial do Araripe.</p> <p>Dentro desse programa podemos citar várias ações de extrema importância: a Assistência Técnica para agricultores familiares (ATER); o Pró-Jovem no Campo; o programa de cisternas, onde o número de cisternas construídas nos limites da APA equivale a 10% do total de cisternas construídas no estado de Pernambuco.</p> <p>Outro programa importante para este território no que diz respeito à sustentabilidade social dessas comunidades é o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Existem nestes municípios cerca de 30.000 agricultores cadastrados aptos a adesão ao PRONAF, vale ressaltar que os projetos de financiamento são aprovados e os recursos liberados para atividades que serão desenvolvidas nos limites da UC, mas o gestor da unidade em nenhum momento do processo é consultado sobre a implantação dos mesmos. Além disso, nenhum desses projetos estabelece indicadores de sustentabilidade ambiental, apesar da maioria das atividades propostas causarem impactos aos recursos naturais da UC, como é o caso do criatório de caprinos, das casas de farinha, os roçados para o cultivo de culturas de subsistência. Agrega-se a isso o fato de que não há monitoramento e fiscalização por parte das instituições financeiras responsáveis pela liberação dos recursos para implantação desses projetos, como também a gestão da UC não avalia a sustentabilidade desses projetos no que diz respeito ao uso dos recursos naturais da Unidade.</p> <p>Para compor este indicador utilizamos os resultados obtidos nas entrevistas, representados pelas variáveis: Programas Governamentais para os produtos da biodiversidade, e utilização sustentável dos produtos da biodiversidade, que apresentam um percentual de 56% e 69% respectivamente. Este indicador tem uma forte relação com a sustentabilidade social da UC, pois</p>	
--	------------------------------	---	--

		<p>poderá ser um instrumento de socialização de práticas sustentáveis para o manejo dos recursos naturais da unidade.</p> <p>Portanto, procuramos compor a nota e peso do indicador de acordo com os resultados obtidos durante e a observação direta no campo, atribuindo ao mesmo uma nota igual a 0,6.</p>	
IS03	Trabalho e geração de renda	<p>Cerca de 60% da população está ocupada nas atividades agropecuárias. A outra atividade é a do pólo gesso do Araripe, que emprega cerca de 12.000 pessoas em 324 empresas, uma vez que o pólo concentra 40% das reservas de gipsita do mundo, estando as reservas do pólo estimadas em 1,2 bilhões de toneladas. O Estado de Pernambuco se destaca no cenário nacional e internacional, atendendo a quase 100% da demanda de gesso do mercado nacional.</p> <p>Uma característica desses municípios, é a grande quantidade de minifúndios, evidenciando que o sertão do Araripe apresenta uma estrutura fundiária das mais desequilibradas. Os dados oficiais (INCRA/FAO 2000) indicam que na região a agricultura familiar ocupava em 1995, 82.815 pessoas, o que significa mais de 31 vezes o que ocupava a agricultura patronal. Neste sentido, na região a agricultura familiar possui uma grande importância econômica e social, na medida em que, garante trabalho e renda para grande parte da população. Porém, essas atividades não se traduzem em melhoria de renda para a população, pois cerca de 58% das famílias desses municípios tem uma renda de até 1 salário mínimo.</p> <p>Na Região de desenvolvimento do sertão do Araripe a população economicamente ativa é de 97.505 habitantes dos quais 85.958 estão ocupados nos seguintes setores produtivos: Agropecuária (50,1%), comércio e serviços (10,8%), indústria de transformação (8,4%) e educação (5,6%). Os demais 25,1% estão distribuídos em outros setores como administração pública, construção civil, transporte e armazenagem, serviços domésticos, entre outros. A taxa de chefes de domicílios ganhando até um salário mínimo (69,7%) é a mais elevada de todas as regiões do Estado e superior à de Pernambuco (51,7%).</p> <p>A maioria das atividades econômicas desses municípios utiliza como matriz energética os recursos florestais madeireiros dos limites da APA que são explorados de forma não legalizada e que causam um grande impacto ambiental, porém por outro lado o setor produtivo busca a justificativa para essa exploração na quantidade de emprego que essas atividades geram. Também deve ser destacado que o consumo de lenha atende a 70% da demanda energética dos domicílios da região e, que 35% das indústrias têm na lenha sua fonte de energia primária. (CAMPELLO et al.2000).</p> <p>A APA apresenta rica diversidade ecológica, o que fundamenta o ecoturismo como atividade</p>	0,4

		<p>promissora. A Mesorregião Chapada do Araripe possui um dos três maiores patrimônios paleontológicos do mundo, o que possibilita a exploração de um segmento bastante singular do mercado turístico e da pesquisa científica. A atividade do turismo representa uma oportunidade de geração de trabalho e de renda, principalmente para os municípios e propriedades rurais que apresentam atrativos turísticos. Neste sentido o turismo rural é uma oportunidade de negócios, se as potencialidades naturais, culturais e religiosas forem devidamente aproveitadas. Há necessidade de realização de estudos que indiquem o potencial e viabilidade do turismo no território.</p> <p>De acordo com a pesquisa as atividades que mais geram empregos nos municípios da APA e que garantem empregabilidade para a população, também são as grandes responsáveis pelos impactos ambientais causados nesses limites. Portanto, o papel da gestão da UC é dimensionar e monitorar esses usos buscando parcerias com outras instituições e principalmente o setor produtivo para que, sejam implementadas alternativas de consumo dos produtos florestais que sejam legalizadas e sustentáveis e que, ao mesmo tempo garantam geração de emprego e renda para a população.</p> <p>Para compor este indicador, utilizamos as seguintes variáveis que foram obtidas como resultados durante as entrevistas: mineração, comercialização de fósseis, produtos do extrativismo, falta de sustentabilidade das atividades econômicas, produtos do manejo florestal</p> <p>Estas variáveis têm uma forte relação com a sustentabilidade social e ambiental da região da UC , apesar de contribuírem com pesos diferentes para sustentabilidade regional. Portanto, atribuímos o seguinte valor para a nota 0,4 .</p>	
IS04	IDH-M	<p>Entre os municípios que compõem a APA , o que apresenta o maior IDH-M é Araripina (0,650). A região apresenta um Índice de Desenvolvimento Humano Médio de 0,620 o que corresponde a um aumento de 22% em relação ao ano de 1999, demonstrando uma melhora nos indicadores que compõem esse índice como saúde e educação.</p> <p>A taxa de domicílios com esgotamento sanitário inadequado nos limites da APA é de 79,8%, o que representa 56,2 % dos domicílios sem receber o serviço. O esgotamento sanitário da região se caracteriza por três aspectos principais: o baixo índice de atendimento a população, e a gestão inadequadas dos serviços prestados as comunidades. Nos municípios inseridos na APA do Araripe, foi identificado um índice de atendimento pelos sistemas de abastecimento de água de</p>	0,6

		<p>46,4% dos domicílios, média bastante inferior ao Estado de Pernambuco como um todo, que é de 83,0%. A distribuição do atendimento é socialmente desigual, e os déficits mais elevados são observados nas áreas mais pobres.</p> <p>Em relação à educação, o número de alunos matriculados é considerado como uns dos principais indicadores para o controle da gestão de investimento. Nesses municípios a taxa de alunos matriculados é em torno de 40 % da população total . As escolas do nível fundamental representam a maior parte dos estabelecimentos, não há escolas profissionalizantes para o ensino médio, sejam urbanas ou rurais agrotécnicas, esta modalidade de ensino tem a característica de agregar valor e qualidade tanto ao conhecimento como inserir no ensino uma educação contextualizada transmitindo conhecimentos que melhorem a qualidade de vida dessa comunidades e agregando valores à economia regional. A taxa de analfabetismo e o número de anos de estudo nos municípios da APA são o dobro da média do Brasil, isto indica que nos municípios que compõem a APA existe uma carência de políticas educacionais, a exemplo do Programa Educação de Jovens e Adultos EJA.</p> <p>Portanto, procuramos relacionar estas variáveis e atribuir nota de acordo com IDH-M médio destes municípios, o que equivale 0,6.</p>	
--	--	---	--

Quadro 22: Justificativa dos indicadores da dimensão econômica da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
IE01	PIB per capita	<p>A população economicamente ativa dos municípios da APA é de 97.505 habitantes dos quais 85.958 estão ocupados nos seguintes setores produtivos: agropecuária (50,1%), comércio e serviços (10,8%), indústria de transformação (8,4%) e educação (5,6%). Os demais 25,1% estão distribuídos em outros setores, como administração pública, construção civil, transporte e armazenagem, serviços domésticos, entre outros. Como a principal atividade econômica está assentada na agricultura familiar, este é um dos motivos para que esses municípios tenham pouca contribuição para o PIB estadual, em trono de 1% do PIB per capita do estado de Pernambuco.</p> <p>Na região a agricultura possui uma grande importância econômica e social, na medida em que, garante trabalho e renda para grande parte da população, apesar de não refletir em melhoria significativa de renda para a população. Para que essas atividades da agricultura familiar venham a resultar em uma melhoria na geração de trabalho e renda, e conseqüentemente uma elevação no PIB per capita desses municípios, o papel da gestão da APA juntamente com os diversos atores locais deverá buscar fortalecer os arranjos produtivos locais através de atuação em forma de rede</p>	0,5

		<p>ou associativismo, buscando aumentar a competitividade dos APLs a partir das demandas e potencialidades do mercado, e das condições políticas e institucionais em que estão inseridos. Para isso os principais desafios para o desenvolvimento desses arranjos são a sua sustentabilidade ambiental, econômica e social assim como a inserção e competitividade no mercado, visando à promoção de um ambiente de inclusão econômica e social.</p> <p>Este indicador não está presente nos resultados das entrevistas, porém entendemos que o mesmo é de extrema importância para análise da sustentabilidade da região onde está inserida a UC. Para compor este indicador utilizamos os dados do PIB dos municípios e atribuímos à nota um valor de acordo com o dados do PIB per capita destes municípios, tomando como base o maior valor percentual (0,43). Portanto, a nota deste indicador recebe valor igual a 0,5.</p>	
IE02	ICMS Socioambiental	<p>É necessário que os municípios tenham uma política socioambiental para promover um sistema de gestão que garanta o desenvolvimento econômico na localidade de forma socialmente inclusiva, e a conservação dos recursos naturais. Para que isso ocorra é importante a formulação e aplicação de instrumentos econômicos que tenham por objetivo incentivar a conservação e a preservação ambiental, como é o caso do ICMS socioambiental.</p> <p>Por meio do ICMS sócio ambiental os municípios que têm em seus limites unidades de conservação passam a receber recursos a título de compensação pelas áreas destinadas à conservação, e, ao mesmo tempo, esses recurso objetiva incentivar os municípios no que diz respeito a manutenção e criação de novas áreas para a conservação da biodiversidade.</p> <p>Os municípios da APA recebem um montante representativo por comporem os limites da UC. O município de Araripina, um dos mais desenvolvidos daqueles que compõem a APA, recebeu em 2009 um montante de recursos do ICMS socioambiental no valor de R\$ 314.309,29. A realidade desse município é semelhante aos demais não possui serviços de saúde, educação e saneamento básico satisfatórios para atender a população. Somado-se a isso os aspectos ambientais, pois o município de Araripina possui um sério problema relacionado com a devastação da cobertura vegetal da Serra do Araripe, que será utilizada como combustível para as indústrias do gesso.</p> <p>Nesta perspectiva, é importante que haja por parte do gestor municipal uma maior preocupação com a proteção e o manejo sustentável dos recursos naturais, uma vez que estas ações resultam em uma maior transferência de recursos financeiros do ICMS Socioambiental para o município. De acordo com a pesquisa foi observado que não existe o conhecimento nelocal acerses municípios que compõem a APA a existência do ICMS Socioambiental, e de quanto este recurso representa nas finanças públicas dos município, e quais seriam os investimentos a serem realizados que</p>	0,3

		<p>tenham como resultado a conservação ambiental.</p> <p>Portanto, A gestão da UC deve assumir um papel de articulador das políticas públicas existentes nesses municípios e buscar incentivar os gestores municipais aplicar os recursos originados do ICMS Socioambiental para as questões ambientais, principalmente para os sistemas de tratamento e destinação final de resíduos sólidos, para a manutenção da unidade de conservação existentes, e criação de outras UCs.</p> <p>Apesar dos municípios não receberem valores altos deste recurso e o não está sendo aplicado com o objetivo de conservar a biodiversidade regional, o ICMS Sócioambiental pode ter uma função incentivadora, ao despertar nos gestores municipais o interesse em criar ou ampliar áreas de conservação, e assim influenciar na sustentabilidade da região onde está inserida a UC.</p> <p>Atribuímos a nota um valor de 0,3, devido a sua baixa influência na sustentabilidade da região.</p>	
IE03	Compensação ambiental	<p>A compensação ambiental destina-se a apoiar a implantação e manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, tendo como o valor base aquele correspondente a meio por cento dos custos totais previstos para a implantação do empreendimento. Porém, se alguma unidade de conservação seja do grupo de uso sustentável ou proteção integral, ou sua zona de amortecimento, for afetada por alguma atividade impactante, no momento do licenciamento aquela UC deverá ser beneficiária prioritária da compensação ambiental.</p> <p>No caso da APA do Araripe a UC já recebe recursos de compensação referentes aos royalties do petróleo, existem também outros empreendimentos que irão destinar recursos de compensação ambiental como: as obras da transposição da bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, a implantação da Ferrovia Nova Transnordestina trecho: Eliseu Martins/PI - Trindade/PE; e da Linha de Transmissão 500 KV São João do Piauí/PI - Milagres/CE; ambas com trechos inclusos na abrangência da APA Chapada do Araripe. Os recursos de compensação serão de extrema importância para a elaboração e implementação do plano de manejo da UC e a implementação da infraestrutura da APA.</p> <p>No entanto estes recursos ainda não são suficientes para que a gestão da UC busque alternativas que possam cumprir com o seu objetivo de garantir a sustentabilidade em todas as suas dimensões da região onde está inserida. A compensação ambiental é um indicador que está diretamente relacionado com a implementação da UC, pois seus recursos são alocados para este objetivo. Assim sendo, atribuímos a nota um valor de 0,5, devido a existência de recursos que já estão destinados para a implementação da infraestrutura da APA.</p>	0,5

Quadro 23: Justificativa dos indicadores da dimensão institucional da APA da Chapada do Araripe, com sua respectiva nota e peso atribuídos

