Plano de Manejo

Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu

MMA/ICMBio

Presidente da República
Luis Inácio Lula da Silva

Ministro do Meio Ambiente
Carlos Minc

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Rômulo José Fernandes Barreto Mello - Presidente

Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral
Ricardo José Soavinski – Diretor

Coordenação do Bioma Costeiro-Marinho
Ricardo Castelli Vieira - Coordenador

Chefe da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu
Rodrigo de Azevedo Peixoto – Chefe

Diretoria de Unidades de Conservação de Uso Sustentável
Paulo Fernando Maier Souza - Diretor

APOIO:

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA)
Roberto Messias - Presidente

Superintendência do IBAMA no Estado de Alagoas
Oswaldo Antônio Sarmento

Brasília, maio de 2010.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE (ICMBio)

DIRETORIA DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO DE PROTEÇÃO INTEGRAL (DIREP)

PLANO DE MANEJO PARA A ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE PIAÇABUÇU

CRÉDITOS AUTORAIS

ELABORAÇÃO E PLANEJAMENTO

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio)

- Célia Lontra Vieira – DIREP/ICMBio – Supervisão Titular do Plano de Manejo.
- Valquíria Gonçalves - DIREP/ICMBio - Supervisão do Plano de Manejo.
- Ricardo Castelli Vieira – DIREP/ICMBio - Coordenador do Bioma Costeiro-Marinho.
- Margarene Lima Beserra – Moderação da Oficina de Planejamento Participativo.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD)

Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) - PNUD/BRA/00/009

- Cristiane Gomes Barreto – Consultora – Elaboração dos Encartes 1, 2 e 3.

Apoio

- Aldemir Inácio de Azevedo – Consultor – Estudos de Socioeconomia.
- Douglas Mendes Roberto – Estagiário.
- Welington de Araújo Coelho – Estagiário.

SUMÁRIO

1 ENCARTE 1 – Contextualização da Unidade de Conservação.....1-1

1.1 Enfoque Internacional 1-1

1.1.1. Análise da Unidade de Conservação frente a sua situação de inserção em Reserva da Biosfera 1-1

1.1.2. Análise da Unidade de Conservação frente a outros atos declaratórios internacionais 1-3

1.1.3. Oportunidades de compromissos com organismos internacionais 1-6

1.1.4. Acordos Internacionais 1-16

1.2 Enfoque Federal 1-17

1.2.1. APA de Piaçabuçu e o SNUC 1-17

1.2.2. APA de Piaçabuçu e o Cenário Federal 1-20

1.3 Enfoque Estadual 1-26

1.3.1. Implicações Ambientais 1-26

1.3.2. Implicações Institucionais 1-28

1.3.3. Potencialidades de Cooperação 1-33

1.4 Enfoque Regional 1-39

1.4.1. Caracterização Ambiental 1-39

1.4.2. Aspectos da conservação 1-40

1.4.3. Aspectos culturais e Históricos 1-41

1.5 Análise do Arcabouço Legal 1-42

1.6 Referências Bibliográficas 1-48

2 ENCARTE 2 - Análise da APA de Piaçabuçu (AL).....2-1

2.1 Informações gerais sobre a Unidade 2-1

2.1.1. Origem do nome e histórico de criação da UC 2-7

2.1.2. Acesso à APA de Piaçabuçu 2-8

2.2 Caracterização dos fatores abióticos e bióticos 2-9

2.2.1. Caracterização dos fatores abióticos 2-9

2.2.2. Caracterização dos fatores bióticos 2-18

2.3 Patrimônio cultural material e imaterial 2-23

2.3.1. Convento e Igreja Santa Maria dos Anjos 2-24

2.3.2. Igreja de Nossa Senhora da Corrente 2-24

2.3.3. Igreja de São Gonçalo Garcia 2-25

2.3.4. Conjunto arquitetônico, paisagístico e urbanístico 2-25

2.3.5. Eventos, Exposições e Festivais 2-25

2.4 Caracterização socioeconômica 2-25

2.4.1. Município de Piaçabuçu 2-25
2.4.2. Síntese da situação sócio-econômica da APA de Piaçabuçu 2-26
2.5 Condições de vida das comunidades 2-36
2.5.1. Perfil dos entrevistados 2-38
2.5.2. Principais características das comunidades 2-41
2.6 Ocupação do espaço, Uso dos recursos naturais e problemas ambientais 2-63
2.7 Fogo e outras ocorrências excepcionais 2-69
2.8 Atividades desenvolvidas na UC 2-69
2.8.1. Atividades Apropriadas 2-69
2.8.2. Atividades ou Situações Conflitantes 2-76
2.9 Visão das comunidades sobre a UC 2-76
2.10 Percepção ambiental das Comunidades 2-81
2.11 Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável 2-83
2.12 Potencial de apoio à Unidade de Conservação 2-85
2.12.1. Infra-estrutura de Apoio 2-86
2.13 Aspectos institucionais da APA 2-88
2.13.1. Pessoal 2-88
2.13.2. Infra-estrutura, Equipamentos e Serviços 2-89
2.13.3. Estrutura Organizacional 2-89
2.13.4. Recursos Financeiros 2-89
2.14 Significância da APA no contexto regional 2-89
2.15 Referências Bibliográficas 2-91
3 ENCARTE 3 - Planejamento da APA de Piaçabuçu (AL) 3-1
3.1 Visão Geral do Processo de Planejamento 3-1
3.2 Histórico do Planejamento na APA de Piaçabuçu 3-2
3.2.1 Análise da monitoria 3-3
3.3 Avaliação Estratégica da APA 3-9
3.3.1 Forças Impulsionadoras 3-14
3.3.2 Forças Restritivas 3-16
3.4 Objetivos Específicos de Manejo da Unidade de Conservação 3-18
3.5 Zoneamento 3-19
3.5.1 Organização do Zoneamento 3-23
3.6 Normas Gerais de Manejo da APA de Piaçabuçu 3-40
3.7 Planejamento por Áreas de Atuação 3-43
3.7.1 Ações Gerenciais Gerais 3-44
3.7.2 Áreas Estratégicas 3-76
3.8 Enquadramento das Áreas de Atuação por Programas Temáticos 3-95

FIGURAS

Figura 1-1 – Reservas da Biosfera no Brasil 1-1

Figura 1-2 – Abrangência da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de Alagoas (Fonte: adaptado de UNESCO, 2003). 1-2

Figura 1-3 – Mapa de localização dos Hotspots em todo o mundo. (Fonte: adaptado de Conservation International, 2008) 1-3

Figura 1-4 – Localização da APA de Piaçabuçu na Ecorregião da Caatinga (Fonte: WWF-Brasil, 2007) 1-4

Figura 1-5 – Organização das ecorregiões da Caatinga (Fonte: TNC, 2001). 1-5

Figura 1-6 – Localização da APA de Piaçabuçu em relação aos Ecossistemas Brasileiros (Fonte: IBGE, 2004) 1-21

Figura 1-7 – Corredores de Biodiversidade do Brasil (Fonte: CI - Brasil). 1-23

Figura 1-8 – Localização da APA de Piaçabuçu em referência ao Centro de Endemismo Pernambuco. 1-24

Figura 1-9 – Localização da APA de Piaçabuçu em referência às áreas prioritárias para a conservação (MMA, 2006) 1-25

Figura 2-1 – Localização da APA de Piaçabuçu relativa às microrregiões e mesorregiões do Estado de Alagoas. Em diferentes cores e na legenda estão discriminadas as mesorregiões. Os limites, em preto, representam as microrregiões 2-5

Figura 2-2 – Localização da APA de Piaçabuçu relativa aos municípios, na Mesorregião Leste Alagoana. Em diferentes cores e na legenda estão discriminadas as microrregiões. Os limites, em preto, representam as divisas municipais. 2-6

Figura 2-3 – Localização da APA de Piaçabuçu relativa aos municípios e setores censitários de abrangência. Em diferentes cores e na legenda estão discriminados os municípios em tela. Os limites, em cinza, representam os setores censitários (linha fina) e municípios (linha grossa). Fonte: (IBGE, 2007) 2-7

Figura 2-4 - Precipitação média mensal da Região de Piaçabuçu (DMET/SEMARH). 2-11

Figura 2-5 - Precipitação absoluta, por dia, registrada na Estação de Piaçabuçu (DHMAL). 2-12

Figura 2-6 – Registros de temperatura na estação meteorológica de Piaçabuçu (DHMAL) entre 01 de setembro de 2007 a 31 de agosto de 2008 (Agritempo, 2009). 2-12

Figura 2-7 – Evaporação real (mm) na região de Piaçabuçu. Dados obtidos pela estação de Piaçabuçu (DHMAL). 2-13

Figura 2-8 – Distribuição do Grupo Barreiras na região do baixo rio São Francisco. Fonte: Embrapa, 2008. 2-14

Figura 2-9 – Perfil vegetacional das formações descritas: 1 – Vegetação Pioneira Litorânea; 2 – Transição Fitoecológica; 3 - Vegetação Pioneira Palustre; 4 - Floresta Estacional Decidual dos das Planícies Interlagunares; 5 - Floresta Estacional Decidual dos Terraços Marinhos; 6 – Floresta Estacional Semidecidual dos Tabuleiros; e 7 – Floresta Estacional Semidecidual dos Vales e Encostas. Fonte: Embrapa (2009). 2-19

Figura 2-10 – Composição do PIB de Piaçabuçu em 2006 (em mil reais). Fonte: (IBGE). 2-33

Figura 2-11 - Distribuição dos questionários aplicados por comunidade. 2-39
Figura 2-12 - Idade dos entrevistados. 2-40
Figura 2-13 - Estado civil dos entrevistados. 2-41
Figura 2-14 – Principal ocupação dos entrevistados 2-42
Figura 2-15 – Atividades secundárias dos entrevistados 2-43
Figura 2-16 – Local de trabalho dos entrevistados. 2-44
Figura 2-17 – Ocupação do cônjuge. 2-44
Figura 2-18 – Grau de instrução dos entrevistados. 2-45
Figura 2-19 – Escolaridade do cônjuge. 2-46
Figura 2-20 – Número de filhos dos entrevistados 2-47
Figura 2-21 – Número de filhos mortos. 2-47
Figura 2-22 – Número de filhos que moram em casa. 2-48
Figura 2-23 – Ocupação dos filhos que trabalham. 2-49
Figura 2-24 – Número de pessoas que moram em casa, além dos filhos. 2-49
Figura 2-25 – Parentesco das pessoas que moram em casa 2-50
Figura 2-26 – Moradia dos entrevistados em outros estados. 2-50
Figura 2-27 – Moradia dos entrevistados em outros municípios de Alagoas. 2-51
Figura 2-28 – Situação do domicílio. 2-52
Figura 2-29 – Acesso a energia elétrica 2-52
Figura 2-30 – Sistema de abastecimento de água. 2-54
Figura 2-31 – Tipo de sistema sanitário. 2-54
Figura 2-32 – Destino do lixo doméstico. 2-55
Figura 2 -33 – Escuta rádio. 2-55
Figura 2-34 – Vê TV. 2-55
Figura 2-35 – Lê jornal. 2-55
Figura 2-36 – Acessa internet. 2-56
Figura 2-37 – Uso de telefone. 2-56
Figura 2-38 – Meio de transporte utilizado. 2-57
Figura 2-39 – Avaliação do transporte coletivo. 2-57
Figura 2-40 – Bens possuídos pelas famílias. 2-58
Figura 2-41 – Existência de aposentado em casa 2-59
Figura 2-42 – Recebimento de benefício do governo 2-59
Figura 2-43 – Renda familiar. 2-59
Figura 2-44 – Contribuição para a Previdência Social 2-60
Figura 2-45 – Como contribui para a Previdência Social 2-60
Figura 2-46 – Avaliação sobre morar na localidade. 2-62
Figura 2-47 – Uso de recursos naturais da região. 2-65