CÓDIGO	INDICADOR	JUSTIFICATIVA	NOTA
II01	Órgãos municipais de meio ambiente	<p>Foram analisados as 3 estruturas básicas da gestão ambiental municipal, o órgão gestor, o conselho e o fundo municipal de meio ambiente, e posteriormente a existência conjunta destas por município. Dentre todos os municípios que compõem a APA apenas o município de Bodocó possui as três estruturas gestoras da política municipal de meio ambiente.</p> <p>Com relação aos COMDEMAS, apenas os municípios de Araripina, Bodocó e Moreilândia têm seus conselhos de meio ambiente criados, no entanto só o COMDEMA do município de Moreilândia se reuniu nos últimos 12 meses. A pesquisa identificou que apenas o município de Bodocó tem o fundo Municipal de meio ambiente criado, no entanto não houve aplicação de recursos nos últimos 12 meses. Ter uma política ambiental municipal e uma estrutura básica de gestão ambiental municipal criada não garante eficiência da implementação dessa política, porém permite que os gestores municipais, juntamente com os atores locais, e a gestão da APA busquem promover ações que venham garantir o desenvolvimento sustentável desses municípios.</p> <p>Para compor este indicador utilizamos a variável – falta de integração dos órgãos do SISNAMA - que apresenta uma frequência nos resultados de 63%. Utilizamos também para compor o indicador os dados obtidos na pesquisa bibliográfica referente aos dados a gestão ambiental nos municípios da APA. Portanto, atribuímos a nota um valor de 0,5, devido a inexistência desses instrumentos de gestão ambiental nos municípios de abrangência da UC, e por entendermos que esses instrumentos podem vir a influenciar positivamente na sustentabilidade da região.</p>	0,5
II02	Instrumentos de gestão da UC	<p>A equipe técnica da APA da Chapada do Araripe é composta por apenas três servidores, a gestão da UC dispõe de infra-estrutura física com escritório localizado na cidade do Crato-CE, e equipamentos suficientes para o bom desempenho das funções.</p> <p>Dos instrumentos de gestão de unidades de conservação citados na pesquisa, a APA dispõe apenas do seu conselho gestor que foi criado em 2008, porém o mesmo não se reuniu durante o ano de 2009.</p> <p>De acordo com a pesquisa a gestão da APA não desenvolve nenhum projeto de educação ambiental para as comunidades. E segundo um dos membros do conselho “a educação ambiental pode ser um importante instrumento de gestão na medida em que “ é importante para garantir a sustentabilidade da UC construir um modelo participativo de gestão, para haver uma maior</p>	0,5

		<p>interação entre as comunidades e a gestão da APA.”</p> <p>A UC também não tem seu plano de manejo elaborado , porém está em andamento um proposta para realizar o zoneamento do uso do solo da APA.</p> <p>A APA também tem como função ser um espaço para a realização de pesquisa científicas e esse objetivo vem sendo efetivado com várias pesquisas sendo realizadas nos limites da UC.</p> <p>Portanto, no que diz respeito a implementação dos instrumento de gestão da UC a mesma apresenta alta vulnerabilidade, e sem esses instrumentos os objetivos de conservação para os quais a unidade foi criada dificilmente serão alcançados.</p> <p>Para compor este indicador utilizamos os seguintes resultados obtidos na pesquisa: conselho gestor, educação ambiental, e pesquisa científica. Sendo atribuído ao mesmo nota igual a 0,5.</p>	
--	--	--	--

5.2 Cálculo dos índices de sustentabilidade

Os índices de sustentabilidade ambiental, social, econômico e institucional do PARNA Catimbau e da APA da Chapada do Araripe foram calculados de acordo com a fórmula abaixo seguindo a metodologia definida em capítulo anterior.

$$IS_i = \frac{1}{\sum \text{peso}} \sum_{i=1}^n (I_i \times \text{peso})$$

Os valores obtidos para o PARNA Catimbau encontram-se na Quadro 20. Observa-se que para o PARNA Catimbau a melhor resposta é dada pelo Índice de Sustentabilidade Ambiental, situando-se ainda numa situação ainda razoável. Porém os demais índices obtidos evidenciam um desempenho fraco para as outras dimensões.

Quadro 24: Sustentabilidade ambiental, social, econômica e institucional do PARNA Catimbau

Dimensões da sustentabilidade	Indicador	Nota	
Ambiental	Área remanescente de vegetação	0,7	0,460
	Uso agrícola do solo	0,5	
	Uso e conservação da água	0,4	
	Queimadas e incêndios florestais	0,7	
	Disposição final do lixo	0	
Social	População residente no interior da UC	0,3	0,375
	Acesso a programas governamentais	0,4	
	Trabalho e geração de renda	0,3	
	IDH-M	0,5	
	PIB per capita	0,3	
Econômico	ICMS socioambiental	0,3	0,367
	Compensação ambiental	0,5	
	Órgãos municipais de meio ambiente	0,2	
Institucional	Instrumentos de gestão da UC	0,5	0,35

Ao se considerar a integração dos índices setoriais para obtenção do Índice de Sustentabilidade Global da UC, o PARNA Catimbau obteve um valor 0,388, o que pode ser considerado baixo, no limite global de alerta, conforme a Quadro 21.

Quadro 25- Valores dos índices de sustentabilidade para o PARNA Catimbau

ÍNDICE	VALOR	GRAU DE
	CALCULADO	SUSTENTABILIDADE

Índice Ambiental (ISA)	0,460	MÉDIA
Índice Social (ISS)	0,375	ALERTA
Índice Econômico (ISE)	0,367	ALERTA
Índice Institucional (INI)	0,350	ALERTA
Índice de Sustentabilidade Global (ISG)	0,388	ALERTA

Na análise da sustentabilidade da APA da Chapada do Araripe, obtivemos um desempenho relativamente melhor que o do PARNA, o que pode ser observado na Quadro 22. Na APA o melhor desempenho foi dado pelo Índice Social, embora os índices econômico e institucional estejam também próximos. O resultado destoante foi para o Índice Ambiental, exigindo-se uma posição de alerta em relação a sua gestão.

Quadro 26: Sustentabilidade ambiental, social, econômica e institucional da APA da Chapada do Araripe.

Dimensões da sustentabilidade	Indicador	Nota	
Ambiental	Área remanescente de vegetação	0,3	0,36
	Uso agrícola do solo	0,5	
	Uso e conservação da água	0,4	
	Queimadas e incêndios florestais	0,4	
	Disposição final do lixo	0,2	
Social	População residente no interior da UC	0,7	0,575
	Acesso a programas governamentais	0,6	
	Trabalho e geração de renda	0,4	
	IDH-M	0,6	
Econômico	PIB per capita	0,5	0,433
	ICMS socioambiental	0,3	
	Compensação ambiental	0,5	
Institucional	Órgãos municipais de meio ambiente	0,5	0,5
	Instrumentos de gestão da UC	0,5	

Quanto ao Índice de sustentabilidade global, a APA da chapada do Araripe evidencia-se em melhor condições do que o PARNA do Catimbau, conforme o Quadro 23.

Quadro 27- Valores dos índices de sustentabilidade para a APA da Chapada do Araripe

ÍNDICE	VALOR		GRAU DE SUSTENTABILIDADE
	CALCULADO		
Índice Ambiental (ISA)	0,36		ALERTA
Índice Social (ISS)	0,575		MÉDIA
Índice Econômico (ISE)	0,433		MÉDIA
Índice Institucional (ISI)	0,5		MÉDIA
Índice de Sustentabilidade Global (ISG)	0,467		MÉDIA

No Quadro 24 pode-se visualizar o Grau de Sustentabilidade de cada UC, sabendo-se que a sustentabilidade absoluta é difícil de ser alcançada mas, que a busca pela sustentabilidade deve ser um processo contínuo, e que a pesquisa identificou a dificuldade de se ter um equilíbrio entre todas as dimensões adotadas, e que os indicadores interagem entre si, havendo uma influência de uma dimensão sobre a outra. Cabe a gestão das UCs o monitoramento de todos os projetos que estão sendo implantados nestas áreas protegidas, para que os mesmos adotem tecnologias que causem menos impacto ao meio ambiente, onde haja a melhoria das condições ambientais, econômicas e sociais para potencializar a sustentabilidade dessas UCs.

Quadro 28: Grau de sustentabilidade das UCs estudadas

Unidade de Conservação	Índice de Sustentabilidade Global (ISG)	Grau de sustentabilidade
APA da Chapada do Araripe	0,467	MÉDIA
PARNA Catimbau	0,388	ALERTA

5.3 Discussão dos Resultados

De acordo com os objetivos básicos de cada categoria de unidades de conservação estudadas devemos visualizar cada dimensão e as variáveis importantes que podem ter influência na sustentabilidade da região onde se cada UC na busca pelo desenvolvimento sustentável.

Para o PARNA Catimbau, por ser uma UC cujo objetivo básico é a preservação dos ecossistemas naturais, para estar inserido na busca do desenvolvimento sustentável precisa priorizar a dimensão ambiental, desse modo, as demais dimensões – social – econômica – institucional se transformam em consequência direta da dimensão ambiental .

Quanto mais próximo de 1 for o valor de cada índice, melhor o desempenho da Unidade para aquela dimensão. Pode-se observar que no caso do PARNA Catimbau, o melhor desempenho está relacionado com o índice de sustentabilidade ambiental. Esses resultados podem ser confirmados pelos dados obtidos nas entrevistas, oficinas e na pesquisa bibliográfica.

Os índices de sustentabilidade do PARNA se encontram abaixo do nível aceitável, sendo que os aspectos social, econômico e institucional foram os que apresentaram uma maior fragilidade.

Considerando que a UC se enquadra em uma categoria em que há restrição de uso dos recursos naturais e que não permite a presença de moradores, e por não ter seus limites regularizados as centenas de famílias que ali residem fazem uso dos recursos naturais da unidade. Portanto, quanto à dimensão ambiental, o indicador que mais influencia no baixo índice de sustentabilidade da UC é a regularização fundiária do PARNA Catimbau.

Outro indicador que influencia no baixo índice da sustentabilidade ambiental está relacionado com a inexistência de sistemas de abastecimento de água, coleta e disposição final de lixo para as populações que residem na UC e no seu entorno.

Quanto à dimensão social, a grande maioria das famílias residentes nos limites da UC se enquadra na categoria de baixa renda, e dependem dos seus roçados e criatório para sobreviver. A produção e renda obtidas atualmente são insuficientes para suprir todas as necessidades. Os níveis de segurança alimentar são insatisfatórios e grande parte das famílias tem como renda os benefícios dos programas governamentais, como o Programa Bolsa Família.

Nos problemas apontados pelas comunidades, predominaram demandas na área de serviços básicos, tais como o acesso ao abastecimento de água, saúde e educação. O abastecimento de água é bastante precário na grande maioria das comunidades que estão nos limites do PARNA. Apesar da atuação do programa de construção de cisternas, este não consegue abranger a maioria das famílias e como não há permissão para a perfuração de poços nos limites da UC, essas comunidades só conseguem ser atendidas através do abastecimento por carros pipa.

Com relação à dimensão econômica, os baixos índices de sustentabilidade são reflexos da má gestão ambiental dos municípios que compõem a UC, e da morosidade do órgão gestor da UC em liberar e aplicar recursos para implementar a unidade de conservação.

Os municípios onde a UC está inserida recebem recursos consideráveis de ICMS Sócioambiental, como uma ação compensatória por terem em seus territórios unidades de conservação. Porém, esses recursos não são investidos em instrumentos e mecanismos para implantar uma política ambiental e, para assim contribuir positivamente para a sustentabilidade da região onde a UC está inserida.

Um dos pontos de fragilidade apontados na pesquisa foram os indicadores da dimensão institucional. Atualmente, a equipe do Parque não possui uma dotação orçamentária adequada, possui apenas um carro, limitando o trabalho de monitoramento e fiscalização, e restringindo a presença da gestão nas comunidades.

O Conselho Gestor do PARNA deve se constituir em um espaço onde se busque a solução dos desafios enfrentados pelas comunidades, e se encontre alternativas e meios para implementar políticas públicas e programas governamentais que ainda não estão acessíveis para a população local.

Com relação à APA, é uma UC que tem como objetivo básico conservar a biodiversidade e disciplinar a ocupação humana, assegurando a sustentabilidade dos recursos naturais e a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas. Os resultados indicam que o melhor desempenho ocorreu no aspecto social, isto é consequência da APA ser uma UC onde é possível a permanência das populações em seus limites, o que possibilita o poder público, em parceria com entidades da sociedade civil organizada, desenvolverem projetos com o objetivo do desenvolvimento sustentável do território.

A taxa de analfabetismo da RD (Região de Desenvolvimento) / Território da APA de (37,9%), sendo uma taxa maior que a de Pernambuco (24,5%) e a segunda

mais elevada entre todas as RDs do Estado. O percentual de analfabetos existente entre nos intervalos de 10 a 14 anos e de adolescente no intervalo de 15 a 17 anos, evidencia que os municípios que concentram o maior número de analfabetos são: Bodocó (37,88%), Araripina (35,5%), Ipubi (33,36%), Exu (28,07%), Moreilândia (15,21%). Quando é analisado o percentual de pessoas de 15 anos ou mais com menos de 04 anos de estudo os municípios apresentam por grau de incidência a seguinte ordem: Ipubi (73,55%), Bodocó (73,9%), Exu (67,82%), Moreilândia (67,41%), Araripina (66,58%). Quanto à média de estudo das pessoas com mais de 25 anos o Quadro 6 revela, um baixo índice de escolaridade. Os problemas de aprendizagem do aluno estão diretamente relacionados à qualidade do processo ensino e aprendizagem.

O processo de articulação social em torno do desenvolvimento rural nos municípios da APA tem se fortalecido a partir da atuação das instituições do poder público e da sociedade civil, realizando projetos onde os principais focos são os agricultores familiares, associações de pequenos produtores rurais, sindicatos e ONGs.

De acordo com os dados obtidos na pesquisa, a utilização sustentável dos recursos naturais da UC, principalmente os recursos florestais, ainda se encontra acima da sua capacidade natural de reposição, isto é devido principalmente à utilização destes para atender à demanda energética da região. Portanto, para se garantir a sustentabilidade ambiental da UC, é importante a substituição dessa matriz energética por outras fontes de energia, e a implantação de planos de manejo florestal na região, o que garantiria a utilização de lenha e carvão licenciados pelo órgão ambiental competente, e a manutenção da capacidade destes recursos de prover os serviços ambientais de forma permanente.

O desempenho do indicador uso e conservação da água é algo preocupante no território da APA, pois a qualidade das águas utilizadas para consumo humano encontra-se comprometida. Somando-se a isso o fato de que apenas 46,4 % dos municípios que compõem a UC serem atendidos por sistemas de abastecimento de água, e a taxa de domicílios com esgotamento sanitário inadequado ser de 79,8%.

Outro fator que compromete a sustentabilidade da UC é o que diz respeito à disposição final do lixo, onde foi identificado que apenas 35% dos domicílios da APA são atendidos por esse serviço. Observa-se que o conjunto de indicadores que compõem o índice de desenvolvimento humano e qualidade de vida nos municípios da APA ainda se encontra num estágio inferior àqueles encontrados na média do estado de Pernambuco.

Com relação à dimensão econômica, os índices de sustentabilidade apresentam-se numa situação aceitável, isto é um reflexo da participação dos municípios da APA no valor do PIB estadual. Ou indicador que contribui positivamente para esta situação é que todos os municípios que compõem a UC recebem recursos do ICMS socioambiental, e de compensação ambiental. Além dos recursos de compensação ambiental que estão alocados para implementação da infraestrutura da UC.

Um dos pontos de fragilidade apontados na pesquisa foram os indicadores da dimensão institucional. Apesar de quase todos os municípios da APA ter algum tipo de estrutura municipal para a gestão ambiental, a maioria delas está desarticulada ou ligada a outras estruturas da administração municipal. Quanto à gestão da APA, esta possui o seu conselho gestor, formado em 2008, porém segundo a pesquisa de campo, durante o ano de 2009 não houve nenhuma reunião. Esta desarticulação dos espaços de construção da gestão ambiental influencia negativamente na sustentabilidade institucional da UC.

A partir dos resultados dos índices de sustentabilidade podemos refletir sobre as questões que foram estimuladoras para esta pesquisa.