Figura 2-48 – Tempo que pratica a pesca. 2-67

Figura 2-49 - Conhecimento da existência da APA. 2-82

Figura 2-50 - Opinião sobre a APA. 2-82

Figura 3-1 – Estado de Execução, em novembro de 2009, das atividades propostas no Plano de Gestão da APA de Piaçabuçu (1997). 3-4

Figura 3-2 – Representação das zonas e seus segmentos na APA de Piaçabuçu. 3-21

Figura 3-3 – Representatividade das zonas estabelecidas na APA de Piaçabuçu, em função das áreas de abrangência. 3-21

Figura 3-4 – Localização da Zona de Conservação da Vida Silvestre da APA de Piaçabuçu. 3-25

Figura 3-5 – Localização da Zona de Conservação Especial da APA de Piaçabuçu. 3-28

Figura 3-6 – Localização da Zona de Turismo Ecológico da APA de Piaçabuçu. 3-31

Figura 3-7 – Localização da Zona de Turismo Socioambiental Comunitário da APA de Piaçabuçu. 3-34

Figura 3-8 – Localização da Zona de Uso Alternativo da APA de Piaçabuçu. 3-37

Figura 3-9 – Localização da Zona de Expansão Urbana da APA de Piaçabuçu. 3-40

TABELAS E QUADROS

Tabela 1-1 – Categorização das unidades de conservação, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). 1-17

Tabela 1-2 – Número total de UC federais cadastradas por categoria. 1-18

Tabela 1-3 – Áreas de Proteção Ambiental Federais do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2008). 1-19

Tabela 1-4 – Lista de unidades de conservação cadastradas no Estado de Alagoas. 1-27

Tabela 1-5 - Organizações Não Governamentais com potencial de atuação na região da APA de Piaçabuçu. 1-37

Tabela 2-1– Classificação climática de Köppen. 2-9

Tabela 2-2 - Lista de bens materiais tombados na região da APA de Piaçabuçu. Dados do Iphan (2008). 2-23

Tabela 2-3 - Evolução populacional de Piaçabuçu – 1991 a 2007 2-26

Tabela 2-4 - Número de emprego formal em Piaçabuçu, por setor, em dezembro de 2007 . 2-27

Tabela 2-5 - Ocupações com maior número de vagas do emprego formal em Piaçabuçu, em dezembro de 2007 2-27

Tabela 2-6 - Remuneração média de empregos formais em Piaçabuçu e os salários médios das ocupações com maior número de trabalhadores – dez/2007 2-28

Tabela 2-7 - Variação do emprego formal entre dezembro de 2006 e dezembro de 2007. 2-29

Tabela 2-8 - Flutuação do emprego formal de janeiro a dezembro de 2008. 2-29

Tabela 2-9 - Salário médio de admissão entre janeiro e dezembro de 2008, por setor. 2-30

Tabela 2-10 - Dados de pobreza e desigualdade – 2003..... 2-30

Tabela 2-11 - Ensino – matricula e docentes: 2007 2-31

Tabela 2-12 - Distribuição de escolas por segmento (%)..... 2-31

Tabela 2-13 - IDEB observado em 2005 e 2007 na rede Municipal (Piaçabuçu), Alagoas e Brasil..... 2-32

Tabela 2-14 - IDEB observado nos municípios da Microrregião de Penedo..... 2-32

Tabela 2-15 - Estrutura empresarial de Piaçabuçu em 2006. 2-34

Tabela 2-16 - Área destinada a produção agrícola por tipo de cultivo em 2006. 2-35

Tabela 2-17 - Área total da produção agropecuária e número de estabelecimentos – 2006. 2-35

Tabela 2-18 – Idade dos entrevistados por comunidade, em percentuais. 2-40

Tabela 2-19 – Estado civil dos entrevistados por comunidade, em percentual..... 2-41

Tabela 2-20 – Grau de instrução dos entrevistados por comunidade, em percentual. 2-45

Tabela 2-21 – Características dos filhos que moram em casa, em percentual. 2-48

Tabela 2-22 – Informações quanto às pesquisas solicitadas e realizadas na APA de Piaçabuçu. 2-74

Tabela 2-23 – Medidas de proteção ambiental mais citadas 2-82

Tabela 2-24 - Consumo de energia elétrica (MWh), por classes de consumidores, segundo as Regiões de Governo no Estado de Alagoas (2006). 2-86

Tabela 2-25 - Consumidores de energia elétrica, por classes de consumidores, segundo as Regiões de Governo no Estado de Alagoas em 2006..... 2-86

Tabela 2-26 - Veículos Emplacados, por tipo de veículo, segundo as Regiões de Governo no Estado de Alagoas em 2006..... 2-87

Tabela 2-27 – Operações bancárias realizadas ao longo de 2008 no Município de Piaçabuçu. 2-88

Tabela 2-28 – Quadro de funcionários disponíveis atualmente na APA de Piaçabuçu, AL. .. 2-89

Quadro 3-1 - Matriz de Avaliação Estratégica 3-10

Quadro 3-2. Enquadramento das Ações Gerenciais Gerais por programas temáticos..... 3-95

Quadro 3-3. Enquadramento das Áreas Estratégicas por programas temáticos. 3-97

Quadro 3-4. Cronograma físico-financeiro para as ações gerenciais gerais (R$ 1,00).... 3-102

Quadro 3-5. Cronograma físico-financeiro para as áreas estratégicas (R$ 1,00). 3-116

Quadro 3-6. Síntese dos recursos estimados para a implantação dos programas temáticos (R$ 1,00). 3-124

SIGLAS, ACRÔNIMOS OU ABREVIATURAS

ABC	Agência Brasileira de Cooperação
Abong	Associação Brasileira de ONG
Abrampa	Associação Brasileira do Ministério Público do Meio Ambiente
ABRANDH	Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos
ADA	Agência do Desenvolvimento da Amazônia

ADS	Agência de Desenvolvimento Sustentável
AID	Associação Internacional de Desenvolvimento
AITP	Associação dos Informantes de Turismo de Piaçabuçu
AMGI	Agência Multilateral de Garantia de Investimentos
Amicred	Associação de Microcrédito e Desenvolvimento Socioeconômico de Alagoas
ANA	Agência Nacional de Águas
APA	Área de Proteção Ambiental
APL	Arranjos Produtivos Locais
APP	Área de Preservação Permanente
Arie	Área de Relevante Interesse Ecológico
Asfa	Associação São Francisco de Assis
Assifal	Associação das Instituições Filantrópicas e Assistenciais de Alagoas
AZE	*The Alliance for Zero Extinction*
BI	*BirdLife International*
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
Bird	Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento
BMZ	Ministério Alemão de Cooperação Econômica e Desenvolvimento
Casal	Cia de Abastecimento d' Água e Saneamento do Estado de Alagoas
CDB	Convenção sobre Diversidade Biológica
CEAL	Companhia Energética de Alagoas
Cemave	Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres
Cepan	Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste
Cepec	Centro de Educação Popular e Cidadania Zumbi dos Palmares
Cepene	Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste
CEPF	*Critical Ecosystem Partnership Fund*
Cepram	Conselho Estadual de Proteção Ambiental
CERHI	Conselho Estadual de Recursos Hídricos
Chesf	Companhia Hidro Elétrica do São Francisco
CI	*Conservation International*
Ciadi	Centro Internacional para Arbitragem de Disputas sobre Investimentos
Cites	Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção
CMC	Clube da Mulher do Campo
CNEA	Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas
CNRBMA	Conselho Nacional de Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
CNUMAD	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
Conama	Conselho Nacional de Meio Ambiente
CPRH	Companhia Pernambucana do Meio Ambiente
Credsocial	Instituto de Inclusão Social pelo Crédito
DfiD	*Department for International Development*
EBA	*Endemic Bird Areas*
E^3V	*Environment Energy and Enterprise Venture*
Ematur	Empresa Alagoana de Turismo
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Esec	Estação Ecológica
ESG	Energy and Security Group
FAO	*Food and Agriculture Organization of the United Nations*
Famoal	Federação das Associações de Moradores do Estado de Alagoas
Fapeal	Fundação de Apoio a Pesquisa de Alagoas
FCG	Fundo de Conservação Global
FDA	Fórum de Defesa Ambiental
Flona	Floresta Nacional
FNDE/MEC	Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação/Ministério da Educação
FNDF	Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal

FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
Funcred	Fundo Estadual de Microcrédito
Fundagep	Associação de Apoio a Gestão Pública
GCP	*Government Cooperative Programme*
GEF	Fundo Mundial para o Meio Ambiente
Gerco	Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro
GTAP	Grupo de Trabalho para Análise de Projetos
GTZ	Cooperação Técnica Alemã
IA RBMA	Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
Ibama	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
Icones	Instituto de Construção do Nordeste Sustentável
Idema	Instituto do Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente
Idese	Instituto para o Desenvolvimento Social e Ecológico
IFC	*International Financial Corporation*
IMA	Instituto do Meio Ambiente de Alagoas
IPDN	Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento dos Municípios do Nordeste
IPMA	Instituto para Preservação da Mata Atlântica
IPTU	Imposto Predial e Territorial Urbano
IUCN	*International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources*
Jica	*Japan International Cooperation Agency*
KfW	*Kreditanstalt für Wiederaufbau*
LDO	Lei de Diretrizes Orçamentárias
LEA	Laboratório de Estudos Ambientais
MaB	*Man and Biosphere*
MCT	Ministério da Ciência e Tecnologia
MDL	Mecanismo de Desenvolvimento Limpo
MDS	Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome
MI	Ministério da Integração Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MN	Monumento Natural
MRE	Ministério das Relações Exteriores
MP/SEAIN	Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NAPMA	Núcleo Assessor de Planejamento da Mata Atlântica
NEA	Núcleo de Educação Ambiental
Neafa	Núcleo de Educação Ambiental Francisco de Assis
NRECA	Associação Americana das Cooperativas de Energia Renovável
Oema	Órgão Estadual de Meio Ambiente
ONG	Organização não Governamental
ONU	Organização das Nações Unidas
PAN	Projeto Ambiental Nordeste
Parna	Parque Nacional
PDA	Programa Mata Atlântica
Petrobras	Petróleo Brasileiro S/A
PEMH	Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas
PERS/AL	Programa Estadual de Saneamento Rural do Estado de Alagoas
PIB	Produto Interno Bruto
PNE	Associação de Plantas do Nordeste
PNF	Programa Nacional de Florestas
PNGC	Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro
PNMA II	Programa Nacional do Meio Ambiente II
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente

PPA	Plano Plurianual
PPG7	Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil
Proarco	Programa de Prevenção e Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal
Proágua	Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos
Probio	Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira
Prodetab	Projeto de Desenvolvimento de Tecnologia Agrícola
Prodetur	Programa de Desenvolvimento do Turismo
ProManejo	Projeto de Apoio ao manejo Sustentável na Amazônia
ProVárzea	Projeto de Manejo dos Recursos Naturais da Várzea
RAPPAM	Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação da Mata Atlântica
RBMA	Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
RDS	Reserva de Desenvolvimento Sustentável
Rebio	Reserva Biológica
Resex	Reserva Extrativista
RFT	Fundo Fiduciário de Florestas Tropicais (*Rain Forest Trust Fund*)
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
RTS	Rede de Tecnologia Social
RVS	Refúgio de Vida Silvestre
Saman	Sociedade Ambientalista Mãe Natureza
SAVE Brasil	Associação para Proteção das Aves do Brasil
SCAP	Sociedade de Cultura e Arte Popular de Penedo
SEAIN/MPO	Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
SEAP	Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República
Sebrae	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
Selap	Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras e/ou Potencialmente Poluidoras
Sema	Secretaria do Meio Ambiente
Seplan	Secretaria de Planejamento
Setur	Secretaria Executiva de Turismo
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SFPP	Sociedade de Formação Profissional de Pindorama
SNE	Sociedade Nordestina de Ecologia
SNFA	Sistema Nacional de Pesquisa Financeira Agrícola
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
SPRN	Subprograma de Política de Recursos Naturais
SPU	Secretaria do Patrimônio da União
SERH	Secretaria de Estado de Recursos Hídricos
Sudema	Superintendência de Administração do Meio Ambiente
Sudene	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
Tamar	Centro Nacional de Conservação e Manejo de Tartarugas Marinhas
TEAM	Ecologia, Avaliação e Monitoramento Tropical
TF/GCP	*Trust Fund/FAO-Government Cooperative Programme*
TNC	*The Nature Conservancy*
UC	Unidade de Conservação
UEGP	Unidade de Gerenciamento do PROÁGUA
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFL	Universidade Federal de Lavras
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPI	Universidade Federal do Piauí

UFS	Universidade Federal de Sergipe
UGR	Unidade Gestora Responsável
UICN	União Internacional para Conservação da Natureza
UnB	Universidade de Brasília
Unep	*United Nations Environment Programme*
Unesco	Organização das Nações Unidas para a Educação e a Cultura
Unesp	Universidade Estadual de São Paulo
Unibras	União Brasileira de Desenvolvimento Social
Unig	Universidade Iguaçu
USAID	*US Agency for International Development*
WCPA	*World Comission of Protected Areas*
WWF	Fundo Mundial para a Natureza
ZCB	Zona Costeira Brasileira
ZCVS	Zona de Conservação da Vida Silvestre
ZMB	Zona Marinha Brasileira
ZEE	Zona Econômica Exclusiva
ZVS	Zona de Vida Silvestre

APRESENTAÇÃO

Este encarte descreve informações relacionadas à contextualização internacional, federal, estadual e regional da Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu, permitindo dessa forma conhecer seu enquadramento sob essas diferentes visões. Para tanto são apresentadas as principais titulações mundiais de inserção desta Unidade de Conservação (UC), como atos declaratórios e acordos internacionais. No enfoque federal é descrito o bioma de inserção da unidade de conservação e sua categoria em relação ao Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). A caracterização ambiental, aspectos e grau de conservação, e caracterização dos ecossistemas inseridos no Estado de Alagoas serão abordados no enfoque regional. A importância da área da UC, dentro de seu espaço territorial, seus programas de gestão e formas de planejamento estão contidos no enfoque estadual.

Em julho de 2000 foi publicada a lei n° 9.985 que instituiu o SNUC, que por sua vez, define Unidade de Conservação como “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” e determina que para implantação da mesma torna-se necessário a elaboração de ferramentas que estabelecem ações prioritárias para sua gestão. Para atingir esse objetivo é imprescindível a elaboração de um documento técnico que fundamentado nos objetivos gerais da APA, estabelece seu zoneamento e normas para presidir o uso da área e o manejo de seus recursos naturais – “Plano de Manejo”.

O Plano de Manejo pode ser caracterizado como um contínuo, onde ocorre uma gradação de conhecimento, mantendo este sempre atualizado para dar início ou continuidade às ações apropriadas de manejo, segundo o “Roteiro Metodológico para a Gestão de Área de Proteção Ambiental” (Arruda *et al.*, 1999).

A Unidade de Conservação objeto deste estudo se enquadra na categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, que de acordo com o SNUC, tem como finalidade básica a compatibilização da conservação da natureza com o uso sustentável de seus recursos naturais.

A Área de Proteção Ambiental 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 bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais”.

INTRODUÇÃO

A Ficha Técnica da Unidade de Conservação, detalhada abaixo, reúne as principais características da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, e tem o objetivo de salientar seus dados principais e facilitar uma consulta rápida às suas referências.

FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	
Nome da Unidade de Conservação: **ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE PIAÇABUÇU** Unidade Gestora Responsável (UGR): Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste (Cepene)	
Endereço da Sede	Avenida Beira Mar, s/n, Pontal do Peba, Piaçabuçu/AL CEP:57.210-000, Caixa Postal Comunitária 154.
Telefone	Fone/Fax: (82) 3557.1200
Superfície da UC (ha)	8.751,9752 ha.[1]
Perímetro da UC (m)	48.315,543 metros
Municípios que abrange e percentual abrangido pela UC	Piaçabuçu (100%)
Estado(s) que abrange	Alagoas
Coordenadas geográficas	Situada no hemisfério sul, a oeste de Greenwich, entre a latitude norte -10° 50' 39,66000" e latitude sul -10° 10' 22,83600", e longitude oeste -36° 46' 03,93600" a longitude leste -36° 35' 24,39600"
Número do Decreto de criação com a respectiva data	Criada pelo Decreto n.º 88.421, de 21 de junho de 1983.
Bioma e ecossistemas	Marinho e costeiro: Restingas, Dunas e Mangues.
Atividades ocorrentes	
Educação ambiental	Parcialmente. Não existem agendas ou projetos desenvolvidos sob a coordenação da APA, porém, tem sido realizadas palestras e divulgações diversas, através do Núcleo de Educação Ambiental (NEA) do Ibama, de Maceió. Foram desenvolvidas gincanas de coleta de lixo, divulgação da legislação e normas diversas, por meio de rádio. Existe, também, *folder* da APA, em divulgação.
Fiscalização	Sim. Ocorre com a parceria da capitania dos portos, Batalhão de Polícia Florestal, Polícia Militar, Polícia Federal, Ibama, e Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca (SEAP). A fiscalização é mais voltada para o combate ao desmatamento e ocupação irregular, para o defeso de camarão e lagosta, para o uso do solo e pesca na piracema, no Rio São Francisco. Ocorre também conforme a demanda existente e denúncias.
Pesquisas	Sim. Está em execução o Projeto de Aves do São Francisco, coordenado pelo Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres (Cemave).

[1] Área cartográfica, calculada com uso do *software* GPS Trackmaker PRO 4.0 (Odilon, 2005). Poligonal gerada a partir do memorial descritivo do decreto de criação da unidade, com o uso de imagem DigitalGlobe e base cartográfica do IBGE.

FICHA TÉCNICA DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO	
Atividades de uso público	Sim, freqüente e contínua, devido aos pontos turísticos na foz e, também, no Povoado do Pontal do Peba.
Atividades conflitantes	Sim. Expansão da ocupação em Áreas de Preservação Permanente (APP), degradação por pisoteio de animais domésticos nas dunas móveis, e o comércio irregular na foz do Rio São Francisco.
Gestão Integrada	Análise técnica de projetos públicos ou privados para subsidiar o licenciamento ambiental e apoio à fiscalização e combate a degradação ambiental.

A Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu é uma Unidade de Conservação Federal e, portanto, seu gerenciamento é feito pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), considerado sua Unidade Administrativa. No entanto, a administração financeira das atividades desenvolvidas na APA e dos recursos provenientes do ICMBio são de responsabilidade da Unidade Gestora Responsável (UGR), o Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste (Cepene), localizado em Tamandaré, Estado de Pernambuco.

De acordo com as informações organizadas na ficha acima, pode-se observar que a APA de Piaçabuçu é uma Unidade de Conservação (UC) de porte pequeno quando comparada com a área média de outras UC da mesma categoria dentro do estado (82.268,14 ha.), sendo a sexta APA em dimensão territorial do Estado de Alagoas, num total de sete APA.

Como instrumentos de gestão, a APA possui um conselho consultivo, um diagnóstico, avaliação e zoneamento ambiental, e uma minuta de Plano de Gestão, cuja elaboração não foi finalizada.

As pesquisas são atividades pouco comuns na área da APA e são iniciativas, principalmente de instituições ou centros de pesquisa ligados ao ICMBio, como já ocorreu com o Centro Nacional de Conservação e Manejo de Tartarugas Marinhas (Centro Tamar-ICMBio), Cepene e ainda ocorre com o Cemave. Verifica-se ainda, iniciativas preliminares para pesquisa arqueológica, demandadas por pesquisadores da Universidade Federal de Alagoas. Além disso, outras pesquisas foram executadas, não com finalidade científica, mas com fins de prospecção de petróleo, especialmente pela Petrobras S/A.

Uma atividade ocorrente, com grande potencial de contribuição para a conservação da APA é o turismo, que é freqüente e contínuo, em especial, na região da foz do Rio São Francisco, com o cunho ambiental e paisagístico. No entanto, a atividade, ainda carente de normatização e regulamentação, tem características de turismo desordenado, promovendo degradação ambiental e gerando conflitos pela ocupação do espaço e seus usos.

Dentre as atividades mais conflitantes que ocorrem na APA, destacam-se as instalações urbanas irregulares, ocupando Área de Preservação Permanente (APP), gerando degradação ambiental e situações de risco para os moradores, devido aos desabamentos ocasionados pelas ressacas do mar.

As atividades agropecuárias também são significativas no interior da APA. Na sua porção agricultável predominam as plantações de coco (*Cocus nucifera* L.), pecuária de bovinos e a ovinocaprinocultura.

Contextualização da UC

- ✓ Introdução e Ficha Técnica
- ✓ Contexto Internacional
- ✓ Contexto Federal
- ✓ Contexto Estadual
- ✓ Contexto Regional

1 ENCARTE 1 – CONTEXTUALIZAÇÃO DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

1.1 ENFOQUE INTERNACIONAL

A contextualização internacional faz o enquadramento da APA de Piaçabuçu em relação às categorias de áreas protegidas internacionalmente. Para tanto, foram verificados os atos celebrados entre o Brasil e outros países para o reconhecimento dessa área, assim como as possibilidades de que as titulações internacionais possam vir a contribuir com a conservação da unidade.