1. Qual a motivação do poder público/sociedade civil na gestão dessas UCs?

De acordo com os resultados observou-se que não existe articulação/mobilização por parte do poder público e da sociedade para a implementação das UCs, bem como os esforços para implementar a gestão concentram-se nos poucos servidores que estão lotados nas respectivas unidades de conservação.

2. Quais as políticas públicas implementadas na região onde estão situadas essas UCs?

Considerando a região onde estão inseridas estas unidades de conservação, e a sua importância para o desenvolvimento socioambiental e econômico, muito pouco se tem feito quanto à implementação de políticas públicas. Com relação às políticas ambientais, podemos relacionar a Lei que cria o ICMS sócioambiental, porém como a utilização da mesma não está atrelada à conservação da biodiversidade e à garantia da qualidade de vida das populações, a relação desta política com a sustentabilidade da região é mínima.

Com relação às políticas sociais, pode-se destacar o PRONAF, já que o mesmo tem uma forte relação com a sustentabilidade social das populações. Entretanto em unidades de conservação a implementação deste programa necessita ser monitorada, pois poderá haver uma relação entre os índices da sustentabilidade social e os baixos índices

identificados na dimensão ambiental, na medida em que os recursos naturais da UC são explorados de forma insustentável.

Com relação à dimensão econômica não foi evidenciada nenhuma política com caráter de incentivo ao trabalho e geração de renda influenciando a mudança da realidade local, pois as políticas identificadas estão pautadas em benefícios sociais como o Bolsa Família que não influenciam na busca da sustentabilidade da região.

3. Qual a relação das unidades de conservação com a sustentabilidade da região onde estão inseridas?

Os baixos índices de sustentabilidade obtidos indica que estas unidades de conservação possuem pouca influência na sustentabilidade da região. Apesar de apresentar indicadores sociais, econômicos e institucionais insatisfatórios e deficiências em infra-estrutura, estas UCs se apresentam como catalisadores de potencialidades para a região.

Estas unidades podem criar condições para a implantação de projetos que proporcionem geração de alternativas de renda para a população local. Portanto, o desafio da gestão da UC é consolidar parcerias buscando implementar ações que promovam a melhoria da qualidade de vida e a conservação dos recursos naturais ali existentes, através a inserção competitiva da população, considerando a qualificação para o trabalho, o desenvolvimento científico e tecnológico, o respeito à diversidade cultural e espacial e, principalmente a sustentabilidade ambiental com o uso racional dos recursos naturais existentes nas unidades de conservação.

4. Qual o grau de sustentabilidade destas UCs?

Como já foi identificado, para o PARNA Catimbau encontramos um grau de sustentabilidade- ALERTA, devido aos baixos índices das dimensões estudadas. Para a APA, foi encontrado um melhor grau de sustentabilidade – MÉDIA, verificando-se que existem perspectivas de conciliar conservação da biodiversidade com atividades produtivas na busca da sustentabilidade regional.

6. CONCLUSÃO

O cálculo dos Índices de Sustentabilidade ambiental, social, econômica e institucional, para cada uma das duas unidades de conservação estudadas, permitiu se obter o Índice de sustentabilidade global para ambas.

Considerando que o ISG do PARNA Catimbau foi de 0,388 e o ISG da APA da Chapada do Araripe foi de 0,467, conclui-se que de acordo com os parâmetros estudados, a APA do Araripe encontra-se em condições relativamente melhores que o PARNA Catimbau, no que se refere a sua inserção na sustentabilidade regional do Submédio São Francisco.

Em consequência de que o PARNA Catimbau atingiu um Grau de sustentabilidade baixo, na escala de 0 a 1, justifica-se a necessidade de uma posição de alerta pelo poder público, particularmente o ICMBIO e as autoridades municipais nas quais incide, buscando reverter esta situação e procurando aproximar a gestão da UC aos objetivos que a criou.

Todavia, é importante salientar que nenhuma das UCs estudadas atingiu um Grau de Sustentabilidade que possa ser considerado pelo menos aceitável, sendo imperioso o reforço na gestão das duas unidades.

Saliente-se que a sustentabilidade deve ser entendida a partir da construção da relação sociedade-natureza, a partir de uma abordagem sistêmica onde todas as dimensões estão interligadas, porém é necessário ter o entendimento de que para as unidades de conservação que têm como objetivo básico a conservação da diversidade biológica, deve-se priorizar a dimensão ambiental como base para a continuidade do social, econômico e institucional.

O objetivo geral desta dissertação centrado na avaliação da relação das unidades de conservação federais do Submédio São Francisco em Pernambuco com a sustentabilidade da região onde estão inseridas, teve como base a construção de um sistema de indicadores de sustentabilidade, desenvolvido a partir da metodologia proposta pela *Comision on Sustainable Development*, aplicada no Brasil pelo IBGE. Esta metodologia agrega os indicadores em quatro dimensões: ambiental, social, econômico e institucional. Esta sequência metodológica mostrou-se útil na organização das variáveis relevantes para análise da sustentabilidade e pretende-se que seja entendida como uma ferramenta importante para verificação da inserção das unidades

de conservação no contexto da sustentabilidade local e regional, por buscar conhecer os aspectos que influenciam de forma positiva ou negativa na sustentabilidade destas áreas, e tentar organizar as atividades desenvolvidas relacionando-as com a conservação da biodiversidade .

Apesar da metodologia adotada ter buscado sempre que possível utilizar o mesmo sistema de indicadores para as duas unidades de conservação estudadas, constatamos que não há um sistema de indicadores que possa ser utilizado sem adaptação a qualquer realidade , pois os indicadores descrevem um processo específico, podendo ser apropriado para um sistema e impróprio para outro.

Em função desta constatação buscamos entender as unidades de conservação do Submédio São Francisco em Pernambuco a partir da análise das UCs- PARNA Catimbau e APA da Chapada do Araripe , avaliando a relação destas UCs com a sustentabilidade regional. A pesquisa de campo realizada durante os anos de 2008 e 2009, através da realização das oficinas e entrevista.

Os indicadores selecionados buscaram refletir a realidade da região onde estão inseridas as UCs . Os indicadores receberam escores de acordo com o seu grau de importância, e posteriormente formaram o índice de sustentabilidade, e compuseram o cálculo do grau de sustentabilidade de cada UC. Os índices de sustentabilidade obtidos para as dimensões ambiental , social, econômica e institucional podem permitir visualizar os entraves quanto a inserção destas UCs no alcance da sustentabilidade.

No que diz respeito à análise da relação das UCs federais com a execução das políticas públicas locais e regionais no Submédio São Francisco de Pernambuco, estas políticas públicas devem passar a incorporar as características ecológicas da região e inseri-las na sua formulação e implementação, utilizando-se como estratégia a parceria entre o poder público e a sociedade civil organizada, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais e sociais na implementação das atividades econômicas .

Portanto, uma das estratégias para a sustentabilidade dessa região é a recuperação das áreas degradadas, a utilização de técnicas de manejo florestal e uso sustentável dos recursos naturais da região, a promoção de iniciativas que favoreçam a adoção de práticas agroecológicas que melhorem a produtividade dos sistemas de produção e minimizem os impactos ambientais da atividade agropecuária. E principalmente estratégias para instalação de unidades de conservação neste bioma.

As unidades de conservação estudadas apresentam uma série de potencialidades. Apesar dos índices sociais, econômicos e institucionais terem sido insatisfatórios, a

presença destas unidades de conservação pode ser visualizada como um catalisador de potencialidades para a região, criando condições para a implantação de projetos sustentáveis, que proporcionem geração de alternativas de renda para a população local. A gestão das UCs deve buscar desenvolver ações que tenham como resultado a ampliação da relação com as comunidades do entorno, e de ações que gerem resultados e benefícios concretos .

7. REFERÊNCIAS

- ABREU, J. Capistrano. (1988), Caminhos Antigos e Povoamento do Brasil. São Paulo, Editora Itatiaia Ltda. AB'SABER, A. N. Os Sertões a Originalidade da Terra. In: Revista Ciência Hoje. Vol. 3 nº 18. Rio de Janeiro, 1999.
- ALMEIDA, Jalcione. A Problemática do Desenvolvimento Sustentável. In: ECKER, Dizimar Fermiano (Org.). Desenvolvimento Sustentável: Necessidade e/ou Possibilidade? 4ª Edição. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002, p. 21-29.
- ANDRADE, Manuel Correia de. As raízes do separatismo no Brasil. Recife: Ed. Universitária da UFPE, 1998.
- ANDRADE, Manuel Correia de. A terra e o homem no Nordeste. 5ª Edição. ATLAS . São paulo, 1986.239p.
- ANGELIM, Margarida N. Barreto. Manual de Iniciação ao Estudo do Turismo. São Paulo: Papyrus, 2003, 160 p.
- ARAÚJO, Thaís Nascimento de. Uso Sustentado em Unidades de Conservação: análise crítica do plano de gestão da área de proteção ambiental em Guapimirim. 2004. 120 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ.
- ARRIGHI, G. A. A Ilusão do Desenvolvimento. Petrópolis: Ed. Vozes, 1998.
- BARBIERI, José Calos. Desenvolvimento e Meio Ambiente: as estratégias de mudança da Agenda 21. 6ª edição. Petrópolis: Ed. Vozes, 2003, 159 p.
- BARRETTO FILHO, H. T. Notas para uma história social das áreas de proteção integral no Brasil. In: RICARDO, F. (org.) Terras Indígenas e Unidades de Conservação. São Paulo: Instituto Sócioambiental. 2004, pp.53-63.
- BARRETTO, Margarida. Manual de Iniciação ao Estudo do Turismo. São Paulo: Papyrus, 2001, 160 p.
- BECKER, Dizimar Fermiano. Sustentabilidade: um novo (velho) paradigma de desenvolvimento regional. In: BECKER, Dizimar Fermiano (Org.). Desenvolvimento Sustentável: Necessidade e/ou Possibilidade? 4ª Edição. Santa Cruz do Sul: EDUNISC, 2002, p. 31-97.
- BEGOSSI, Alpina. Escalas, Economia Ecológica e a Conservação da Biodiversidade. In: CALVALCANTI, Clóvis (Org.). Meio Ambiente, Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. 3ª Edição. São Paulo: Cortez; Recife, PE: Fundação Joaquim Nabuco, 2001, p.56- 71.
- BELLEN, H. M. Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2005.
- BENETTI, Luciana B. Avaliação do índice de desenvolvimento sustentável (ids) do município de lages/SC através do método do painel de Sustentabilidade. Tese Doutorado – UFSC. 2006
- BERNARDO, Christianne. A Eficácia da Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – Lei nº. 9.985/2.000: o caso do Parque Nacional da Serra dos Órgãos. 2004. 153 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós- Graduação em Ciência Ambiental, Universidade Federal Fluminense, Niterói – RJ.

BESSERMAN, S. Indicadores. In: TRIGUEIRO, A. (org.). Meio ambiente no século 21: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

BRAGA, Ricardo. Instrumentos para a gestão ambiental e de recursos hídricos. Recife. Ed. Universitária. UFPE, 2009.

BRASIL/MMA. Convenção sobre diversidade biológica - CDB. Brasília: MMA, 2000(a). 60 p. (Biodiversidade, 2).

_____. Avaliação e identificação de áreas prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: MMA, Probio, 2002. 404 p. 168

_____. Programa zoneamento ecológico-econômico: diretrizes metodológicas para o zoneamento ecológico-econômico do Brasil. Brasília: MMA, 2001. 109 p.

_____. GEO Brasil 2002: Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil. Brasília, Brasil, 2002.

_____. Projeto de gerenciamento integrado das atividades desenvolvidas em terra na bacia do São Francisco ANA/GEF/PNUMA/OEA. 2004

_____. Conselho nacional do meio ambiente. Resolução nº13 de 1990.

_____. Sistema nacional de unidades de conservação. Brasília: MMA, 2000. 32 p.

_____. Conferência Nacional do Meio Ambiente. Texto Base. Brasília, 2003.

_____. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.

_____. Decreto nº 7735/1989.

_____. Decreto 99.274/1990.

_____. Decreto nº 5758/2006

_____. Lei nº 4771/1965.

_____. Lei nº 6938/1981

_____. Medida provisória 366-2007. Brasília, 2007.

_____. MINISTÉRIO da Integração Nacional. Plano estratégico de desenvolvimento sustentável do Nordeste. Desafios e possibilidades para o Nordeste do século XXI. Disponível no endereço: <<http://www.integração.gov.br>>. Acesso em: out. 2007

BRITO, Francisco A.; CÂMARA, João B. D. Democratização e Gestão Ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável. 3ª Edição. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2002, 332 p.

BRUNDTLAND, Gro H. O Nosso Futuro Comum. Rio de Janeiro: FGV, 1988.

CASTRO, & C. MABESOONE, J. M. 1975. Desenvolvimento geomorfológico do Nordeste Brasileiro. Boletim do Núcleo Nordeste da Sociedade Brasileira de Geologia 3:5-35.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. Aplicabilidade do conhecimento geomorfológico nos projetos de planejamento. In: GUERRA, Antônio J. T.; CUNHA, Sandra B. da (Org.). Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1998. p. 415 – 440.

COLOMBO, Luciléia Aparecida . Federalismo e as políticas de desenvolvimento regional para o nordeste, pós-Sudene. Dissertação de mestrado. UFSC, 2006.

COLCHESTER, Marcus. Resgatando a Natureza: comunidades tradicionais e áreas protegidas. In: DIEGUES, Antônio Carlos (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. 2ª Edição. São Paulo: Annablume: Nupaub-USP: Hucitec, 2000, p. 225-256.

CPRH. Lei 13.787 de 2009.

DEPONTI, Cideona M. e ALMEIDA, Jalcione. Indicadores para avaliação da sustentabilidade em contextos de desenvolvimento rural local. 2002

DIEGUES. Antônio Carlos Santana. O mito moderno da natureza intocada. 3.ed. São Paulo: Hucitec, São Paulo. 2001.

_____. (Org.). Etnoconservação: novos rumos para a proteção da natureza nos trópicos. 2ª Edição. São Paulo: Annablume: Nupaub-USP: Hucitec, 2000, 290 p.

DRUMOND, M.A., KIILL, L.H.P., LIMA, P.C.F., OLIVEIRA, M.C., OLIVEIRA, V.R., ALBUQUERQUE, S.G., NASCIMENTO, C.E.S. & CAVALCANTE, J. 2000. Estratégias para o uso sustentável da biodiversidade da caatinga. In Seminário para avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade do bioma Caatinga. Embrapa/Cpatsa, UFPE e Conservation International do Brasil, Petrolina.

EEA – European Environment Agency. Questions to be answered by a state-of-the-environment report. Copenhagen n: European Environment Agency, 2000. Disponível em: <<http://www.eea.eu.int>> Acesso em: jan. 2009.

Environmental Sustainability Index – An Initiative of the Global Leaders of Tomorrow Environmental Task Force. 2002. Disponível em <www.ciesin.columbia.edu>

EPA. A conceptual framework to support development and use of environmental informations in decision-making. 1995. Disponível em: <<http://www.epa.gov/indicator/frame/contents.html>> Acesso em: jan. 2009.

FOLADORI, Guillermo. Limites do Desenvolvimento Sustentável. Tradução: Marise Manoel. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2001, 221 p.

FRANCA, L. P. Indicadores ambientais urbanos : revisão da literatura. Parceria 21, 2001.

FUNDETEC. Projeto Araripe de Proteção Ambiental e Desenvolvimento Sustentável da APA Chapada do Araripe e da Bio-Região do Araripe, 1999.

FUPEF. Apoio técnico e institucional para o desenvolvimento do programa florestal da Chapada do Araripe em Pernambuco. Curitiba. 2007. disponível Disponível no endereço: <WWW.codevasf.gov.br/programas>. Acesso em: out. 2009

FURTADO, Celso. O Mito do Desenvolvimento Econômico. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974, 117 p.

_____. A Fantasia Desfeita. Rio de Janeiro: Paz e Terra S/A, 1989.

_____. (1997a), “Aventuras de um economista brasileiro”, in _____, Obra autobiográfica de Celso Furtado, tomo II, São Paulo, Paz e Terra.

_____. Em busca de um novo modelo: reflexões sobre a crise contemporânea. São Paulo: Paz e Terra, 2002.

_____. Operação Nordeste. Rio de Janeiro: ISEB, 1959.

_____. Prefácio á nova economia política . Rio de Janeiro. Paz e Terra, 1997.

GRAHAM, J., AMOS, B. & PLUPMTRE, T. Governance principles for protected areas in the 21st century. Durban: UICN, 2003.

HAMMOND, A.; ADRIAANSE, A.; RODENBURG, E.; BRYANT, D.; WOODWARD, R. Environmental indicators : a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development. Washington: World Resources

Institute, 1995.

ICMBIO. Diagnóstico sócio-econômico do Parque Nacional do Catimbau e sua zona de entorno. CORDEIRO. Angela. 2008

IBAMA. Unidades de Conservação. Disponível em: www.ibama.gov.br. Acesso em: 16 de novembro de 2005.

IBGE. Indicadores Sociais Municipais. Rio de Janeiro: IBGE, 2004.

_____. Informações do Censo 2000. Disponível em: www.ibge.org.br. Acesso em: 06 de dezembro de 2005.

_____. Mapa dos biomas do Brasil. 2003

_____. Cidades: Ensino, Matrículas, Docentes e Rede Escolar 2004. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/default.php>. Acesso em 17 de fevereiro de 2009.

IRVING, Marta de Azevedo. IRVING, M. A. Construção de Governança democrática: Interpretando a gestão dos Parques Nacionais no Brasil. In: Áreas Protegidas e Inclusão Social (Construindo novos significados). Marta de Azevedo Irving (Organizadora). Rio de Janeiro: Fundação Bio-Rio: Núcleo de Produção Editorial Aquarius, 2006.

_____. Participação e Envolvimento Comunitário: garantia ética de sustentabilidade em projetos de desenvolvimento, [2002], p. 68-78, mimeo.

_____. Refletindo sobre o ecoturismo em áreas protegidas: tendências no contexto brasileiro. In: IRVING, M. A.; AZEVEDO, J. Turismo: o desafio da sustentabilidade. São Paulo: Futura, 2002.

IISD – International Institute for Sustainable Development. The dashboard of sustainability. Canadá: IISD, 1999. Disponível em: <http://iisd1.iisd.ca/cgsdi/.htm> Acesso em: 15 dez. 2003.

KALIKOSKI, D.C. & LAVKULICH, L. An analytical framework for the analysis of a management arrangement for conservation of coastal resources: The forum of the estuary of the Patos Lagoon in Southern Brazil. In: Vieira, P.F. Conservação da diversidade biológica e cultural em zonas costeiras. Florianópolis: APED, 2003.

LEFF, Enrique. Saber ambiental. Sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Trad. Lúcia Mathilde Endlich Orth. Petrópolis-RJ: Vozes, 2001.

LEIS, Héctor Ricardo. A Modernidade Insustentável: as críticas do ambientalismo à sociedade contemporânea. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes: Santa Catarina: UFSC, 1999.

LE PRESTRE, Philippe. Ecopolítica internacional. São Paulo: Ed. SENAC. 2000. 518p.

LIMA, M.C.; DAVID, M. D. [Org.]. (2008). A atualidade do pensamento de Celso Furtado. São Paulo: Francis.

LOUREIRO, C.B. et al Educação ambiental e gestão participativa em unidades de conservação. Rio de Janeiro: Ibase e Ibama, 2003.

LOUREIRO, C.B., AZAZIEL, M. & FRANCA, N. Educação ambiental e conselho em unidades de conservação: aspectos teóricos e metodológicos. Rio de Janeiro: Ibase e Instituto Terra Azul, 2005.

KITAMURA, Paulo Choji. A Amazônia e o Desenvolvimento Sustentável. Brasília: EMBRAPA – SPI, 1994, 182 p.

MAYO, S. J. & FEVEREIRO, V. P. B., 1982, Mata de Pau-Ferro — A pilot study of the Brejo Forest of Paraiba, Brazil. *Bentham — Moxon Trust*, Royal Botanic Gardens, Kew, London. 29p.

MCCORMICK, John. Rumo ao Paraíso: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará. 1992. 224p.

MCNEELY, Jeffrey A. Los Espacios protegidos y la biodiversidad: Un Nuevo Paradigma para el siglo XXI. Revista El Campo. Ed. Servicio de Estudios del Banco Bilbao Vizcaya: Bilbao. n.128. 1993.

MEADOWS, D. Indicators and informations sustems for sustainable development. The Sustainability institute, 1998.

MEDEIROS, R.; IRVING, M.; GARAY, I. A Proteção da Natureza no Brasil: evolução e conflitos de um modelo em construção. RDE. Revista de Desenvolvimento Econômico, nº V, ano VI, no. 9, 2004, p. 83-93. MONTIBELLER FILHO, G. O mito do desenvolvimento sustentável. Florianópolis: Editora da UFSC, 1999.

MONTIBELLER-FILHO, G. O mito do desenvolvimento sustentável: meio ambiente e custos sociais no moderno sistema produtor de mercadorias. Florianópolis: UFSC, 2008.

MITCHELL, G. Problems and fundamentals of sustainable development indicators, 1997. Disponível em:<<http://www.lec.leeds.ac.uk/people/gordon.html>>. Acesso em: jan. 2009.

MORIN, E. & KERN, A. B. Terra-Pátria. Porto Alegre:Sulina, 2002.

MOSCOVICI , Serge. Representações sociais: investigações em psicologia social. Rio de Janeiro, Vozes,2003.

NEDER. Ricardo Toledo. Crise socioambiental: estado e sociedade civil . são Paulo: annablume:Fapesp, 2002

PÁDUA, Maria Tereza Jorge. 1997. Sistema Brasileiro de Unidades de Conservação. : De onde viemos e para onde vamos? Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, in Anais. Curitiba; Unilivre.

PINTO, H. S. (1974). Zoneamento climático básico do Vale do São Francisco. Brasília: IBDF, 91p.

PRADO, D. 2003. As caatingas da América do Sul. In: I.R. Leal, M.Tabarelli & J.M.C. Silva (eds.). Ecologia e conservação da Caatinga.pp. 3-73. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

PHILLIPS, A. 2003. Turning Ideas on their Head – the New Paradigm for Protected Areas The George Wright Forum 2 0 (2): 8-32.

PRESCOTT-ALLEN, R. The Wellbeing of Nations: a country-by-country index of quality of life and the environment. Washington: Island Press, 2001.
_____. Assessing Progress Toward Sustainability: The System Assessment Method illustrated by the Wellbeing of Nations. Cambridge: IUCN, 1999.
_____. Barometer of Sustainability: Measuring and communicating wellbeing and sustainable development. Cambridge: IUCN, 1997.

QUINTAS, J. S. Introdução à gestão ambiental pública. Brasília: Ibama, 2000.

RABELO, Laudemira S. Indicadores de sustentabilidade: uma sequência metodológica para a mensuração do progresso ao desenvolvimento sustentável. Dissertação Mestrado PRODEMA – UFC. 2007.

ROCHA, G. (1983). O Rio São Francisco: Fator Precípua da Existência do Brasil. São Paulo: Cia. Nacional/ CODEVASF, Vol. 184, 301p.

RODAL, M. J., ANDRADE, K. V., SALES M. F., GOMES A. S.. Fitossociologia do componente lenhoso de um refúgio vegetacional no município de buíque, Pernambuco. Rev. Bras. Biol. vol.58 no.3 São Carlos Aug. 1998.

SACHS, Ignacy. Ecodesenvolvimento: uma perspectiva para a Amazônia Legal. In: CADERNOS DO NERU. Ecodesenvolvimento. Cuiabá: Núcleo de Estudos Rurais e Urbanos – ICHS – UFMT, nº. 06, 1997, p. 09-60.

_____. Estratégia de Transição para o Século XXI. In: BURSZTYN, Marcel (Org.). Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo: Ed. Brasiliense, 1993, p. 29-56.

_____. Ecodesarrollo: desarrollo sin destrucción. México: El Colegio de México, 1982, 201 p.

_____. Espaços, tempos e estratégias do desenvolvimento. São Paulo: Vértice, 1986. (desenvolvimento endógeno)

_____. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, Marcel (org.). Para pensar o desenvolvimento sustentável. 2a. ed. São Paulo: Brasiliense, 1994.

SARKAR, S. Restaurando o mundo selvagem. In: DIEGUES, A. C. (Org.). Etnoconservação – Novos rumos para a conservação da natureza. São Paulo: HUCITEC: NUPAUB-USP, 2000. p. 47.

SCHENINI, P. C.; COSTA, A. M. e CASARIN, V. W. (2004) Unidades de conservação: aspectos históricos e sua evolução. Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário. UFSC, Florianópolis, p 1 - 7

SECTMA. Diagnóstico do setor florestal do Estado de Pernambuco. Recife: Projeto PNUD/FAO/BRA/87/007/Governo de Pernambuco/SECTMA.2007

SEN, Amartya. Desenvolvimento como Liberdade. Tradução: Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das letras, 2000, 409 p.

SNE. Proposta de criação do parque nacional do catimbau. Probio. 2002

SEREBRENICK, S. (1953). Comissão do Vale do São Francisco, Condições Climáticas do Vale do São Francisco: Clima, Enchentes e Estiagens, Reflorestamento. Rio de Janeiro: DIN, 136p.

M. Tabarelli & J.M.C. Silva, Leal, I.R. 2003. Ecologia e conservação da Caatinga. Editora Universitária, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, Brasil.

THEODORO, Suzi Huff (Org). Mediação de conflitos socioambientais. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.

TUPYNAMBÁ, J. P. & Brasil, V. (2001). Pobre São Francisco, Pouca água, pouco peixe, poucos barcos. Revista da UnB, nº 4, Brasília-DF, p. 78-95.

VEIGA, José Eli da. Desenvolvimento Sustentável: o desafio do século XXI. Rio de Janeiro: Garamond, 2005, 220 p.

VIEIRA, P.F. Meio ambiente, desenvolvimento e planejamento. In: Vieira et al Meio ambiente, desenvolvimento e cidadania. Novos desafios para as ciências sociais. São Paulo: Cortez, 1995.

VIEIRA, P.F. Gestão de recursos comuns para o ecodesenvolvimento. In: Vieira, P.F.; Berkes, F. e Seixas, C. Gestão integrada e participativa de recursos naturais. Florianópolis: APED, 2005.

VIEIRA, P.F. & WEBER, J. (org.) Gestão de recursos naturais e desenvolvimento: novos desafios para a pesquisa ambiental. São Paulo: Cortez, 2000.

VIOLA, Eduardo J.; LEIS, Héctor R. A Evolução das Políticas Ambientais no Brasil, 1971-1991: do bissetorialismo preservacionista para o multissetorialismo orientado para o desenvolvimento sustentável. In: HOGAN, Daniel Joseph; VIEIRA, Paulo Freire (Orgs.). Dilemas Socioambientais e Desenvolvimento Sustentável. 2ª Edição. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1995, p.73-102.

WCED - World Commissions on Environment and Development. Our Common Future. Oxford: Oxford University, 1987. Disponível em:
<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm> Acesso em: 07 fev 2008

8. ANEXOS

ANEXO 1: Lista de participantes das Oficinas

LISTA DE PRESENÇA

Comunidade: QUIETISTUBO 22/07/08

NOME

COMUNIDADE

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16
- 17
- 18
- 19
- 20
- 21
- 22
- 23
- 24
- 25
- 26
- 27
- 28
- 29
- 30

NÃO QUISEM
ASSINAR A
LISTA DE PRESENÇA

LISTA DE PRESENÇA
 REUNIÃO sobre o Parque do CATIMBAU
 e SUA VIZINHANÇA.
 = VILA DO PUIU + SALINAS

NOME	COMUNIDADE
1- Ricardo Roberto da Silva Bezerra.	
2- Maria Emília Bezerra	
3- Lidier e Lilia de Oliveira	
4- Maria Nanci Maria	
5- José Nivaldo Leima	
6- PEDRO INOCÊNCIO GODO.	
7- Izama Ana Bezerra	
8- Maria Gildete Bezerra de Magalhães	Puiu
9- Emannelly Camila	
10- Ludivany Ubirajara Barandieri	
11- José Bezerra Neto	
12- Maria dos Reis Nunes Bezerra	
13- Vera Lúcia Ramos Magalhães	
14- Maria Zuleide Magalhães de Moura.	
15- Maria Anunciada de Magalhães	
16- João Bezerra Magalhães.	
17- Izabella Bezerra Magalhães.	
18- Ana Maria	
19- Francinaldo Bezerra	
20- Dulcis Lívio de Magalhães	
21- Petrusa Cristina de Magalhães	
22- Sandra Luellen V. Lívio Magalhães	
23-	
24-	
25-	
26-	
27-	
28-	

LISTA DE PRESENÇA
REUNIÃO SOBRE O PARQUE NACIONAL
DO UTIMBAU

Localidade: Campos/Ibimirim 25/07/2008

Nome	Comunidade
01 Zaura Rodrigues da Silva	muçubiá
02 Jurema	Campos
03 Sílvia Lagoa da Antea	COMUNIDADE
04 Marcelo Henrique Neto	SITIO HENRIQUE SANTO ANTONIO
05 Marli Rita da Conceição	Sítio FORT
06 Zsuzi Sodanho Zojer	Campos
07 Maria Benedita Freire Henrique	Campos
08 Claudio M. Brito	Campos
09 MARIA DE FÁTIMA NETO	STº JORGE
10 Afonso Delci Beldano	Campos
11 Simone Maria da Conceição	Sítio Jorge
12 Renato Roberto dos Santos	
13 Jean Marcelo de Aguiar	
14 DANIEL BIZARRA DE MOURA	FRUÍVOLO
15 JOSENECIDO BEZERRA	
16 Antônia Costina da Silva Andrade	
17 Luciana de Almeida Marques Bezerra	
18 Zilberto A. Pontes	
19 J. Pedro	Campos
20 José Maria da Silva	
21 João Edson da Silva	

6/8

2

LISTA DE PRESENÇA

Reunião sobre o Parque Nacional do
 Cantanhoto com as comunidades vizinhas
 30/07/2008
 Comandante SORRISO

Nome	Sítio
1 João Pereira da Silva	Sobrado de Barros
2 Edivaldo Rodrigues de Sá	Quilombo
3 João Tasso de Sá	Quilombo
4 José Antonio Leite	
6 Marlene Campos de Souza	
7	
8 Felix Ferreira da Silva	
9 Antonio M. Ramos	
10 José Eraldo da Silva	
11 Rosilene da Silva Avelino	
12 Ana Maria da Capração	
13 Aquilino da Silva	St. Andorinhas
14 Fabriciano Eraldo da Silva	St. Andorinhas
15 Ademar dos Santos Silva	St. Bárbara
16 Manoel Otávio da Silva	
17 Raulino Manuel da Silva	Sítio - Juazeiro do N.
18 Maria Benedita da Silva	
19 José Ramos P. de Sá Avelino	Sobrado.
20 Edilson Souza	
21 Edilson Souza Edilson	St. Bárbara
22 Maria das Neves Benício da Silva	Andorinhas
23 Maria das Neves da Silva Benício	"
24 Edilson Lopes da Silva	Sobrado
25 Gene Campos de Souza	Andorinhas
26 Joazeiro Benício de Aguiar	"