1.1.1. ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FRENTE A SUA SITUAÇÃO DE INSERÇÃO EM RESERVA DA BIOSFERA

As Reservas da Biosfera são áreas definidas pela Organização das Nações Unidas para a Educação e a Cultura (UNESCO) a partir de 1972, e sustentadas no Programa MaB – *Man and Biosphere* (Homem e a Biosfera), desenvolvido em conjunto com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) e com agências internacionais de desenvolvimento.

Elas se apresentam como um modelo, adotado internacionalmente, de gestão integrada, participativa e sustentável dos recursos naturais, com objetivos básicos de preservação da diversidade biológica, desenvolvimento de atividades de pesquisa, monitoramento ambiental, educação ambiental, desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida das populações.

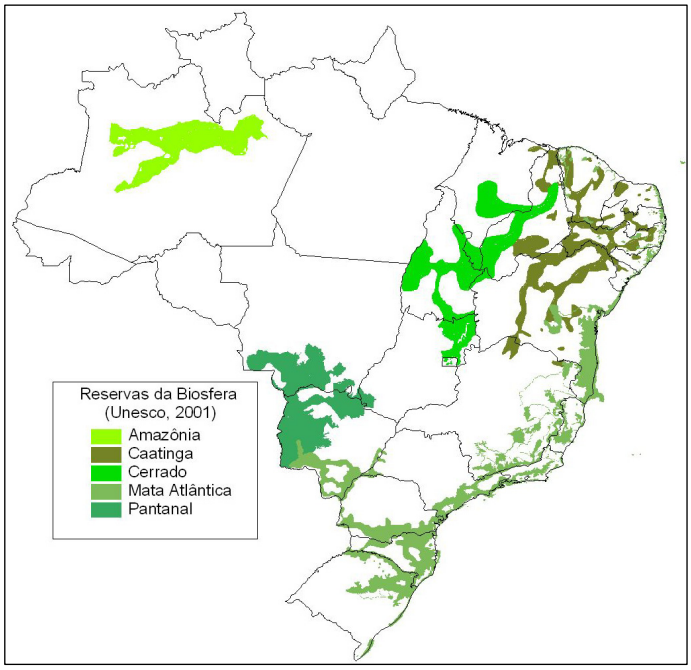


Figura 1-1 – Reservas da Biosfera no Brasil

Para cumprir esses objetivos, as Reservas da Biosfera estabelecem a divisão de seus territórios em três zonas: uma zona núcleo de preservação, em geral representadas por parques nacionais, estaduais ou reservas já estabelecidas; uma zona de amortecimento no entorno das unidades de conservação em questão; e uma zona de transição, onde há mais flexibilidade na ocupação humana e se incentiva o desenvolvimento sustentável.

No território Brasileiro existem sete Reservas da Biosfera, abrangendo as mais importantes biorregiões do país (MMA, 2005). São elas: Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA); do Cinturão Verde da Cidade de São Paulo (integrante da RBMA); do Cerrado; do Pantanal; da Serra do Espinhaço (abrange os biomas Cerrado e Mata Atlântica); da Caatinga e da Amazônia.

A localização das Reservas da Biosfera do Brasil está representada na Figura 1-2.

Dessas reservas presentes no Brasil, a APA de Piaçabuçu está inserida na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), cuja área foi reconhecida pela UNESCO ao longo de cinco fases, entre os anos de 1991 e 2002. Ela foi a primeira unidade das Reservas da Biosfera a ser declarada no Brasil, e apresenta-se como a maior (em relação a área florestal) e uma das mais importantes unidades de Reserva da Biosfera do mundo.

Atualmente, a RBMA possui cerca de 350.000 km² de extensão, formando um grande corredor que envolve 15 estados brasileiros, e conseqüentemente diversas áreas protegidas do país. Ela vai desde o Estado do Ceará até o Rio Grande do Sul, incluindo as ilhas oceânicas, e abrigando os principais remanescentes da Mata Atlântica e ecossistemas associados.

O reconhecimento e ampliação da abrangência da RBMA para o Estado do Alagoas ocorreu no ano de 2000, mais precisamente na fase IV de implantação da mesma. A sua área dentro do estado está representada na Figura 1-2, e inclui parte da zona da mata e do litoral com ocorrência de florestas ombrófilas e ecossistemas associados até o agreste, composto de florestas estacionais, encraves e áreas de transição e ecótonos (Menezes *et al*., 2004).

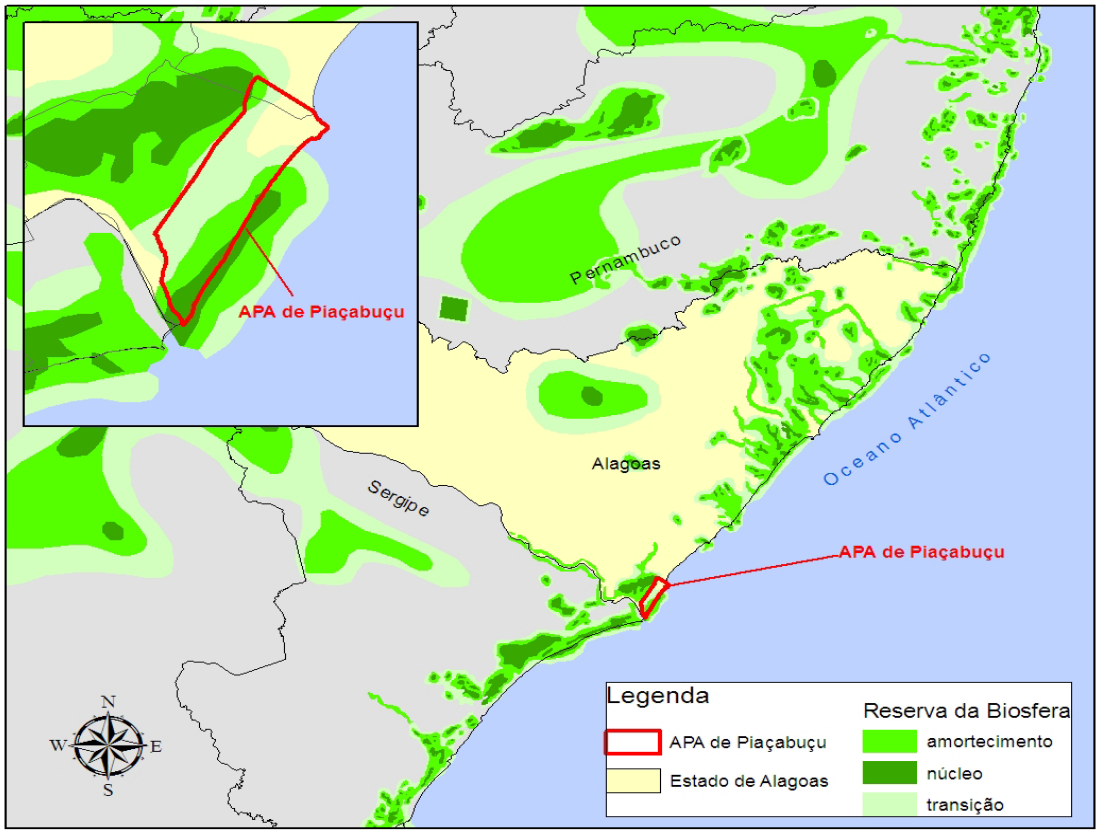


Figura 1-2 – Abrangência da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de Alagoas (Fonte: adaptado de UNESCO, 2003).

Dessa forma, a partir do ano de 2000, quando foi instituída a fase IV, a APA de Piaçabuçu foi parcialmente abrangida pela RBMA, por meio de suas três zonas (núcleo, amortecimento e transição), conforme pode ser visualizado na Figura 1-2. A zona núcleo sobrepõe-se, de certa forma, à região da Zona de Conservação da Vida Silvestre (ZCVS) da APA, e área marinha, que têm como objetivo assegurar a manutenção e proteção dos quelônios marinhos, aves migratórias e dunas existentes na região. Dessa ZCVS estende-se a zona de amortecimento da RBMA, abrangendo de um lado uma porção terrestre do interior da APA e de outro uma parte do Oceano Atlântico. A zona de amortecimento da RBMA

abrange grande parte das dunas, e a zona de transição a área rural e dos pequenos povoados. A área urbana do Povoado do Pontal do Peba está excluído da RBMA.

1.1.2. ANÁLISE DA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO FRENTE A OUTROS ATOS DECLARATÓRIOS INTERNACIONAIS

Hotspots

Em 1998, foi criado pelo ecólogo inglês Norman Myers, o conceito de *Hotspot* ou "Áreas Críticas", com o intuito de identificar e definir quais regiões concentravam os mais altos níveis de biodiversidade e, ao mesmo tempo, um elevado grau de ameaça. Essas áreas apresentavam-se, portanto, como regiões prioritárias para a conservação, onde as ações conservacionistas seriam mais urgentes, com o intuito de se preservar a biodiversidade na Terra.

O número de *Hotspots* identificados é atualmente de 34 áreas, que são prioritárias para a conservação em todo o planeta. Essas regiões juntas representam o habitat de 75% dos mamíferos, aves e anfíbios mais ameaçados do mundo. No entanto, somando-se todas as áreas de *Hotspots*, encontram-se representados apenas 2,3% da superfície terrestre, onde se encontram 50% das plantas e 42% dos vertebrados conhecidos. A localização dessas 34 áreas está ilustrada na Figura 1-3.

Figura 1-3 – Mapa de localização dos *Hotspots* em todo o mundo. (Fonte: adaptado de *Conservation International*, 2008).