LISTA DE PRESENCIA
SOBRADO - 30/07/08

Nome	sítio
27 Gilma Benício de Sousa	Andorinha
28 Benito Bezerra Flor	Bandeira
29 Julieta Matias	Sobrado
30 M ^{te} de Fatima Santa Bezerra	Bandeira
31 José Bezerra Flor	Bandeira
32 Agatino Ventura de Lisboa	Sítio novo
33 Manoel Carmo da Silva	Andorinha
34 M ^{te} Landolina dos Santos	
35 Lucileide de Conceição Silva	
36 Amelina Lima dos Santos	
37 Decência José da SILVA STR	Buque-presença
38 Janice Benício da Silva	Mimosa
39	
40	

LISTA DE PRESENÇA DA
REUNIÃO SOBRE O PARQUE
NACIONAL DO GATIMBAU E
COMUNIDADES VIZINHAS
31/Julho/2008

REUNIÃO NA BAIXA GRANDE

NOME	SÍTIO
1 Maria Roseane da Silva Avelino	Baixa Grande
2 Rosivânia da Silva Avelino	Baixa Grande
3 Reginaldo Moreira de Siqueira	ACS: Vila Carmo
4 José Maria Da Silva Avelino	Baixa Grande
5 Zenilda Siqueira dos Santos Avelino	Chapéu
6 Marcelo F. Silva	Baixa Grande
7 Jurandir Gomes Avelino	Sítio Chapéu
8 Wanderson Panto dos Santos	Sítio Baixa Grande
9 Zezell de Almeida dos Santos	Sítio Chapéu
10 Félix Santa da Silva	Sítio Palmerinho
11 Valdeci Henrique dos Santos	Sítio Palmerinho
12 Feladim dos Santos Avelino nascimento	Sítio Baixa Grande
13 Antenor de Almeida Trigueiro	Sítio Certo
14 José Maria Trigueiro Trigueiro	Sítio Leonardo
15 Antônio da Silva	
16 Rinaldo Gomes Avelino Silva	Sítio Baixa Grande
17 Maria Dina Cilda Andrade	Sítio S. Ant.
18 Georgio Carlos Antonio dos Santos	Sítio B. G.
19 Luiz Manoel Santos	Sítio Baixa Grande
20 Cecília de Andrade Barbosa	St. Baixa Grande
21 Francisco Natias Barbosa	St. Baixa Grande
22 Leozel Félix Avelino	St. Chapéu
23 Amarelinha	St. Chapéu
24 Ana das Dores da Silva Lopes	St. Chapéu

LISTA DE PRESENÇA - 31/07/08
BAIXA GRANDE

	NOME	SÍTIO
25	Armando	JITA DO CASARETO
26	Audálio Gomes Aulino da Silva	sítio Chapéu
27	Elma de Siqueira Leima	sítio Palmerinha
28	José Gillo Siqueira da Santa	Sítio Grande Preto
29	Antônio Monteiro Bizarra	Sítio Serado
30	Claudenor Avelino da Silva	sítio Chapéu
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		
55		

LISTA DE PRESENÇA DA
REUNIÃO SOBRE O PARQUE
NACIONAL DO COTIMBAU E
COMUNIDADES VIZINHAS

DATA: 03/AGOSTO/2008
Comunidade MALHADOR

	Nome	sítio
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		
17		
18		
19		
20		
21		
22		
23		
24		

NÃO
QUIS
ASSINAR

LISTA DE PRESENÇA NA
 REUNIÃO SOBRE O PARQUE NACIONAL
 DO CITIMBU E COMUNIDADES
 VIZINHAS ————— x ———
 DIA 04/08/2008
 TERRA INDÍGENA KAPINAKA

	Nome	Aldeia
1	Maria Bindaure Santos Pereira	Ria Chinho
2	MANOEL MESSAS DA SILVA	" "
3	Roseane Gomes de Siqueira	Ponta da Várzea
4	José de Araujo Silva	Ponta da Várzea
5	Jure B.S.	
6	Maria Aparecida da Araujo da Silva	
7	Maria de Lourdes	
8	Maria de Lourdes Silva	
9	Jasilda CDS	
10	Rafael Antonio da Moura	
11	Júlio Batista de Moura	
12	Estaciano Bento de Araujo	
13	Edivane Moura Gonçalves	
14	Maria do Espírito Santo	
15	Maria Etelvina Moura	
16	Maria das Dores Gomes da Silva	
17	Sibotiana Gomes da Silva	Ponta da Várzea
18	Maria de Lourdes Bezerra de Moura	
19	Edite Augusta da Silva e Maria	
20	José dos Santos da Silva	
21	Valdire Farias de Siqueira	
22	Dirlei Antonio de Moura	
23	Valdomiro Alexandre de Siqueira	
24	Sidneia dos S. Silva	Ponta da Várzea
25	José Luiz da Silva	

LISTA DE PRESENÇA DA REUNIÃO
 SOBRE O PARQUE NACIONAL DO
 CATIMBU E COMUNIDADES VIZINHAS
 DIA 05/08/2008 - SÍTIO MUQUÉM

	Nome	Sítio
27	Elmilda Beyerreira pereira da silva	MUQUÉM
28	Juanes Beyerreira da silva	MUQUÉM
29	Eliana Beyerreira Cavalcanti	MUQUÉM
30	Elanir Beyerreira	MUQUÉM
31	Johny Valério de Azevedo	MUQUÉM
32	Suzielide Valério dos Santos	MUQUÉM
33	Suzimar Valério dos Santos	MUQUÉM
34	Sueli da silva Cavalcanti Beyerreira	MUQUÉM
35	Chel Beyerreira Cavalcanti	MUQUÉM
36	Cláudia dos Santos Siqueira Beyerreira	MUQUÉM
37	Cléti Beyerreira Cavalcanti	MUQUÉM
38	João Batista Leite Cavalcanti	
39	Valério dos Santos da Silva	
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		

LISTA DE PRESENÇA DA REUNIÃO
 SOBRE O PARQUE NACIONAL DO CTIMBÉU
 E COMUNIDADES VIZINHAS
 DIA 06/08/2008 - PORTO SEGURO

WOME	SÍTIO
1 Jomel Gregorio dos Santos dos	Breus
2 Helena Maria da Silva	Breus
3 Eramir de Araujo COMPAS	Porto Seguro
4 Glória Regina das Santos	Porto Seguro
5 José Silva da Silva	Porto Seguro
6 João Albuquerque Leite	Citio Igrejinha
7 Maria Helena de Moura	Porto Seguro
8 Geneci José da Silva	Breus
9 Quintana & Soraio de Moura	Porto Seguro
10 Sebastiana Josefa de Moura	" "
11 Sebastiana & Soraio de Moura	" "
12 Nízia Maria da Silva	Porto Seguro
13 Jesus José de Jesus	Porto Seguro
14 Camanella Luciano Silva Araújo	Porto Seguro
15 Maria Leide Regina de Melo	" "
16 Sabina de Jesus Silva	" "
17 Silvia Aparecida Ramos Amorim	Porto Seguro
18 Marcelo Silva	Porto Seguro
19 Therizinha de Jesus e Silva Meira	Porto Seguro
20 Ilsoelice Edjêncio de Moura	Porto Seguro
21 Maria do C. de Moura	Porto Seguro
22 Eliano Roberto de Lima	Porto Seguro
23 ETELVINA RODRIGUES LINS	Igrejinha
24 João Albuquerque Coraleanti	Igrejinha
25 Edimilson das Santos Araújo	Igrejinha
26 MARIA AUXILIADORA SAMPAIO (AROGA)	Porto Seguro
27 Telma das Santos	Igrejinha

LISTA DE PRESENÇA DA REUNIÃO
 SOBRE O PARQUE NACIONAL DO CIMBAU
 E COMUNIDADES VIZINHAS
 Dia: 06/08/2008 - PORTO SEGURO

	NOME	SÍTIO
28	DILSON & SILVA MEIRA	Faz Porto Seguro
29	Theruzinha de Jesus e Silva Meira	
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		

LISTA DE PRESENCIA DE REUNIAO
 SOBRE O PARQUE NACIONAL DO COTIMBAU
 E COMUNIDADES VIZINHAS
 DIA 07/08/08 - Serra do Cotimbau

NOME	SITIO
1 Semilson de Jesus Avelino	Bairros Branco
2 Daniel Bezerra da Silva	Laço de Bem
3 Antonio Ribeiro Lopes	Sítio Jatobá
4 Felício Maria Ramos	Bairro Branco
5 Pioelecio R Cavalcante Sítio	Aracato
6 Maria Sônia de Rosário Liti	Baixa da Pálha
7 Maria Bezerra da Silva	Bairro Branco
8 Maria da Paz	Bairro Branco
9 Camilite Maria Cavalcanti	Bairro Branco
10 Maria Silene dos Santos Oliveira	Jatobá
11 Silvanis dos Santos Silva	Jatobá
12 Lusiane Maria Moreira	Baixa da Pálha
13 Quinteiza Edinete da Conceição	Jatobá
14 Maria do Carmo da Faria Cavalcanti	Jatobá
15 Maria Beatriz Ferreira Moreira	Bairro Branco
16 Dioniside Maria da Silva	Baixa da Pálha
17 Rosa da Silva Bezerra	Bairro Branco
18 Regiane Bezerra da Silva Santos	Baixa da Pálha
19 Yara Simão de Azevedo	Baixa da Pálha
20 Berapim Bezerra Cavalcanti	Baixa da Pálha
21 Ana Cláudia Ramos da Silva	Quilom da Pálha
22 Nilza Bezerra Cavalcanti	Bairro Branco
23 Maria do Socorro Ramos da Silva	Baixa da Pálha
24 Fortaleza Vieira	Bairro Branco
25 Maria Estânia Ramos dos Santos	Baixa da Pálha
26 Edilene Ramos da Silva	Baixa da Pálha
27 Luciana Frazão Avelino	Sítio Bairro Branco

LISTA DE PRESEÇA DA REUNIAO
 SOBRE O PARQUE NACIONAL DO ESTIMBAU
 E COMUNIDADES VIZINHAS
 DIA: 07/08/2008 - Serra do Estimbau

NOME	SITIO
28 PAULO FERNANDES DE OLIVEIRA SILVA	BAXADA PAIXA
29 Maria Eugénia Romão Balsa	Barro Branco
30 Josefa da Conceição Guedes	Barro Branco
31 Lídio da Silva Reserua	Barro Branco
32 Nalmir Bezerra Caldeante	BARRO BRANCO
33 Maria Adélia Ruy da Silva	Beira Palha
34 Ediluzia Bezerra	Lajedo Bonito
35 Amélia Glória Reserua	Lajedo Bonito
36 Graça Batista Pereira da Silva	Barro Branco
37 Cicimária de Jesus Avellino	Lajedo Bonito
38 Zilio Zerrade Catão Bau	Barro Branco
39 Graça Paulina Bezerra da Silva	Lajedo Bonito
40 Maria Maria Romão Gomes	Beira Palha
41 Maria da Silva Beatriz da Silva	Barro Branco
42 Josefa Maria da Silva Romão	Beira Palha
43 Genivaldo Romão da Silva	Beira Palha
44 Paula Bezerra da Silva	Barro Branco
45 Edmilson dos Santos Silva	Beira Palha
46 Reginaldo dos Santos Silva	Beira Palha
47 Justina dos Santos Silva	Beira Palha
48 Leir Alex andre Santos	Spataba
49	
50	
51	
52	
53	
54	

REUNIÃO SOBRE O PARQUE
 NACIONAL DO CATIMBAU E
 COMUNIDADES VIZINHAS
 08/08/08 - Vila do Catimbu

NUMERO	NOME	SITIO
1	Willian B. F. dos Santos	
2	Ju Celso Bezerra de Lima	
3	José B. Gonçalves	
4	Regina Teffi da Silva	VILA CATIMBAU
5	Daiany Gomprio Dias da Silva	VILA CATIMBAU
6	Valmir Lopez da Silva	VILA CATIMBAU
7	José Silva dos Silva	
8	Valdemar Pereira da Silva	
9	Leandro de Lencastre	
10	José Silveira	
11	Antonio Bezerra Silva	
12	Valdeir Bezerra Cavalcanti	
13	Conselta Bezerra Cavalcanti	
14	Luiz Bezerra Cavalcanti	
15	Hilmar Bezerra da Azevedo	
16	Renata Albuquerque Cabral	
17	Antonio Martins Ramos	
18	Jonas Constantino da Silva	VILA CATIMBAU
19	Pablo Roberto Ferreira da Silva	VILA CATIMBAU
20	Roberto Leitão da Silva	CATIMBAU
21	Antonio Alexandre Azevedo	VILA CATIMBAU
22	Genivaldo Constantino da Silva	VILA CATIMBAU
23	ANTONIO PEREIRA DA SILVA	SERRA BRANCA
24	Antônio ANZ. Silva	
25	Albino Gomes da Silva	
26	Fernando da Costa da Silva	
27	Lezi Pereira - de Almeida	

REUNIÃO SOBRE O PARQUE
 NACIONAL DO CUITIMBÁ E
 COMUNIDADES VIZINHAS
 Data: 08/08/08 - Vila do Cuiabá

	Nome	Sítio
28	João Francisco Sampaio	
29	Márcio Roberto de A. Albuquerque	
30		
31		
32		
33		
34		
35		
36		
37		
38		
39		
40		
41		
42		
43		
44		
45		
46		
47		
48		
49		
50		
51		
52		
53		
54		

ANEXO 2: Questionário aplicado durante as entrevistas no PARNA Catimbue e APA da chapada do Araripe



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE FILOSOFIA E CIÊNCIAS HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
E MEIO AMBIENTE
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GESTÃO E POLIÍTICAS AMBIENTAIS



Unidade de Conservação:

Bioma: _____

1) Perfil do entrevistado

Nome _____ Cargo: _____

Idade _____

Endereço: _____

Membro do conselho: Sim Não

Representante do Setor:

Sociedade Civil Governamental População Tradicional

Escolaridade:

() Terceiro Grau em (especifique curso e possíveis pós-graduações) _____

() Segundo Grau completo

() Segundo Grau incompleto

() Primeiro Grau

Vínculo associativo:

Você participa de alguma associação, sindicato, ONG...?

() Sim () Não

Participa de outros conselhos ou comitês?

() Sim () Não Quais? _____

Você já participou de alguma reunião onde foi discutida esta UC?

Sim Não

O que a UC representa para você?

No seu entendimento o que é uma Unidade de conservação?

2) Desempenho da UC:

A UC possui conselho?

() Sim

() Não

Ano de criação do conselho: _____

Número de conselheiros: _____

A população está sendo informada sobre a gestão da Unidade de Conservação?

Sim

Não

Quais os três maiores problemas ou conflitos existentes nesta UC?

quais as três melhores coisas/potencialidades existentes nesta UC?

Cite três problemas enfrentados pela gestão da UC no momento?

3) Análise da Importância da UC:

Qual a principal relação existente entre a UC e a sociedade com relação a:

CULTURA					
	1	2	3	4	5
ETNICA					
FOLCLORICA					
CIENTIFICO					
ARQUEOLOGICA					

EDUCAÇÃO					
	1	2	3	4	5
ENSINO FUNDAMENTAL					
ENSINO MÉDIO					
PESQUISA					
EDUCAÇÃO AMBIENTAL					

TURISMO					
	1	2	3	4	5
AVENTURA					
ECOLOGICO					
MASSA					
PEDAGOGICO					

ECONOMIA					
	1	2	3	4	5
EMPREGOS FORMAIS					
GERAÇÃO DE RENDA					
FONTES DE ENERGIA RENOVÁVEL					

POLITICAS PUBLICAS					
	1	2	3	4	5
MEIO AMBIENTE					
TURISMO					
PRONAF					
REFORMA AGRARIA					
ASSISTENCIA SOCIAL					
EDUCAÇÃO/CU LTURA					
ICMS SOCIAMBIENTAL					

AMBIENTAL					
	1	2	3	4	5
PRESENÇA DE ESPÉCIES ENDÊMICAS					
PORCENTAGEM DE ÁREA PROTEGIDA					
ÁREAS DESTINADAS AO USO ALTERNATIVO DO SOLO					
ÁREA FLORESTADA					
DESERTIFICAÇÃO					
FONTES DE ÁGUA RENOVÁVEL					

1. Qual a motivação dos Órgão Governamentais para criação destas unidades de conservação?
2. Qual a participação da população local no processo de criação da UC?
3. Quais as instâncias de participação da sociedade no processo de gestão e implementação destas Unidades de Conservação?
4. Quais os arranjos institucionais existentes referentes a espaços e processos de participação nos municípios de abrangência destas Unidades?
5. Quais são as características ecológicas e socioeconômicas dos municípios de abrangência desta Unidades?
6. Quais os principais problemas socioambientais encontrados neste território?
7. Quais as características ambientais e socioeconômicas destas Unidades?
8. Quais as políticas públicas socioambientais implantadas neste território?
9. Qual o grau de governança destas Ucs?
10. Qual relação das unidades de conservação com a sustentabilidade do território onde estão inseridas?

11. Quais as ações desenvolvidas nestas unidades de conservação que garantam sustentabilidade deste território?

Local, Data

ANEXO 3: Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC, do estado de Pernambuco

LEI Nº 13.787, DE 08 DE JUNHO DE 2009 (publicada no DOE de 09.06.09) *Institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC, no âmbito do Estado de Pernambuco, e dá outras providências.*

O GOVERNADOR DO ESTADO DE PERNAMBUCO: Faço saber que a Assembleia Legislativa decretou e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei institui o Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza – SEUC, no

âmbito do Estado de Pernambuco, estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das unidades que o constituem, além de dispor sobre o apoio e incentivo ao Sistema, bem como sobre as infrações cometidas em seu âmbito e as respectivas penalidades.

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

I - 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;

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 - 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;

IV - desenvolvimento sustentável: desenvolvimento capaz de suprir as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade de atender as necessidades das futuras gerações, não esgotando os recursos naturais para o futuro;

V - diversidade biológica ou biodiversidade: a variedade 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;

VI - ecossistema: é um sistema aberto integrado por todos os organismos vivos, compreendido o homem, e os elementos não viventes de um setor ambiental definido no tempo e no espaço, cujas

propriedades globais de funcionamento, fluxo de energia e ciclagem de matéria, e autorregulação,

controle, derivam das relações entre todos os seus componentes, tanto pertencentes aos sistemas naturais, quanto os criados ou modificados pelo homem;

VII - ecoturismo: segmento da atividade turística que utiliza de forma sustentável o patrimônio natural e cultural, incentiva sua conservação e busca a formação de uma consciência ambientalista através da interpretação do ambiente, promovendo o bem estar das populações envolvidas;

VIII - espécies ameaçadas de extinção: são espécies cujas populações foram tão dizimadas, que necessitam de medidas de proteção, com a interferência do homem, para garantir sua recuperação;

IX - espécies endêmicas: são espécies da fauna ou da flora que só ocorrem em um local ou região;

X - espécies exóticas: são espécies que ocorrem fora de sua área natural de distribuição;

XI - espécies exóticas invasoras: as espécies exóticas cuja introdução ou dispersão ameaça ecossistemas, habitats ou espécies e causam impactos negativos ambientais, econômicos, sociais ou culturais;

XII - espécies raras: espécies com baixa abundância ou distribuição restrita, podendo por essas características ecológicas tornar-se espécie vulnerável;

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

XIV - habitat: conjunto de todos os fatores físicos atuantes sobre um determinado local, conferindo-lhe características próprias e limitantes para as formas de vida possíveis de ali se instalarem, sendo do ambiente os recursos utilizados para as trocas entre organismos;

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

XVI - mosaico: conjunto de unidades de conservação, de categorias diferentes ou não, próximas, justapostas ou sobrepostas, e de outras áreas protegidas, públicas ou privadas;

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 - população tradicional: população vivendo ao longo de gerações em um determinado ecossistema, em estreita ligação com o ambiente natural, dependendo de seus recursos naturais para sua reprodução social, econômica e cultural;

XIX - população local: moradores do interior e do entorno imediato das unidades de conservação;

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

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

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

XXIII - recursos ambientais: a atmosfera, as águas interiores, superficiais e subterrâneas, os estuários, o mar territorial, o solo, o subsolo, os elementos da biosfera, incluindo a fauna, a flora e os recursos genéticos;

XXIV - recurso natural: denominação aplicada a toda matéria prima tanto aquela renovável como a não renovável obtida diretamente da natureza e aproveitável pelo homem;

XXV - restauração: restituição de um ecossistema ou de uma população silvestre degradada o mais

próximo possível da sua condição original;

XXVI - serviços ambientais: conceito associado à tentativa de valoração dos benefícios ambientais

que a manutenção de áreas naturais pouco alteradas pela ação humana traz para o conjunto da sociedade;

XXVII - sistemas agroflorestais - SAF: é uma estratégia de uso sustentável da terra que busca proporcionar uma produção agrícola associada à natureza, com rendimentos ao longo do tempo, introduzindo a prática da sucessão de espécies anuais nos primeiros anos, seguidas de frutíferas semi-perenes e perenes e, por fim, as madeiráveis, os quais são consorciados com animais em uma

mesma área;

XXVIII - sistema estadual de unidades de conservação: conjunto de unidades de conservação que,

planejadas, organizadas e manejadas de forma coordenada, é capaz de viabilizar os objetivos de conservação da natureza no Estado;

XXIX - unidade de conservação da natureza ou unidade de conservação - UC: 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;

XXX - uso direto: aquele no qual a obtenção de serviços e benefícios da natureza pelo homem se dá

com apropriação e/ou consumo dos recursos naturais;

XXXI - uso indireto: aquele no qual a obtenção de serviços e benefícios da natureza pelo homem se

dá sem apropriação e/ou consumo dos recursos naturais;

XXXII - 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;

XXXIII - zona de amortecimento: 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;

XXXIV - zoneamento: definição de setores ou zonas em uma unidade de conservação com objetivos

de manejo e normas específicas, visando proporcionar os meios e as condições para que todos os

objetivos da unidade possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz.

CAPÍTULO II

DO SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA – SEUC

Seção I

DA CONSTITUIÇÃO, DOS OBJETIVOS E DAS DIRETRIZES

Art. 3º O Sistema Estadual de Unidades de Conservação da Natureza - SEUC é constituído pelas

unidades de conservação instituídas nas esferas estadual e municipal, de acordo com o disposto nesta Lei.

Parágrafo único. O Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC deverá abranger toda a

diversidade de ecossistemas naturais existentes no território pernambucano e nas suas águas jurisdicionais.

Art. 4º O Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC tem os seguintes objetivos:

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

II - proteger as espécies endêmicas, raras e ameaçadas de extinção no âmbito estadual;

III - proteger espécies nativas de relevante valor econômico, social ou cultural;

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

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

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

VII - proteger, no âmbito estadual, as características relevantes de natureza geológica, geomorfológica, espeleológica, arqueológica, paleontológica e, quando couber, histórica e cultural;

VIII - proteger e recuperar recursos hídricos e edáficos;

IX - recuperar ou restaurar ecossistemas degradados;

X - ampliar a representatividade dos ecossistemas estaduais como unidades de conservação;

XI - proporcionar meios e incentivos para atividades de pesquisa científica, estudos e monitoramento

ambiental;

XII - valorizar econômica e socialmente a diversidade biológica;

XIII - favorecer condições e promover a educação e interpretação ambiental, a recreação em contato

com a natureza e o ecoturismo;

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

XV - priorizar os ecossistemas que se encontrem mais ameaçados de alteração, degradação ou extinção.

Art. 5º O Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC 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 Estado de Pernambuco e das suas águas jurisdicionais, salvaguardando o patrimônio biológico, geológico, geomorfológico, espeleológico, arqueológico, paleontológico e, quando couber, histórico e cultural;

II - assegurem os mecanismos e procedimentos necessários ao envolvimento da sociedade no estabelecimento e implementação do Sistema Estadual 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, universidades, organizações privadas e pessoas físicas para o desenvolvimento de estudos, pesquisas científicas,

práticas de educação ambiental, atividades de lazer e ecoturismo, monitoramento e manutenção e

outras atividades de gestão das unidades de conservação;

V - incentivem as populações locais e as organizações privadas a apoiarem a administração de unidades de conservação dentro do Sistema Estadual;

VI - permitam o uso das UCs para conservação *in situ* do patrimônio genético da fauna e flora nativa

bem como da fauna e flora domesticada;

VII - 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;

VIII - considerem as condições e necessidades das populações locais no desenvolvimento e adaptação de métodos e técnicas de uso sustentável dos recursos naturais;

IX - 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;

X - garantam uma alocação adequada dos recursos financeiros necessários para que, uma vez criadas, as unidades de conservação possam ser geridas de forma eficaz e atendam aos seus objetivos;

XI - busquem conferir às unidades de conservação, nos casos possíveis, autonomia administrativa e financeira;

XII - 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 dos ecossistemas.

Seção II

DA GESTÃO DO SEUC

Art. 6º O Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC será gerido pelos seguintes órgãos, com as respectivas atribuições:

I - Órgão Consultivo e Deliberativo: o Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA, com as

atribuições de supervisionar a implementação do Sistema, propor a implantação e deliberar sobre a

criação de unidades de conservação públicas estaduais e, quando necessário, fixar normas complementares;

II - Órgão Central: a Secretaria de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente - SECTMA, ou sucedânea,

com a função de coordenar a implementação do SEUC; promover ou apoiar estudos e propostas para a criação de UCs; encaminhar ao CONSEMA, para deliberação, as propostas de criação de UCs públicas estaduais; encaminhar ao Chefe do Poder Executivo Estadual as propostas de criação de UCs públicas estaduais; manter atualizada as informações sobre áreas prioritárias para conservação da biodiversidade no Estado; desenvolver ações com vistas a estimular e orientar a criação e implementação de UCs; apoiar a gestão das UCs no âmbito estadual e municipal; apoiar os municípios na identificação de áreas para criação de UCs e no seu processo de criação e implementação;

III - Órgão Gestor: a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH, ou sucedânea com atribuições de gestão da biodiversidade, com as seguintes funções: implementar o Sistema; subsidiar tecnicamente propostas de criação de unidades de conservação; encaminhar, para o Órgão Central, as propostas de criação de UCs; administrar as UCs públicas estaduais em parceria com a sociedade civil; reconhecer as Unidades de Conservação Privadas; apoiar a gestão das UCs públicas municipais e privadas; elaborar Planos de Manejo para as UCs públicas estaduais;

fiscalizar as UCs estaduais e implementar as medidas cabíveis para garantir a integridade da biodiversidade, em parceria com os órgãos municipais e proprietários privados, no caso das UCs públicas municipais e privadas, respectivamente; elaborar, implementar, manter atualizado e divulgar

o cadastro estadual de UCs;

IV – Órgãos Complementares: Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - ICMBio,

Companhia Independente de Policiamento do Meio Ambiente - CIPOMA, Instituto Brasileiro do Meio

Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA, Ministério Público, assim como os órgãos

dos governos municipais, que têm por atribuição a criação e gestão de unidades de conservação.

§ 1º As Conferências Estaduais de Meio Ambiente apresentarão propostas para a conservação da

biodiversidade de Pernambuco, que deverão ser incorporadas aos programas e projetos para viabilização do Sistema Estadual de Unidades de Conservação - SEUC.

§ 2º As Câmaras Técnicas do Conselho Estadual de Meio Ambiente – CONSEMA, a exemplo da

Câmara de Biodiversidade e Florestas, poderão ser convocadas para subsidiar tecnicamente as deliberações do referido Conselho, bem como propor alternativas para melhoria do Sistema.

§ 3º Para o desenvolvimento das ações de fiscalização de unidades de conservação, a Agência Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – CPRH e os órgãos e as entidades municipais que

têm por atribuição a gestão de unidades de conservação contarão com o apoio da Companhia Independente de Policiamento do Meio Ambiente – CIPOMA, que também atuará por iniciativa própria em ações de fiscalização e repressão a infrações ambientais.

CAPÍTULO III

DAS CATEGORIAS DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 7º As unidades de conservação integrantes do Sistema Estadual de Unidades de Conservação –

SEUC dividem-se em dois grupos, com características específicas:

I - Unidade de Proteção Integral;

II - Unidade 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 de seus recursos naturais.

Seção I

DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL

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

I – Reserva Biológica – REBIO;

II - Estação Ecológica - ESEC;

III - Parque Estadual - PE;

IV - Monumento Natural - MN;

V - Refúgio de Vida Silvestre - RVS.

Art. 9º 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.

Art. 10. A Estação Ecológica – ESEC 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 disposto em 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 Na Estação Ecológica só podem ser permitidas alterações do ecossistema no caso de:

I - medidas que visem à restauração de ecossistema modificado;

II - manejo de espécie 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 3% (três por cento) da extensão total da unidade e até o limite de 1.500

ha (um mil e quinhentos hectares).

Art. 11. O Parque Estadual – PE tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais

de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando o desenvolvimento de atividades de

educação e interpretação ambiental, da recreação em contato com a natureza e de ecoturismo.

§ 1º A proteção do patrimônio histórico, cultural e artístico também poderá ser incorporada aos objetivos do Parque, desde que seja possível compatibilizá-la com a conservação da biodiversidade existente em seu domínio.

§ 2º O Parque Estadual é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em

seus limites serão desapropriadas, de acordo com o disposto em lei.

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

§ 4º As unidades desta categoria, quando criadas pelo Município, serão denominadas, Parque Natural Municipal - PNM.

Art. 12. O Monumento Natural – MN 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 Para viabilizar a gestão da unidade poderá ser estabelecida parceria entre o órgão gestor e o proprietário da terra.

§ 3º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo

aquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão gestor da unidade para a coexistência do Monumento Natural com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada, de acordo com o disposto em lei.

§ 4º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão gestor, e àquelas previstas em regulamento.

Art. 13. O Refúgio de Vida Silvestre – RVS 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 Para viabilizar a gestão da unidade poderá ser estabelecida parceria entre o órgão gestor e o proprietário da terra.