No Brasil existem atualmente dois *Hotspots*, o Cerrado e a Mata Atlântica. Ressalta-se que, apesar da classificação oficial adotada para os ecossistemas brasileiros (IBGE, 2003) enquadrar a APA de Piaçabuçu no ecossistema costeiro-marinho, as fisionomias abrangidas pela APA, podem ser também, classificados como pertencentes ao bioma Mata Atlântica, o que a incluiria nesse segundo sítio de *Hotspot.*

De acordo com o decreto nº 750 de 10 de fevereiro de 1993, reiterado pela lei 11.428 de 22 de dezembro de 2006, que dispõe sobre normas e usos da vegetação da Mata Atlântica, mais precisamente em seu artigo 2º, esclarece que ecossistemas associados, tais como manguezais e vegetações de restingas, entre outros, são considerados como parte desse bioma. Dessa forma, a APA de Piaçabuçu se encontraria inserida no *Hotspot* da Mata

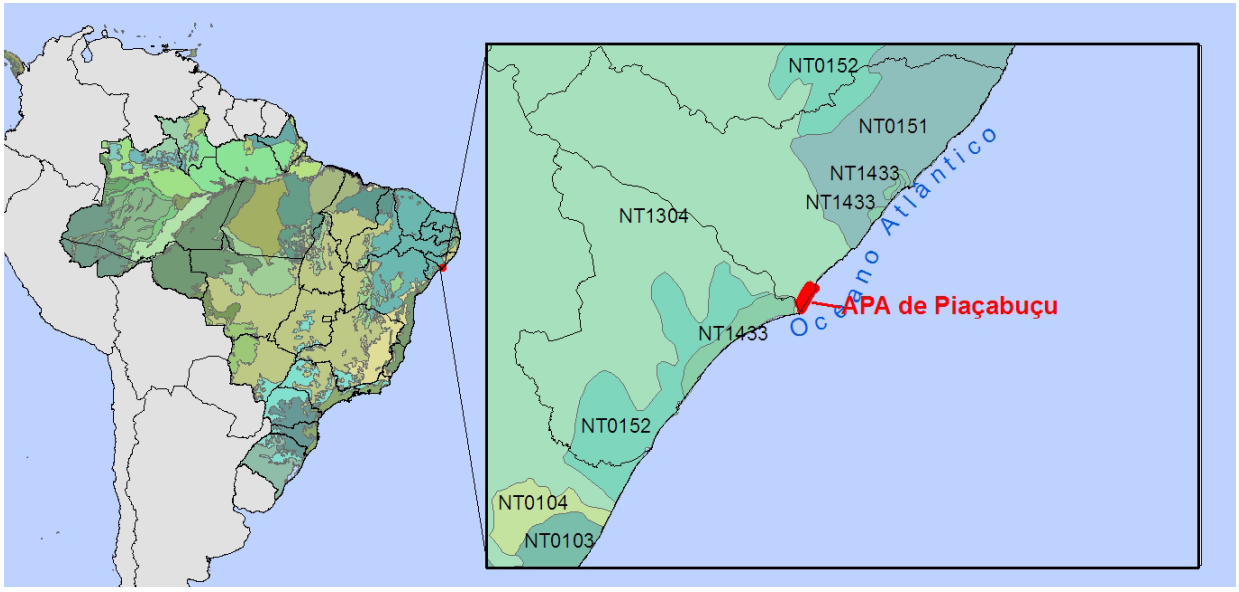
Atlântica, o que é de grande importância, pois proporciona uma maior probabilidade de inclusão de demandas dessa APA nos programas e projetos de conservação da *Conservation International* (CI) e/ou de seus parceiros.

Ecorregiões

Em 1995, o Fundo Mundial para a Natureza (*World Wildlife Fund* - WWF) propôs um novo conceito de áreas, representando o mundo em unidades biogeográficas denominadas de *ecorregiões*. Essas unidades se caracterizam por serem relativamente homogêneas do ponto de vista da biodiversidade e dos processos biológicos, sendo adotadas atualmente como base para o planejamento da conservação da biodiversidade em nível local.

A principal vantagem para o uso das ecorregiões como unidade biogeográfica é a de possuir limites naturais bem definidos, o que tem estimulado a sua aplicação nas estratégias de conservação em todo o mundo. A exemplo disso, no Brasil, as organizações não-governamentais WWF e *The Nature Conservancy* (TNC) em parceria com o Ibama, com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e com as Universidades de Brasília e de Uberlândia definiram uma nova forma de trabalhar conhecida como "estratégia de conservação ecorregional", na qual são identificadas as origens e ameaças ambientais em uma região e em seguida trabalha-se na busca de alternativas de curto, médio e longo prazos para tais ameaças, utilizando-se de mecanismos como projetos demonstrativos, educação ambiental, políticas públicas e capacitação para expandir os resultados locais a outras áreas com características semelhantes.

Seguindo essa forma de trabalho, depois de aprofundamento feito pelo Ibama (Arruda, 2003), foi divulgada uma divisão que incluía o total de 78 ecorregiões distribuídas nos 7 biomas do país, a saber: 23 na Amazônia; 22 no Cerrado; 13 na Mata Atlântica; 9 no ecossistema costeiro; 8 na Caatinga; 2 no Pantanal; 1 nos Campos Sulinos.



Código	Nome	Código	Nome
NT0103	Florestas costeiras da Bahia	NT0152	Florestas interioranas de Pernambuco
NT0104	Florestas interioranas da Bahia	NT1304	Caatinga
NT0151	Florestas costeiras Pernambucanas	NT1433	Manguezais do Rio São Francisco

Figura 1-4 – Localização da APA de Piaçabuçu na Ecorregião da Caatinga (Fonte: WWF-Brasil, 2007).

A APA de Piaçabuçu está localizada na ecorregião da Caatinga, segundo a classificação da WWF, conforme pode ser visualizado na Figura 1-4. Em relação à classificação adotada pela TNC, em 2001, no *Seminário de Planejamento Ecorregional da Caatinga*, a APA está próxima à ecorregião da Depressão Sertaneja Meridional. Essa ecorregião ocupa a maior parte do centro e sul do Bioma, e possui uma área total de 373.900 km^2. Ela se distribui ao norte e noroeste até as serras dos Cariris, Araripe e Ibiapaba, a oeste faz fronteira com o início do Planalto central (onde começa o cerrado), ao sul e a leste faz limite com o cerrado de Minas Gerais, Zona da Mata da Bahia, Sergipe e Alagoas, e a nordeste encontra-se com o início do Planalto da Borborema.

De acordo com as análises realizadas no seminário de planejamento ecorregional, verifica-se que o estado de conservação da Depressão Sertaneja Meridional é muito variável, apresentando-se bastante degradada nas áreas onde o relevo é de depressão e mais preservada nas regiões de serras.

Apesar desse enquadramento ecorregional, é importante considerar que a APA de Piaçabuçu sofre grande influência dos ecossistemas de manguezais (Ecorregião dos manguezais do Rio São Francisco).

Centros de Endemismos de Aves - Endemic Bird Área (EBA) – Birdlife International

Reconhecendo que a maior parte da biodiversidade do planeta tem se confinado em pequenas áreas do mundo, a *BirdLife International* criou o conceito de “centros de endemismos”. Nesses locais, a biodiversidade, então concentrada, faz com que essas pequenas áreas sejam particularmente vulneráveis aos efeitos de destruição do habitat (*BirdLife International*, 2003).

Considerando isso, a *BirdLife International* mapeou cada distribuição de espécies de aves que estão restritas a áreas menores que 50 mil km^2. Essas áreas, depois de sobrepostas, definiram centros de endemismos que foram definidos como *Endemic Bird Areas (*EBA*)* ou Áreas de Endemismos de Aves, pela *BirdLife International*. Considerando que várias outras espécies de animais e plantas também estão interrelacionados com áreas similares de endemismos, as EBA podem ser consideradas como locais indicadores de biodiversidade e representam, portanto, áreas prioritárias para ações de conservação globais.

Das EBA mapeadas, 218 em todo o mundo, a maior parte se encontra nos países tropicais, tais como o Brasil. No Brasil, foram definidas 24 EBA, sendo que uma delas engloba a APA de Piaçabuçu, a saber: *EBA Atlantic slope of Alagoas and Pernambuco* (Área de endemismo de aves dos declives atlânticos de Alagoas e Pernambuco).

Segundo a *BirdLife*, essa é uma área de prioridade crítica, com perda severa de habitats, apesar de possuir um bom conhecimento científico. Possui uma dimensão de 23.000 Km² e abrange os estados de Alagoas, Pernambuco e Paraíba, e tem altos níveis de endemismos de aves.

Após o reconhecimento de áreas como EBA a *BirdLife International* tem como meta, o direcionamento de meios para conservar as aves, seus habitats e a biodiversidade local, trabalhando junto com as comunidades na tentativa de implementar o uso sustentável dos recursos naturais. Sendo assim, a *BirdLife* estabelece parcerias locais e adota programas estratégicos e elege comitês ou conselhos regionais para a descentralização de recursos para o alcance dos objetivos propostos.

1.1.3. OPORTUNIDADES DE COMPROMISSOS COM ORGANISMOS INTERNACIONAIS

A APA de Piaçabuçu está contemplada pela Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), é unidade integrante de um importante corredor ecológico de biodiversidade, entre outros aspectos de grande relevância para a região, o que permite à APA dispor de maior facilidade na instituição de parcerias com organismos internacionais, que poderão garantir fomento ou apoio às atividades de conservação e desenvolvimento sustentável locais.

Sendo assim, foram descritos, a seguir, organismos internacionais atuantes na região ou bioma em questão, e que desenvolvem atividades e/ou financiam projetos onde a APA de Piaçabuçu pode ser favorecida direta ou indiretamente.

Conservação Internacional do Brasil (CI-Brasil)

Fundada em 1987, a *Conservation International* (CI) é uma organização não-governamental, sem fins lucrativos, dedicada à conservação e utilização sustentada da biodiversidade. Sua missão é preservar a biodiversidade global e demonstrar que as sociedades humanas podem viver em harmonia com a natureza.

A organização utiliza uma variedade de ferramentas científicas, econômicas e de conscientização ambiental, além de estratégias que ajudam na identificação de alternativas que não prejudiquem o meio ambiente.

Sua estratégia de atuação parte da definição de áreas prioritárias para a conservação. Sendo assim, a CI enfoca suas abordagens nos *Hotspots* de biodiversidade, nas Grandes Regiões (*Wilderness areas*) e regiões marinhas-chave. Essas regiões têm sido identificadas cientificamente e se tornaram alvo de maiores estudos e ações conservacionistas da CI.

Atualmente, a CI desenvolve alguns programas, cujo foco reside nas áreas prioritárias, com o objetivo de preservar ecossistemas mais ameaçados. Entre eles, destacam-se:

a) *Critical Ecosystem Partnership Fund* – CEPF: no Brasil chamado de Fundo de Parceria para Ecossistemas Críticos, é um fundo de 150 milhões de dólares destinado ao financiamento de projetos para a conservação dos *Hotspot*s de biodiversidade mundiais. É fruto de aliança entre a CI, o Banco Mundial, o Fundo Mundial para o Meio Ambiente (GEF), a Fundação MacArthur e o Governo do Japão. O CEPF procura engajar a sociedade civil na conservação da biodiversidade e promover alianças de trabalho entre grupos comunitários, organizações não-governamentais, instituições de ensino e o setor privado.

Esse fundo utiliza como base o conceito de corredores de biodiversidade, abordado no item 1.2.2. Os investimentos do CEPF são norteados pelos documentos estratégicos elaborados para cada *Hotspot*.

b) Ecologia, Avaliação e Monitoramento Tropical (TEAM): Cerca de 40 milhões de dólares estão destinados a apoiar, ao longo de 10 anos, processos de gerenciamento e a coleta de dados sobre biodiversidade, coletados in loco, nas áreas tropicais naturais do mundo. A TEAM funcionará como uma rede mundial de monitoramento das florestas tropicias, auxiliando no desenvolvimento de protocolos de amostragem e gerenciamento de dados nas pesquisas, em longo prazo, de ecologia.

c) Fundo de Conservação Global (FCG): Esse fundo foi estabelecido em 2003 para financiar a criação, expansão e gerenciamento, em longo prazo, das áreas protegidas nas áreas prioritárias para conservação, segundo os critérios adotados pela CI. O fundo concede doações a organizações parceiras e a Programas Nacionais da CI. Nos cinco anos seguintes à criação do fundo, em 2003, têm sido disponibilizados pelo menos 25 milhões de dólares para atividades relacionadas à proteção de áreas com alta biodiversidade. Esse

valor tem sido complementado com fundos adicionais, provenientes de fontes privadas e públicas, na ordem de cerca de 75 milhões de dólares.