§ 3º Havendo incompatibilidade entre os objetivos da área e as atividades privadas ou não havendo

acquiescência do proprietário às condições propostas pelo órgão gestor da unidade para a coexistência do Refúgio de Vida Silvestre com o uso da propriedade, a área deve ser desapropriada na forma da lei vigente.

§ 4º A visitação pública está sujeita às normas e restrições estabelecidas no Plano de Manejo da unidade, às normas estabelecidas pelo órgão gestor, e àquelas previstas em regulamento.

Seção II

DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE USO SUSTENTÁVEL

Art. 14. Constitui o grupo das Unidades de Uso Sustentável as seguintes categorias de manejo de unidades de conservação:

I - Área de Proteção Ambiental - APA;

II - Área de Relevante Interesse Ecológico - ARIE;

III - Floresta Estadual - FLOE;

IV - Reserva Estadual de Fauna – REF;

V – Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS;

VI – Reserva de Floresta Urbana - FURB;

VII – Reservas Extrativistas – RESEX;

VIII – Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN.

Art. 15. A Área de Proteção Ambiental – APA é uma área, em geral, extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem estar das populações humanas; tem como objetivos

básicos proteger a diversidade biológica e os recursos hídricos, disciplinar o processo de ocupação

do solo, preservar paisagens notáveis e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.

§ 1º A Área de Proteção Ambiental é constituída por terras públicas, privadas, ou ainda públicas e 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 visitação pública nas áreas sobre domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade.

§ 4º Nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para visitação pública, respeitando-se as definições do Plano de Manejo.

Art. 16. A Área de Relevante Interesse Ecológico – ARIE é uma área em geral de pequena extensão,

com pouco ou nenhuma ocupação humana, com características naturais extraordinárias ou que abriga exemplares raros da biota regional; 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, privadas, ou ainda públicas e 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 Estadual – FLOE é uma área com cobertura florestal de espécies predominantemente nativas, destinada à produção econômica sustentada de madeira e outros produtos vegetais, que tem como objetivo básico o uso múltiplo sustentável dos recursos florestais e a pesquisa científica, com ênfase em métodos para a exploração sustentável de florestas nativas.

§ 1º A Floresta Estadual é de posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas

em seus limites serão desapropriadas na forma da lei vigente.

§ 2º Na Floresta Estadual 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 gestor.

Art. 18. A Reserva Estadual de Fauna – REF 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 Estadual de Fauna é posse e domínio públicos, sendo que as áreas particulares incluídas em seus limites serão desapropriadas na forma da lei vigente.

§ 2º A visitação pública é permitida desde que compatível com o manejo da unidade pelo órgão gestor.

Art. 19. A Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS é uma área natural que abriga populações tradicionais, cuja existência baseia-se em sistemas sustentáveis de utilização 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 proteger 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 utilização 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 na forma da lei vigente.

§ 3º 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 - deve ser sempre considerado o equilíbrio dinâmico entre o tamanho da população e a conservação;

III - é admitida a utilização 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.

Art. 20. A Reserva de Floresta Urbana - FURB é uma área remanescente de ecossistemas com predominância de espécies nativas, localizada no perímetro urbano, constituída por áreas de domínio público ou privado, que, apesar das pressões existentes em seu entorno, ainda detêm atributos ambientais significativos.

§ 1º A Reserva de Floresta Urbana tem por objetivo prestar serviços ambientais às cidades tais como: proteção de nascentes e disponibilidade de água, amenização do clima, manutenção e proteção do solo contra erosão, controle de enchentes, redução da poluição atmosférica, influenciando direta ou indiretamente a qualidade de vida urbana.

§ 2º Na Reserva de Floresta Urbana poderão ser desenvolvidas atividades de educação ambiental,

recreação e lazer para a inserção das comunidades no processo de conservação da natureza.

§ 3º No processo de gestão da Reserva de Floresta Urbana deverá ser priorizado o envolvimento da

comunidade local, incorporando na gestão da unidade a valorização dos serviços ambientais prestados, estabelecendo, assim, uma interação entre a floresta e a comunidade a partir das utilidades e necessidades de cada uma delas.

§ 4º Para viabilizar a gestão da unidade poderá ser estabelecida parceria entre o órgão gestor e o proprietário da terra.

Art. 21. A Reserva Extrativista – RESEX 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. 28 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 São proibidas a exploração de recursos minerais e a caça amadorística ou profissional.

§ 6º 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. 22. A Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN é uma área privada sobre a qual o proprietário institui, de modo perpétuo, o gravame de conservar a diversidade biológica e os recursos

naturais nela existentes.

§ 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 Será permitida na Reserva Particular do Patrimônio Natural a visitação com objetivos turísticos,

recreativos e educacionais, cabendo ao proprietário estabelecer as condições para que as atividades

sejam desenvolvidas, observadas as exigências legais.

§ 3º Os órgãos integrantes do SEUC, sempre que possível e oportuno, prestarão orientação técnica

e científica ao proprietário de Reserva Particular do Patrimônio Natural para a elaboração do Plano

Manejo.

Seção III

DEMAIS DISPOSIÇÕES

Art. 23. Poderão integrar o Sistema Estadual de Unidades de Conservação – SEUC, excepcionalmente e após aprovação do Conselho Estadual de Meio Ambiente - CONSEMA, unidades de conservação municipais que, concebidas para atender a peculiaridades locais, possuam 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.

Art. 24. A pesquisa científica será permitida e incentivada em todas as categorias de unidades de conservação conforme a sua especificidade, sujeitando-se à prévia autorização do órgão gestor da

unidade e observando-se o disposto no Plano de Manejo.

Art. 25. Todas as categorias de unidades de conservação deverão ter um conselho gestor consultivo,

na forma do art. 35 desta Lei, exceto a categoria de Reserva de Desenvolvimento Sustentável – RDS

e Reserva Extrativista - RESEX, cujo conselho terá caráter deliberativo.

Parágrafo único. Na Reserva Particular de Patrimônio Natural - RPPN será facultada a instalação do

conselho gestor.

Art. 26. É proibido em todas as unidades de conservação o exercício da caça amadorística ou profissional.

CAPÍTULO IV

DA CRIAÇÃO, IMPLANTAÇÃO E GESTÃO DAS UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 27. As unidades de conservação são criadas por ato do Poder Público.

§ 1º O ato de criação da unidade de conservação deve indicar:

I - denominação, categoria de manejo, objetivos, limites, área da unidade e órgão gestor;

II – população tradicional beneficiária, no caso de Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Extrativista;

III – população residente, quando couber;

IV – mapa de localização da unidade com memorial descritivo do perímetro da área devidamente

georeferenciado;

V – atividades econômicas, de segurança e de defesa nacional envolvidas.

§ 2º A criação de uma unidade de conservação deve ser precedida de estudos ambientais e consulta

pública que justifiquem a sua criação e permitam subsidiar a definição da categoria, a serem definidos pelo órgão gestor.

§ 3º No processo de consulta pública, de que trata o parágrafo anterior, 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 e Reserva Particular do Patrimônio Natural não é obrigatória a

consulta de que trata o § 2º do *caput* deste artigo.

§ 5º As unidades de conservação do grupo de Uso Sustentável podem ser transformadas total ou parcialmente em unidades de grupo de Proteção Integral, por instrumento normativo do mesmo nível

hierárquico do que a criou, desde que obedecidos os procedimentos de consulta estabelecidos no

§

2º do *caput* deste artigo.

§ 6º A ampliação dos limites de uma unidade de conservação, sem perda de sua área original, pode

ser feita por instrumento normativo do mesmo nível hierárquico do que criou a unidade, desde que

obedecidos os procedimentos de consulta estabelecido no § 2º do *caput* deste artigo.

§ 7º A desafetação ou redução dos limites de uma unidade de conservação só poderá ser feita mediante lei específica, devendo para tanto ser precedida de estudos ambientais, análise jurídica e consultas públicas que justifiquem tal procedimento.

§ 8º As Unidades de Conservação não poderão ter seus limites reduzidos em razão de ocupações irregulares de sua área que ocorram em qualquer momento de sua existência.

§ 9º A eventual redução dos limites de uma unidade de conservação deverá ser permitida quando esta for necessária para adequação ou criação de outras categorias mais restritivas dentro da unidade.

Art. 28. A posse e o uso das áreas ocupadas pelas populações tradicionais nas Reservas de Desenvolvimento Sustentável – RDS e nas Reservas Extrativistas - RESEX serão regulados por instrumento legal, conforme se dispuser em regulamento.

§ 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 diretrizes:

I – proibição do uso de espécies localmente ameaçadas de extinção ou de práticas que danifiquem o seu habitat;

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

na concessão de direito real de uso.

Art. 29. São consideradas áreas prioritárias, para fins de criação de unidades de conservação, aquelas que:

I – contiverem ecossistemas pouco representados como unidades de conservação;

II – contiverem ecossistemas em iminente risco de extinção ou degradação;

III – abriguem maior diversidade de espécies ameaçadas de extinção.

Parágrafo único. Em todos os casos serão, preferencialmente, escolhidas aquelas consideradas prioritárias pelo Atlas da Biodiversidade de Pernambuco, pelo Mapa das Áreas Prioritárias para a

Conservação da Biodiversidade do Ministério do Meio Ambiente ou inseridas no Mapeamento das

Reservas da Biosfera.

Art. 30. O subsolo e o espaço aéreo integram os limites das unidades de conservação.

Art. 31. As unidades de conservação, exceto a Área de Proteção Ambiental, a Reserva Particular do

Patrimônio Natural e a Reserva de Floresta Urbana, devem possuir zona de amortecimento e, quando possível, corredores ecológicos, a serem especificados no regulamento desta Lei.

§ 1º O órgão gestor 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 parágrafo anterior poderão ser definidas no ato de criação da unidade ou no Plano de Manejo.

§ 3º Caberá ao órgão gestor da unidade de conservação promover a articulação junto aos municípios para a compatibilização das diretrizes estabelecidas no Plano de Manejo para a zona de amortecimento com a legislação municipal.

Art. 32. Quando existir um conjunto de unidades de conservação de categorias diferentes ou não,

próximas, justapostas ou sobrepostas, e outras áreas protegidas públicas ou privadas, deverá ser constituído um Mosaico.

§ 1º A gestão do Mosaico deverá ser feita por um conselho gestor consultivo, de forma integrada e

participativa, considerando-se os distintos objetivos de conservação, de forma a compatibilizar a presença da biodiversidade, a valorização da sociodiversidade e o desenvolvimento sustentável no

contexto regional ou local.

§ 2º O regulamento desta Lei disporá sobre a forma de gestão integrada do Mosaico.

Art. 33. Todas as unidades de conservação devem dispor de um Plano de Manejo, que abrangerá:

I - área da unidade de conservação;

II - zona de amortecimento;

III - corredores ecológicos.

§ 1º O Plano de Manejo deverá contemplar medidas para promover a integração econômica e social

das comunidades vizinhas à unidade conservação.

§ 2º Na elaboração, atualização e implementação do Plano de Manejo será assegurada a ampla participação da população local e da sociedade civil.

§ 3º O Plano de Manejo de uma unidade de conservação deve ser elaborado no prazo de até 05 (cinco) anos a partir da data de sua criação.

§ 4º O Plano de Manejo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável e da Reserva Extrativista deverá ser submetido à aprovação do respectivo Conselho Deliberativo.

Art. 34. São proibidas, nas unidades de conservação, quaisquer alterações, atividades ou modalidades de utilização em desacordo com os seus objetivos, com 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.

Art. 35. O conselho gestor da unidade de conservação será presidido pelo órgão gestor da unidade,

no caso das públicas, e, pelos proprietários, no caso das particulares.

§ 1º Os conselhos gestores consultivos deverão ser paritários e constituídos por representantes dos

órgãos públicos e da sociedade civil, conforme se dispuser em regulamento ou no ato de criação da

Unidade.

§ 2º Os conselhos gestores deliberativos das RESEX e RDS deverão ser constituídos por representantes de órgãos públicos e da sociedade civil e devem garantir maioria simples para os representantes das populações tradicionais da Unidade, conforme disposto em regulamento ou no

ato de criação da Unidade.

§ 3º Caberá ao órgão gestor do Sistema a iniciativa de estimular a gestão participativa das unidades

de conservação e promover a capacitação e intercâmbio entre os gestores.

Art. 36. 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 gestor.

Art. 37. É proibida a introdução de espécies exóticas nas unidades de conservação de Proteção Integral e nas zonas de proteção de vida silvestre das APAs.

§ 1º O órgão central do Sistema promoverá a elaboração, a publicação e a atualização da lista de espécies exóticas invasoras no Estado, documento que subsidiará a fiscalização e o controle das espécies e dará base para outras possíveis normatizações.

§ 2º Quando da elaboração do Plano de Manejo deverão ser consideradas diretrizes para prevenção, controle e monitoramento de espécies exóticas invasoras, e para planos de ação para controle de espécies exóticas invasoras, quando couber.

Art. 38. Deverá ser desestimulada a introdução de espécies exóticas nas unidades de conservação

de uso sustentável.

§ 1º O cultivo comercial de espécies exóticas em unidades de conservação de uso sustentável dependerá de prévia autorização do órgão gestor devendo o mesmo definir medidas técnicas de controle e monitoramento ambiental a serem adotadas no sistema de produção, em regulamentação

específica.

§ 2º A introdução de espécies exóticas para a produção agrícola e aquícola só será permitida em UCs de uso sustentável em sistemas agroflorestais, precedida de projeto e dependendo de prévia autorização do órgão gestor.

§ 3º Caberá ao órgão gestor, em parceria com outras instituições, indicar espécies nativas alternativas àquelas exóticas utilizadas em sistemas de produção em unidades de conservação de uso sustentável.

Art. 39. Os empreendimentos e atividades legalmente instalados em área posteriormente transformada em unidade de conservação deverão adotar procedimentos específicos de proteção ambiental, de acordo com orientação do órgão ambiental competente.

§ 1º Até que seja realizada a efetiva desapropriação, os empreendimentos e atividades legalmente

instalados em área posteriormente transformada em unidade de conservação de proteção integral deverão seguir os preceitos do *caput* deste artigo.

§ 2º O não atendimento às exigências formuladas pelo órgão ambiental poderá acarretar o cancelamento da licença ambiental e a paralisação das atividades.

CAPÍTULO V

DA PESQUISA CIENTÍFICA

Art. 40. O órgão gestor da unidade deverá promover articulação com a comunidade científica a fim

de incentivar o desenvolvimento de pesquisas básicas e aplicadas, em várias áreas do conhecimento, valorizando o conhecimento das populações locais.

§ 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 estará sujeita a autorização

e fiscalização do órgão gestor do Sistema, e, no caso de RPPN, do proprietário, ouvido o conselho

gestor da unidade, quando couber.

§ 3º Nas unidades de conservação habitadas por populações tradicionais, seja em caráter permanente ou provisório, faz-se necessária a prévia anuência das mesmas, no caso de pesquisas que acessem conhecimento tradicional sobre a biodiversidade.

§ 4º O órgão gestor da unidade pode transferir para as instituições de pesquisa nacionais e estaduais, mediante instrumento específico, a atribuição de aprovar a realização de pesquisas científicas e de credenciar pesquisadores para trabalharem nas unidades de conservação.

§ 5º Até a elaboração do Plano de Manejo e Zoneamento, a pesquisa com espécies exóticas nas unidades de conservação de uso sustentável dependerá de prévia autorização e controle do órgão gestor.