A CI apóia ainda outros programas e projetos de conservação, dentre os quais destacam-se àqueles que abrangem a região da APA de Piaçabuçu:

- Conservação da Biodiversidade do Nordeste;
- Centro de Endemismo Pernambuco; e
- Áreas Prioritárias para Conservação.

World Wildlife Fund WWF - Brasil

O Fundo Mundial para a Natureza Brasil (WWF–Brasil) atua no país desde 1971. É uma ONG que integra a maior rede mundial de conservação da natureza. Sua missão é "contribuir para que a sociedade brasileira conserve a natureza, harmonizando a atividade humana com a preservação da biodiversidade e com o uso racional dos recursos naturais, para o benefício dos cidadãos de hoje e das futuras gerações".

O WWF–Brasil atua em parceria com outras ONG, universidades, órgãos governamentais e empresas. Alguns projetos são temáticos e nacionais, como os de educação ambiental e ecoturismo. Outros procuram soluções para o desenvolvimento sustentado de algumas regiões como Amazônia, Cerrado, Pantanal e Mata Atlântica.

O pioneirismo da WWF no Brasil foi marcado pelo Programa de Conservação do Mico-Leão-Dourado, de reconhecimento internacional, e que gerou importantes iniciativas de conservação dessa espécie. Posteriormente, a WWF ampliou sua atuação no país, apoiando o Projeto do Centro Nacional de Conservação e Manejo de Tartarugas Marinhas (Tamar/ICMBio).

No início da década de 1990, a WWF passou a apoiar também a criação e fortalecimento de várias entidades ambientalistas locais. No entanto, apenas em 1996, foi criada oficialmente a WWF-Brasil, como organização brasileira e sem fins lucrativos.

Seus principais programas são: Agricultura e Meio Ambiente, Água para a Vida, Amazônia, Áreas protegidas – Amazônia, Diálogos, Ecologia da Paisagem, Educação Ambiental, Mata Atlântica, Mudanças Climáticas e Energia e Pantanal para sempre.

Dentro das linhas de projeto que podem se converter em benefício da APA de Piaçabuçu, destacam-se:

1. Planejamento Ecorregional, que têm promovido *workshops* com ambientalistas, acadêmicos e organizações governamentais e não-governamentais para definir diretrizes de conservação das ecorregiões;
2. Áreas Protegidas, possui foco na proteção dos remanescentes de paisagens naturais ainda existentes, por meio do apoio à criação e implementação de Unidades de Conservação, sejam Parques Nacionais, Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPNs), Reservas Biológicas ou Estações Ecológicas.
3. Avaliação Rápida e Priorização do Manejo de Unidades de Conservação da Mata Atlântica (RAPPAM) é uma metodologia para avaliar a situação de unidades de conservação. O método se baseia em avaliar temas importantes para o entendimento da efetividade de manejo. A RAPPAM já foi executada em UC do Estado de São Paulo, que subsidiou um cenário futuro que permite a criação de um sistema de monitoramento e avaliação das UC.
4. Reabilitação da Paisagem consiste numa discussão para a construção de um plano de ação participativo para o alcance de um cenário ideal. Entre as atividades, estão

por exemplo, ações como: o reflorestamento de matas ciliares e reservas legais, previsto no Código Florestal Brasileiro, o estímulo ao plantio de árvores na propriedade rural e implantação de corredores biológicos.

The Nature Conservancy – TNC

A *The Nature Conservancy* (TNC) é uma organização não-governamental que desenvolve estratégias de conservação baseadas em processos de planejamento científico, que auxilia na seleção de paisagens com maior prioridade de conservação em longo prazo.

Suas prioridades se dão de duas formas: através de avaliações globais dos principais habitats e através de planejamento ecorregional. Sua meta, para o ano de 2015 é garantir a conservação efetiva de locais que representam pelo menos 10% de cada tipo principal de habitat na Terra. Essa meta deverá ser atingida com ações de conservação de áreas funcionais dentro e ao longo de ecorregiões. Dentro dessa abordagem, a TNC trabalha com parceiros locais, por ecossistemas.

A TNC tem cinco iniciativas prioritárias de conservação, que estão relacionadas a: Fogo, mudanças climáticas, água-doce, ambiente marinho, espécies invasivas e florestas. A TNC entende que, devido ao elevado grau de fragmentação e ameaça que sofrem os ecossistemas, uma medida de conservação só seria efetiva se associada a um planejamento de paisagens em larga-escala, com o intuito de aumentar a conectividade entre os remanescentes isolados. Dentro de seu objetivo de re-conectar as áreas, através de iniciativas de reflorestamento, a TNC também procura promover o desenvolvimento sustentável das comunidades locais.

Dentre suas ações com as parcerias locais, a TNC tem empregado as seguintes estratégias:

- Proteção e criação de áreas públicas naturais;
- Criação de reservas particulares;
- Reflorestamento de áreas degradadas; e
- Implementação de mecanismos financeiros para sustentar fundos para a conservação.

No Brasil a TNC já possibilitou a conservação de mais de 1,2 milhões de ha. Com parceiros locais, buscaram conciliar o desenvolvimento social e econômico com a conservação dos recursos naturais, integrando as áreas protegidas e as porções produtivas numa escala regional. Os projetos visam ampliar e tornar mais evidentes os serviços ambientais, ou seja, os benefícios que os ecossistemas naturais trazem à sociedade, como a proteção dos mananciais e a conservação do solo.

AVINA

Avina é uma fundação de origem suíça e de atuação no setor ambiental. Foi fundada em 1994, é mantida por VIVA Trust, para promover o desenvolvimento sustentável por meio de alianças entre empresas privadas e as organizações filantrópicas que fomentam a liderança e a criatividade para:

• Desenvolvimento de liderança e organizações;

• Desenvolvimento e gestão de projetos;

• Planejamento e pensamento estratégico;

• Construção de pontes entre lideranças regionais e inter-regionais;

• Articulação de redes e alianças intersetoriais;

• Intercâmbio de conhecimentos e estratégias.

A Avina pode ser um importante parceiro, pois trabalha fundamentalmente com questões do desenvolvimento sustentável, que envolvem estratégias de envolvimento de comunidades, educação ambiental, formação de lideranças, que são pontos fundamentais para a garantia de conservação numa unidade de conservação de uso sustentável como é a APA de Piaçabuçu.

Nesse sentido, são prioridades, para a Avina, quatro áreas: eqüidade de oportunidades, governabilidade democrática e estado de direito, desenvolvimento econômico sustentável, e conservação e gestão dos recursos naturais.

Até o momento, não foi detectado nenhum projeto ou programa da Avina em execução para a região da APA de Piaçabuçu, no entanto, é um parceiro em potencial, visto seus objetivos de conservação e sua disponibilidade de trazer programas de interesse para a APA ao Brasil.

Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA (*United Nations Environment Programme* – Unep), foi estabelecido no início da década de 1970, como uma agência da Organização das Nações Unidas (ONU) com a missão de coordenar ações internacionais e nacionais de proteção do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Seus objetivos são: prover liderança e encorajar parcerias no cuidado ao ambiente, inspirando, informando e capacitando nações e povos a aumentar sua qualidade de vida sem comprometer a das futuras gerações.

Para realizar tais tarefas, o PNUMA trabalha com uma ampla gama de parceiros, incluindo outras entidades das Nações Unidas, organizações internacionais, governos nacionais, organizações não-governamentais, o setor privado e a sociedade civil.

As principais áreas de atuação do PNUMA incluem:

- Avaliar condições e tendências ambientais globais, regionais e nacionais.
- Desenvolver instrumentos ambientais nacionais e internacionais.
- Fortalecer instituições para a gestão adequada do meio ambiente.
- Facilitar a transferência de conhecimento e tecnologia para o desenvolvimento sustentável.
- Encorajar novas parcerias e arranjos com sociedade civil e o setor privado.

O escritório brasileiro do PNUMA, instalado em 2004, atua, inicialmente, em áreas como educação, treinamento e avaliações ambientais, atividades relacionadas a energia, transferências de tecnologia e inovação, respostas a emergências e sistemas de alerta antecipado. Visualizam-se atividades de construção de capacidades para respostas adequadas a acordos ambientais multilaterais. O escritório também ajuda na identificação de projetos a serem financiados pelo Fundo Global para o Meio Ambiente (*Global Environment Facility* – GEF).

Como uma das instituições de apoio à implementação da Reserva da Biosfera, o PNUMA tem uma importância impar para a APA de Piaçabuçu, então englobada pela RBMA.

Banco Mundial

O Banco Mundial (*World Bank*) foi fundado em 1994 nos Estados Unidos, e hoje é uma das maiores fontes de assistência para assuntos de meio ambiente e desenvolvimento em todo o mundo, especialmente para os países em desenvolvimento. Seu objetivo principal é a redução da pobreza nesses países.

O Banco Mundial se trata de um grupo constituído por cinco instituições:

- Bird - Banco Internacional para a Reconstrução e o Desenvolvimento, que está voltado para a assistência a países em desenvolvimento, proporcionando empréstimos.
- AID - A Associação Internacional de Desenvolvimento, freqüentemente associada ao Bird, objetiva principalmente a redução da pobreza, também proporcionando empréstimos facilitados e serviços. Conta com contribuições de países membros para dispor de aporte financeiro.
- IFC- Corporação Financeira Internacional, financia investimentos no setor privado e presta assessoria técnica a empresas.
- AMGI - Agência Multilateral de Garantia de Investimentos, proporciona investimentos estrangeiros nos países em desenvolvimento e presta assistência técnica.
- Ciadi - Centro Internacional para Arbitragem de Disputas sobre Investimentos, que está relacionada a resolução de disputas de investimentos entre estrangeiros e países receptores.

Os financiamentos direcionados aos programas ambientais são conveniados com o Bird, que, por sua vez, faz empréstimos apenas a instituições governamentais ou a agências e órgãos subordinados. Normalmente esses financiamentos contam com 50% de contrapartida do órgão proponente.

No caso do Brasil, os projetos do Banco Mundial são gerenciados financeiramente pela Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (SEAIN-MPO).

Na temática de meio ambiente, manejo do solo e dos recursos naturais, o Banco Mundial financiou ou financia os seguintes macro-projetos:

- Microbacias II SC, que é um projeto de gestão de recursos naturais e redução da pobreza no Estado de Santa Catarina, através da recuperação e conservação dos recursos naturais e a melhoria na qualidade de vida das pessoas.
- Programa Estadual de Microbacias Hidrográficas (PEMH) São Paulo, visa a adoção de medidas integradas para a gestão e conservação de microbacias no Estado de São Paulo, estimulando a participação da comunidade.
- PLANTAR Minas Gerais, cujo objetivo é contribuir para a redução nas emissões dos gases geradores do efeito estufa, em atendimento ao protocolo de Kyoto, por meio da substituição do carvão mineral por uma fonte de energia renovável. A Plantar S.A., é uma indústria de ferro-gusa, fundada em 1967.
- Programa Nacional de Meio Ambiente (PNMA II) tem como objetivo o melhoramento da qualidade ambiental em áreas prioritárias, aumentando a efetividade das instituições ambientais localmente, no estado e no Brasil, proporcionando o fortalecimento institucional, melhorando a gestão e a conservação do meio ambiente.

- Programa de Prevenção e Controle de Queimadas e Incêndios Florestais na Amazônia Legal (Proarco), tem o objetivo de prevenir e controlar incêndios na região do arco de desflorestamento.
- Projeto de Desenvolvimento de Tecnologia Agrícola (Prodetab), é gerenciado pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e visa melhorar a eficiência do uso de recursos no Sistema Nacional de Pesquisa Financeira Agrícola (SNFA), contando com maior estímulo à transição para um sistema mais integrado e diversificado de pesquisa, menos dependente do setor público; aumentar o papel dos beneficiários na determinação de pesquisas, prioridade de implementação e de transferências de tecnologia; enfocar a pesquisa pública em prioridades públicas; e apoiar a Embrapa para reorientar sua estrutura no contexto de descentralização e diversificação do SNFA.

Um exemplo de atividade, em desenvolvimento, no âmbito da APA de Piaçabuçu é o Programa Mata Atlântica (PDA), iniciado em 2004 e com previsão de encerramento em 2008, que conta com um orçamento de 880 mil dólares, sendo 800 mil provenientes do Banco Mundial. Segundo a proposta do PDA, as principais ações previstas são:

- Consolidar o NAPMA – Núcleo Assessor de Planejamento da Mata Atlântica;
- Coordenar a implementação do Subprograma Atlântica, no âmbito do Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PPG7, promovendo sua integração com outras políticas públicas;
- Interagir e apoiar a Secretaria Técnica do Subprograma Projetos Demonstrativos (PDA/PPG7) na elaboração das chamadas de projetos e implementação do PDA – Mata Atlântica, componente do Subprograma Mata Atlântica financiado com recursos do Governo Alemão, através do *KfW-Group*;
- Organizar as reuniões e secretariar os trabalhos do Grupo de Trabalho Consultivo do NAPMA, criado pela Portaria MMA 221, de 09.04.2003;
- Desenvolver ações de monitoramento da Mata Atlântica;
- Desenvolver ações de capacitação e formação, apoiar a produção e a disseminação de informações sobre preservação, recuperação e uso sustentável dos recursos naturais na Mata Atlântica;
- Promover a articulação e integração de ações entre diferentes níveis de governo;
- Promover a complementação das informações sobre prioridades para a Conservação da Mata Atlântica e Campos Sulinos;
- Apoiar a realização de estudos para a criação de Unidades de Conservação públicas e privadas;
- Propor e acompanhar ações e políticas de preservação, conservação, recuperação e uso sustentável da Mata Atlântica a nível nacional;
- Dar prosseguimento ao processo de negociação do Subprograma Mata Atlântica, visando conseguir os recursos previstos em seu orçamento.

Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

A Organização das Nações Unidas para Agricultura e Alimentação ou *Food and Agriculture Organization of the United Nations* (FAO) foi criada em 1945 com o objetivo de melhorar a qualidade de vida e nutrição das pessoas, assim como melhorar a produtividade agrícola e a gestão dos recursos naturais, de forma sustentável. Sendo assim, a FAO possui ações para combate à fome e à pobreza, promove o desenvolvimento agrícola, a melhoria da nutrição, a

busca da segurança alimentar e o acesso de todas as pessoas aos alimentos necessários para uma vida ativa e saudável.

A FAO possui quatro estratégias básicas de atuação: Fórum Neutro, assessoramento aos Governos, assistência técnica aos países em desenvolvimento, e difusão de informação.

Atualmente a FAO executa diversos projetos no Brasil, a saber: Produzir (Ministério da Integração Nacional – MI), Pronager Amazônia (Agência do Desenvolvimento da Amazônia – ADA), Agenda Positiva para o Setor Florestal do Brasil (Ministério do Meio Ambiente), Apoio ao Desenvolvimento Sustentável da Agricultura Familiar no Brasil (Ministério do Desenvolvimento Agrário), Gestão Ambiental Rural (Ministério do Meio Ambiente), Consolidação dos Instrumentos Políticos e Institucionais para a Implementação do Programa Nacional de Florestas - PNF (Ministério do Meio Ambiente), Apoio à Implementação e ao Alcance dos Resultados do Programa Fome Zero (Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome – MDS), Desenvolvimento das Comunidades Costeiras (Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República – SEAP), Capacitação dos Conselheiros de Alimentação Escolar e Agentes envolvidos na execução do Programa Nacional de Alimentação Escolar (Presidente do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE/MEC), Mata Atlântica (Ministério do Meio Ambiente), Suporte ao Brasil para estabelecer o Direito à Alimentação e Estrutura para Monitorar o Progresso das Realizações do Direito a uma Alimentação Adequada (Ação Brasileira pela Nutrição e Direitos Humanos – ABRANDH), Programa de formação e mobilização social para a convivência com o semi-árido: um milhão de cisternas rurais (Governo Italiano), Tecnologia de hortas para a melhoria da segurança alimentar nos distritos selecionados na cidade de Teresina (PI) (Reitor da Universidade Federal do Piauí – UFPI e Governo Italiano), Gestão Ambiental Rural na Bacia do Rio Ariranha (Ministério do Meio Ambiente), Fortalecimento Institucional da Secretaria de Aqüicultura e Pesca – SEAP (Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca da Presidência da República– SEAP), A Horta Escolar como eixo gerador de dinâmicas comunitárias, educação ambiental e alimentação saudável e sustentável (Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE/MEC).

No âmbito de interesse da APA de Piaçabuçu estão diversos projetos que podem ser implementados na região rural da APA, buscando o desenvolvimento sustentável e, mais especificamente, está o projeto GCP/BRA/061/WBK - Mata Atlântica, coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente. Esse projeto faz parte de um programa de cooperação governamental (*Trust Fund/FAO-Government Cooperative Programme - TF/GCP*), cujo objetivo é a prestação de assistência técnica para a preparação e inicialização do programa Floresta Atlântica no Brasil (*Technical Assistance for the Preparation and Initiation of the Atlantic Forest Programme in Brazil*). Esse projeto foi concebido para ser executado entre os anos de 2004 e 2008 com recursos na ordem de 880 mil dólares.

Japan International Cooperation Agency (Jica)

Em 1971, foi promulgado um acordo de cooperação técnica entre o Brasil e o Japão, na forma do Decreto nº 69.008, que, conforme redação do art. 2º, o Japão se comprometera a:

> *(I) fornecer bolsas de estudo a brasileiros para treinamento técnico no Japão;*
>
> *(II) enviar peritos japoneses ao Brasil;*
>
> *(III) fornecer equipamento, maquinaria e material ao Governo da República Federativa do Brasil;*
>
> *(IV) enviar ao Brasil missões encarregadas de analisar projetos de desenvolvimento econômico e social;*

(V) prestar qualquer outro tipo de cooperação técnica acordada entre os dois Governos.

Em reflexo a isso, no ano de 1974, foi fundada a Agência Japonesa de Cooperação Internacional (*Japan International Cooperation Agency* - Jica), que é uma agência de apoio que fornece cooperação técnica e outras formas de auxílio aos países em desenvolvimento. Os projetos de cooperação técnica combinam treinamento de pessoal no Japão, vinda de peritos e doação de equipamentos, tendo como objetivo principal a transferência de tecnologias junto aos técnicos e órgãos contrapartes brasileiros.

Tratando-se dessa modalidade de cooperação, encontram-se vigentes oito projetos da Jica em desenvolvimento no Brasil:

1) Desenvolvimento de Técnicas de Revegetação em Áreas Degradadas na Região Semi–árida do Nordeste do Brasil;

2) Conservação de Ecossistemas do Cerrado;

3) Fortalecimento do Sistema de Suporte Técnico Voltado para os Pequenos Produtores Rurais no Estado do Tocantins;

4) Municípios Saudáveis no Nordeste Brasileiro;

5) Conservação Florestal e Educação Ambiental na Amazônia Oriental;

6) Policia Comunitária no Estado de São Paulo;

7) Promoção do Turismo no MERCOSUL; e

8) Uso Sustentável dos Recursos Florestais em Áreas de Várzea no Estado do Amapá.

A APA de Piaçabuçu poderá encontrar parcerias ou submeter diretamente projetos para a Jica com a finalidade de obter apoio à execução das suas propostas de conservação, a exemplo do que tem ocorrido com outras unidades de conservação, em especial, no Cerrado e Amazônia.

Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PPG7

O Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil é uma parceria entre o governo brasileiro e o Banco Mundial, envolvendo a comunidade internacional e a sociedade civil. O Banco Mundial presta assistência ao Brasil na coordenação do Programa e administra o Fundo Fiduciário de Florestas Tropicais (*Rain Forest Trust Fund* - RFT).

Em 1992 o programa foi criado em função dos problemas relacionados ao desmatamento das florestas tropicais úmidas da Amazônia e da Mata Atlântica, e tem por objetivo estabelecer diretrizes para a conservação e o uso sustentável dos recursos naturais na floresta Amazônica e Mata Atlântica brasileira.

O Programa é financiado pelos países do G-7 (Alemanha, Canadá, EUA, França, Itália, Japão e Reino Unido), a União Européia, os Países Baixos e o próprio Brasil, com cerca de 340 milhões de dólares.

As áreas temáticas apoiadas são:

- Uso sustentável dos recursos naturais com participação das comunidades florestais e setor privado
- Conservação de biodiversidade
- Fortalecimento da capacidade de gestão e monitoramento ambiental
- Geração e disseminação de conhecimento

Geralmente os recursos dos programas são disponibilizados para o projeto na forma de doações ou de contribuições técnicas e financeiras brasileiras, estabelecidas diretamente entre os parceiros nacionais e os doadores. Em geral, como contrapartida, o Brasil fornece infra-estrutura e equipes técnicas próprias destinadas aos projetos.

As atividades do programa piloto são:

- Subprograma da Mata Atlântica;
- Projeto de Monitoramento e Análise;
- Centros Científicos – Projeto de Assistência Emergencial;
- Projetos Corredores Ecológicos;
- Projeto de Manejo dos Recursos Naturais da Várzea (ProVárzea);
- Projeto de Apoio ao manejo Sustentável na Amazônia – ProManejo;
- Projeto das Reservas Extrativistas – RESEX; e
- Subprograma de Política de Recursos Naturais – SPRN.