CAPÍTULO VI

DAS CONCESSÕES, COMPENSAÇÕES, PRODUTOS E SERVIÇOS AMBIENTAIS

Art. 41. As pessoas físicas ou jurídicas que criarem ou mantiverem unidades de conservação em áreas privadas poderão ser beneficiárias de incentivos e estímulos, conforme disposto em

legislação

específica.

Art. 42. A exploração de produtos, subprodutos ou serviços em unidades de conservação dependerá

de prévia autorização do órgão gestor, conforme as restrições de cada categoria estabelecidas nesta

Lei, no regulamento e nos planos de manejo, ouvido o conselho gestor da unidade.

Parágrafo único. Nas áreas de domínio público, a pessoa física ou jurídica responsável pela exploração de que trata o *caput* deste artigo estará sujeita à cobrança pela realização da atividade, conforme disposto em regulamento.

Art. 43. O órgão gestor da unidade de conservação pode receber recursos ou doações de qualquer

natureza, estaduais, nacionais e internacionais, com ou sem encargos, provenientes de organizações privadas ou públicas ou ainda de pessoas físicas que desejarem colaborar com a sua manutenção e administração.

Parágrafo único. Caberá ao órgão gestor da unidade a administração dos recursos obtidos que serão

utilizados, exclusivamente, na sua implantação, gestão e manutenção.

Art. 44. Os recursos obtidos pelo órgão gestor mediante a cobrança de taxa de visitação e outras rendas decorrentes de arrecadação, serviços e atividades da própria unidade, exceto as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, serão aplicados:

I – na implementação dos programas de manejo da unidade;

II – na implementação, manutenção e gestão da própria unidade;

III – na regularização fundiária da unidade.

Parágrafo único. As prioridades para a aplicação dos recursos na unidade de conservação serão definidas pelo Conselho Gestor com base no que estabelece o Plano de Manejo da unidade.

Art. 45. A instalação de redes de abastecimento de água, gás, esgoto, energia, telefonia e infraestrutura

urbana em geral, em unidade de conservação onde estes equipamentos são admitidos,

depende de prévia aprovação do órgão gestor, sem prejuízo da necessidade de elaboração de estudos ambientais e outras exigências legais.

§ 1º A condição de que trata o *caput* deste artigo 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 ou não passíveis de desapropriação.

§ 2º O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pela instalação, exploração e manutenção

dos serviços referidos no *caput* deste artigo deverá financiar parcialmente ou a integralidade da implementação e da manutenção da unidade, conforme estabelecido pelo órgão gestor.

Art. 46. O órgão ou empresa, público ou privado, responsável pela geração e distribuição de energia,

água, gás, serviços de esgotamento sanitário, telefonia e infra-estrutura urbana em geral ou pela utilização de recursos naturais, beneficiário da proteção proporcionada por uma unidade de conservação, deverá financiar parcialmente ou a integralidade da implementação e da manutenção

da unidade, conforme estabelecido pelo órgão gestor.

Art. 47. 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 a manutenção de unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral, de acordo

com o disposto neste artigo e no regulamento desta Lei.

§ 1º O valor da compensação ambiental deverá ser fixado pelo órgão ambiental licenciador, de acordo com o grau de impacto ambiental causado pelo empreendimento.

§ 2º Para o cálculo do valor da compensação ambiental o órgão ambiental licenciador deverá elaborar instrumento específico, com base técnica que possa avaliar os impactos negativos e não mitigáveis aos recursos ambientais identificados no processo de licenciamento, respeitados o princípio da publicidade.

§ 3º 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.

§ 4º A unidade de conservação afetada pelo empreendimento, mesmo que não pertencente ao Grupo de Proteção Integral, deverá ser uma das beneficiadas pelo recurso da compensação definida neste artigo.

§ 5º Quando o empreendimento afetar unidade de conservação ou sua zona de amortecimento, o licenciamento a que se refere o *caput* deste artigo só poderá ser concedido mediante autorização do

órgão gestor, e no caso da RESEX e RDS, com a anuência do conselho deliberativo da unidade de conservação.

Art. 48. A Câmara Técnica de Compensação Ambiental, instituída no âmbito do órgão ambiental

licenciador, em conjunto com o órgão gestor do SEUC, com a finalidade de analisar e definir a aplicação dos recursos da compensação ambiental em unidades de conservação deverá ouvir o CONSEMA, os conselhos gestores e os órgãos gestores das unidades de conservação afetadas e indicadas para serem beneficiadas pelos recursos.

CAPÍTULO VII

DO APOIO E INCENTIVO AO SISTEMA ESTADUAL DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

Art. 49. Caberá ao órgão central do Sistema instituir o Programa de Conservação da Biodiversidade:

Criação e Implantação de Unidades de Conservação no Estado de Pernambuco, em conjunto com o

órgão gestor do Sistema, no prazo de 90 (noventa) dias, a partir da publicação desta Lei.

§ 1º O objetivo do Programa é contribuir para o fortalecimento e sustentabilidade do Sistema.

§ 2º O Programa deverá contemplar, dentre outras, ações de planejamento e gestão, realização de

estudos, elaboração de propostas e instrumentos para a captação e aplicação de recursos, considerando as unidades já existentes e a criação de novas unidades.

Art. 50. Constituem fonte de apoio e incentivo ao SEUC:

I – recursos de Compensação Ambiental decorrentes do licenciamento de empreendimentos de significativo impacto ambiental;

II - recursos por pagamento de Serviços Ambientais prestados pelas Unidades de Conservação que integram o Sistema;

III - doações de quaisquer naturezas decorrentes de ações de responsabilidade social e ambiental de empresas privadas;

IV - taxas advindas de serviços prestados e produtos extraídos, produzidos, beneficiados ou comercializados nas Unidades de Conservação;

V - taxas advindas de serviços prestados pelas Unidades de Conservação;

VI - recursos do Tesouro Federal, Estadual e Municipal existentes ou previstos para aplicação em

Unidades de Conservação;

VII - recursos do ICMS socioambiental;

VIII - fundos nacional, estadual e municipais de Meio Ambiente;

IX – recursos Internacionais, entre outros.

Art. 51. A aplicação dos recursos de que trata o artigo anterior nas unidades de conservação, existentes ou a serem criadas, deve ocorrer, considerando as especificidades locais, dentre as ações a seguir elencadas:

I – regularização fundiária e demarcação das terras;

II - elaboração, revisão, implantação ou publicação de Plano de Manejo;

III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da

unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de novas unidades de conservação e avaliação das unidades existentes;

V - desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de

amortecimento;

VI – adequação das unidades de conservação às categorias de manejo do SEUC;

VII – realização de estudos e pesquisas para definição e atualização das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade;

VIII - realização de estudos e pesquisas para elaboração da lista de espécies da fauna e flora ameaçadas de extinção no Estado;

IX - realização e atualização do Cadastro Estadual de unidades de conservação, que trata o art. 61

desta Lei, de maneira que subsidie a distribuição dos recursos provenientes do ICMS socioambiental;

X - publicação de estudos e pesquisas sobre a biodiversidade das unidades de conservação do Estado;

XI - instalação de infra-estrutura básica para as unidades de conservação;

XII - criação de conselho gestor de unidades de conservação;

XIII - elaboração de planos de controle de espécies exóticas invasoras;

XIV - implantação de corredores ecológicos de biodiversidade;

XV - elaboração de mapeamento e realização de monitoramento das unidades de conservação.

Art. 52. Nos casos de Reserva Particular do Patrimônio Natural, Monumento Natural, Refúgio de

Vida Silvestre, Área de Relevante Interesse Ecológico, Área de Proteção Ambiental e Reserva de

Floresta Urbana, quando o local de intervenção não seja de posse e domínio do Poder Público, os

recursos da compensação somente poderão ser aplicados para custear as seguintes atividades:

I - elaboração ou revisão do Plano de Manejo da unidade;

II - realização das pesquisas necessárias para o manejo da unidade;

III - implantação de programas de educação ambiental;

IV - implementação de programas de recuperação de áreas degradadas;

V - financiamento de estudos de viabilidade econômica para uso sustentável dos recursos naturais

da unidade afetada.

Parágrafo único. Fica vedada a utilização dos recursos previstos no *caput* deste artigo para a aquisição de bens e equipamentos permanentes.

CAPÍTULO VIII

DAS RESERVAS DA BIOSFERA

Art. 53. A Reserva da Biosfera é um modelo de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, adotado internacionalmente, com objetivos básicos de proteção da diversidade biológica, de desenvolvimento de pesquisa, de monitoramento ambiental, de educação ambiental, de

desenvolvimento sustentável e de melhoria da qualidade de vida das populações.

§ 1º A Reserva da Biosfera é constituída por áreas de domínio público ou privado.

§ 2º 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.

§ 3º A Reserva da Biosfera é gerida pelo Conselho Nacional da Reserva da Biosfera, 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.

§ 4º A Reserva da Biosfera é reconhecida pelo Programa Intergovernamental "O Homem e a Biosfera - MAB", estabelecido pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura - UNESCO, organização da qual o Brasil é membro.

Art. 54. O domínio das Reservas da Biosfera é definido por um macrozoneamento constituído pelas

seguintes zonas:

I – Zona Núcleo: são áreas legalmente protegidas e claramente delimitadas no território, cujo objetivo

é a proteção da biodiversidade e dos demais recursos naturais;

II – Zona de Amortecimento: são estabelecidas no entorno das zonas núcleo ou entre elas,

promovendo sua conectividade, com o objetivo de minimizar os impactos ambientais negativos sobre

as zonas núcleo e promover a qualidade de vida das populações que nelas habitam, especialmente

as comunidades tradicionais;

III – Zona de Transição: envolve as áreas adjacentes a todas as zonas de amortecimento e, por consequência, todas as zonas núcleo da Reserva; destinam-se prioritariamente ao monitoramento, à

educação ambiental e à integração da Reserva com seu entorno, onde predominam áreas urbanas,

agrícolas e industriais de uso e ocupação intensos.

§ 1º As zonas de amortecimento da Reserva da Biosfera poderão ser instituídas como zona de amortecimento das unidades de conservação.

§ 2º Os Comitês Estaduais das Reservas da Biosfera poderão apresentar ao Conselho Nacional da Reserva da Biosfera a inclusão de novas áreas que não estejam enquadradas nas zonas de que trata os incisos do *caput* deste artigo, desde que devidamente justificadas.

Art. 55. As áreas definidas como Reservas da Biosfera do Estado de Pernambuco são áreas de atuação prioritária para a conservação da biodiversidade no Estado.

§ 1º A gestão da Reserva da Biosfera no Estado é realizada pelos Comitês Estaduais da Reserva da

Biosfera, conforme suas respectivas regulamentações.

§ 2º Caberá aos Comitês Estaduais com o apoio do órgão gestor e central do Sistema e parceria dos

Conselhos das Reservas da Biosfera a revisão periódica do mapeamento das Reservas da Biosfera.

CAPÍTULO IX

DAS PENALIDADES

Art. 56. A ação ou omissão dos gestores públicos, das pessoas físicas ou jurídicas, que importem

inobservância aos preceitos desta Lei e a seus regulamentos, ou que 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.

Parágrafo único. A ocorrência de dano afetando espécies ameaçadas de extinção no interior das Unidades de Conservação será considerada circunstância agravante para a fixação da pena, nos termos da Lei Federal nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, e alterações.

CAPÍTULO X

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 57. As populações tradicionais residentes em unidades de conservação nas quais a sua permanência não seja permitida serão indenizadas ou compensadas pelas benfeitorias e culturas permanentes 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 residentes 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 parágrafo anterior, o prazo de permanência e suas condições serão estabelecidas em regulamento.

Art. 58. Excluem-se das indenizações referentes à regularização fundiária das unidades de conservação, derivadas ou não de desapropriação:

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

II - expectativas de ganhos e lucro cessante;

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

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

Art. 59. A área de uma unidade de conservação do Grupo de Proteção Integral é considerada zona

rural, para os efeitos legais.

Art. 60. 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 de que trata o *caput* deste artigo os órgãos que

se utilizam das ilhas oceânicas e costeiras por força de dispositivos legais ou quando decorrente de

compromissos legais assumidos.

Art. 61. O órgão gestor do Sistema organizará, manterá e divulgará o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação com a colaboração do órgão central e dos órgãos complementares do Sistema.

Parágrafo único. O Cadastro de que trata o *caput* deste 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 históricos, socioculturais, artísticos e antropológicos, além das condições de manejo.

Art. 62. O órgão gestor do Sistema submeterá à apreciação do Conselho Estadual do Meio Ambiente

– CONSEMA, a cada 02 (dois) anos, um relatório de avaliação global da situação das unidades de

conservação no Estado.

Art. 63. O órgão central do Sistema encaminhará, periodicamente, ao órgão responsável pela elaboração da base cartográfica estadual, a localização georeferenciada das unidades de conservação do Estado, para que sejam divulgadas e consideradas nos programas e políticas setoriais de governo.

Parágrafo único. A elaboração de mapas e cartas oficiais do Estado contendo as unidades de conservação que compõem o Sistema, dependerá das informações fornecidas pelo órgão central do

Sistema, bem como da existência de base cartográfica em escala apropriada, com precisão compatível às necessidades das delimitações.

Art. 64. O órgão central do Sistema promoverá a elaboração e a divulgação periódica de uma relação revista e atualizada das espécies da flora e da fauna ameaçadas de extinção no território pernambucano.

Parágrafo único. O órgão central do Sistema incentivará os órgãos municipais a elaborarem relação

nos termos dispostos no *caput* deste artigo abrangendo suas respectivas áreas de jurisdição.

Art. 65. As unidades de conservação e áreas protegidas criadas por legislações anteriores e que não

pertencem às categorias previstas nesta Lei serão reavaliadas, no todo ou em parte, no prazo de até

02 (dois) anos da data de sua publicação, com o objetivo de definir sua destinação com base na categoria e função para as quais foram criadas.

Art. 66. Toda ação ou omissão que contrariar as disposições desta Lei ou que, direta ou indiretamente, afetem de qualquer modo as unidades de conservação criadas por lei, mesmo que não incluídas nas categorias aqui previstas, deverá ser comunicada pelo órgão gestor, no prazo de até 24h (vinte e quatro horas) a partir do conhecimento do fato, ao órgão do Ministério Público, à CIPOMA e à Polícia Judiciária.

§ 1º No prazo de até 30 (trinta) dias da comunicação do fato, a CIPOMA e a Polícia Judiciária, no

âmbito de suas competências, informarão ao órgão gestor as medidas adotadas em relação aos casos comunicados.

§ 2º No mesmo prazo do parágrafo anterior, o órgão gestor solicitará ao Ministério Público as informações acerca das medidas adotadas no âmbito de sua competência.

Art. 67. O Poder Executivo regulamentará esta Lei, no que for necessário à sua aplicação, no prazo

de até 360 (trezentos e sessenta) dias, a partir de sua publicação.

Art. 68. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 69. Revogam-se as disposições em contrário, em especial os artigos 18 a 26 da Lei nº 11.206,

de 31 de março de 1995.

PALÁCIO DO CAMPO DAS PRINCESAS, em 08 de junho de 2009.

EDUARDO HENRIQUE ACCIOLY CAMPOS

Governador do Estado

ARISTIDES MONTEIRO NETO

LUIZ RICARDO LEITE DE CASTRO LEITÃO

PAULO HENRIQUE SARAIVA CÂMARA

JOÃO BOSCO DE ALMEIDA

FRANCISCO TADEU BARBOSA DE ALENCAR

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)