Outras instituições

Organizações não-governamentais ativistas como *Greenpeace, World Resources Institute, Action Network Environmental Defense, Earth Policy Institute*, entre outros, podem auxiliar nas campanhas de conscientização para a conservação do bioma, contra o desmatamento, a poluição, e a degradação da Mata Atlântica, assim como alertar a cerca dos impactos das atividades conflitantes, praticadas na região.

Além dos organismos não-governamentais, podemos destacar outras agências e organizações internacionais de fomento, que têm contribuído com questão ambiental no Brasil, ou até mesmo no Estado de Alagoas. Entre elas:

- Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID),
- *The World Conservation Union* ou *International Union for the Conservation of Nature and Natural Resources* (IUCN),
- *US Agency for International Development* (USAID),
- *Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit* - Cooperação Técnica Alemã (GTZ)
- *Global Environment Facility* (GEF),
- *Kreditanstalt für Wiederaufbau - KfW*
- *Department for International Development* – DfiD,
- *United States Fisch and Wildlife Service,*
- *Agencia dos Estados Unidos para o Desenvolvimento Internacional – USAID Brasil,*
- *Instituto Winrock Internacional,*
- *ONG americana E+Co,*
- *Associação Americana das Cooperativas de Energia Renovável – NRECA,*
- *Fundação Americana Fiorello La Guardia/Fundação Cariplo da Itália,*
- *Empresa Indiana Environment Energy and Enterprise Venture – E³V,*

- *Empresa Americana Energy and Security Group – ESG,*
- *Global Trees, e*
- Fundação MacArthur.

Existem, também, iniciativas oriundas da União Européia, dos governos da França, Canadá, Alemanha, Estados Unidos e Japão, que têm repassado recursos diretamente para as organizações não-governamentais que trabalham com a questão ambiental no Brasil. Além dessa forma de apoio, são ainda, estabelecidos projetos de cooperação bilateral com esses países, que favorecem a execução de pesquisas, junto às instituições de ensino e pesquisa, como é o exemplo do Projeto de Preservação da Mata Atlântica, em execução em São Paulo e Paraná, com a cooperação da Alemanha.

Fundo Global para o Meio Ambiente (Global Environment Fund – GEF)

O Fundo Global para o Meio Ambiente (*Global Environment Facility* - GEF) foi idealizado em 1990, como um Programa Piloto para auxiliar os países em desenvolvimento na implementação de projetos que buscassem soluções para as preocupações globais em relação à proteção dos ecossistemas e à biodiversidade. O GEF é um mecanismo de cooperação internacional com a finalidade de prover recursos adicionais e fundos concessionais para cobrir custos incrementais em projetos que beneficiem o meio ambiente, especialmente em escala global.

O ponto focal político do GEF no Brasil é o Ministério das Relações Exteriores (MRE) e o ponto focal operacional é a Secretaria de Assuntos Internacionais do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP/SEAIN). O Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) é um dos quatros ministérios que participam do Grupo de Trabalho para Análise de Projetos (GTAP) no âmbito do Ponto Focal Operacional do GEF no Brasil.

Existem dois programas operacionais que abrangem temáticas relacionadas à APA de Piaçabuçu. São eles:

- Programa operacional 2: Ecossistemas costeiro, marinho e de água doce, com o objetivo de conservar e ordenar o uso sustentável de recursos biológicos em ecossistemas costeiros, marinho e de água doce, incluindo lagos, rios e áreas alagadas, e ecossistemas de ilhas.
- Programa Operacional 12: Gerenciamento de Ecossistema Integrado, com o objetivo de estimular adoção de intervenções de manejo em ecossistema amplo que integra objetivos ecológico, econômico e social para alcançar benefícios múltiplos e transversalmente local, nacional e global.

1.1.4. ACORDOS INTERNACIONAIS

O Brasil já assumiu vários compromissos globais, o que incluem tratados e acordos internacionais, dentre os quais de destacam:

- Convenção de Viena, realizada em 1969,
- Convenção de Estocolmo em 1972,
- Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), em 1992 (mais conhecida como Rio-92), e
- Rio +10, em Johanesburgo, na África do Sul, em 2002.

Foi na CNUMAD onde foram assinados dois importantes documentos, que dizem respeito à Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) e à Agenda 21.

Outros atos firmados pelo Brasil e que merecem destaque são: a Convenção Relativa à proteção do Patrimônio Natural e Cultural Mundial, assinada em Paris, no ano de 1972, a favor da proteção de áreas com importância cultural e natural relevante; a Convenção sobre Áreas Úmidas de Importância Internacional, conhecido como Ramsar, ratificado em 1973 pelo Brasil, com o objetivo de reduzir as perdas das áreas úmidas, com reconhecida importância ecológica; a Convenção sobre o Comércio Internacional das Espécies da Flora e da Fauna Ameaçadas de Extinção (Cites), assinada em Washington, em 1973, proibindo e regulando o comércio de espécies ameaçadas, segundo listas publicadas pela convenção; e, finalmente, a Convenção sobre a Conservação das Espécies Migratórias de Animais Silvestres, assinada em Bonn (1979), assegurando o compromisso de proteger rotas de migração e áreas de pouso de espécies internacionalmente migrantes.

Mais recentemente foi ratificado o Protocolo de Kyoto, um acordo internacional que objetiva um maior controle dos efeitos deletérios da antropização sobre o clima global. Para tanto, o protocolo estabelece metas de redução na emissão de gases poluidores na ordem de 5%, até o ano de 2008. No entanto, essa meta foi estabelecida para os países desenvolvidos enquanto aos países em desenvolvimento caberia colaborar de outra maneira. Sendo assim, foi sugerido um mecanismo de desenvolvimento limpo (MDL), que prevê a transação em créditos de carbono, como negociação. Esse é um dos caminhos de contribuição para a conservação cujo enquadramento da APA de Piaçabuçu pode ser analisado.

Além das convenções internacionais, estratégias de transferência de tecnologia e cooperação científica e tecnológica, apontam como prioridade, o fortalecimento de cooperações internacionais. Essas cooperações podem ser obtidas em vários âmbitos, desde a negociação e o apoio aos projetos de pesquisa e desenvolvimento em biomas ou temas específicos, intercâmbio de pesquisadores e técnicos, implementação de projetos específicos ou mesmo integração com programas e ações nacionais. Na Agenda 21 foi declarada a importância do estabelecimento, expansão e gerenciamento dos sistemas de áreas protegidas em cada contexto nacional, o que esclareceu a importância das unidades de conservação para a proteção efetiva da biodiversidade.

A APA de Piaçabuçu pode ser, potencialmente, beneficiada com os acordos da Convenção do Patrimônio Natural, Cites e protocolo de Kyoto, além dos acordos de transferência de tecnologia e cooperação internacional. Para tanto, é necessário estabelecer parcerias, localmente, que possam subsidiar propostas aos conselhos responsáveis por esses acordos internacionais, avaliando a viabilidade técnica e solicitando a inclusão da APA nesses compromissos.

Essas ações devem ser prioritárias para a APA, já que tais prioridades significam, na prática, a constatação de que alguns dos maiores avanços na conservação da diversidade biológica no Brasil têm sido frutos de parcerias estabelecidas no âmbito internacional, especialmente no que se refere à criação, implementação e proteção de unidades de conservação.

1.2 ENFOQUE FEDERAL

As informações deste enfoque descrevem um panorama geral do Sistema Nacional de Unidade de Conservação da Natureza (SNUC), e também, avalia a representatividade da APA de Piaçabuçu, em relação ao bioma de inserção e a sua categoria em relação ao SNUC.

1.2.1. APA DE PIAÇABUÇU E O SNUC

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), instituído pela Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e regulamentado pelo Decreto nº 4.340 de 22 de agosto de 2002, é o instrumento legal que visa possibilitar os objetivos de proteção da natureza no Brasil.

O SNUC busca organizar as áreas naturais protegidas, em categorias, e definir os meios de planejamento e gestão adequados para cada. Dessa forma, o SNUC definiu diversas categorias de UC de uso sustentável ou de proteção integral, de acordo com suas possibilidades de manejo:

- **proteção integral**, cujo objetivo básico *é preservar a natureza, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus recursos naturais*
- **uso sustentável**, cujo objetivo básico *é compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais.*

Cada um destes grupos se subdivide em mais categorias de unidades de conservação conforme disposto na Tabela 1-1.

Tabela 1-1 – Categorização das unidades de conservação, segundo o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

Unidades de proteção integral	Unidades de uso sustentável
I - Estação Ecológica – Esec	I - Área de Proteção Ambiental – APA
II - Reserva Biológica – Rebio	II - Área de Relevante Interesse Ecológico - Arie
III - Parque Nacional – Parna	III - Floresta Nacional - Flona
IV - Monumento Natural – MN	IV - Reserva Extrativista - Resex
V - Refúgio de Vida Silvestre - RVS	V - Reserva de Fauna
	VI - Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS
	VII - Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN

A APA de Piaçabuçu, assim como as demais UC da sua categoria, tem sua definição dada pelo Artigo 15º do SNUC como: "*uma área em geral extensa, com um certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais*".

Como características gerais, as APA são constituídas por mosaicos de terras públicas e privadas, onde podem ser estabelecidas normas e restrições para a utilização das terras, respeitando os limites legais. As condições de pesquisa e visitação pública, por exemplo, são atividades que dependem de total anuência do proprietário, quando se tratar de terras particulares, e da anuência do órgão gestor da APA, quando em terras públicas. A legislação ambiental vigente deverá ser sempre observada, para todos os casos, independente do tipo de propriedade.

A APA de Piaçabuçu, assim como define o SNUC, possui em seu interior, tanto terras públicas quanto privadas. Nesse sentido, no interior da APA de Piaçabuçu dispõem-se ainda, uma área urbana, o distrito do Pontal do Peba e povoados como: Bonito, Potenji e Pixaim.

O Brasil dispõe atualmente de um quadro extenso e crescente de Unidades de Conservação. O Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio

Ambiente contabiliza 1.025 UC federais, sendo 45,71% são de proteção integral e 54,29% de uso sustentável. A quantidade de UC da categoria de uso sustentável, da qual a APA de Piaçabuçu faz parte, é elevado, principalmente devido à grande quantidade de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) cadastradas, conforme mostra a Tabela 1-2.

Tabela 1-2 – Número total de UC federais cadastradas por categoria.

Categoria	Quantidade	Área (ha.)	Representatividade da área
Área de Proteção Ambiental - APA	31	9.263.084,56	12,77%
Área de Relevante Interesse Ecológico - Arie	17	43.214,87	0,06%
Estação Ecológica - Esec	32	7.188.252,74	9,91%
Floresta Nacional - Flona	64	19.215.101,16	26,49%
Parque Nacional - Parna	62	21.964.567,98	30,28%
Reserva de Desenvolvimento Sustentável - RDS	1	64.441,29	0,09%
Reserva Biológica - Rebio	29	3.859.677,51	5,32%
Reserva Extrativista - Resex	53	10.240.051,17	14,11%
Reserva de Vida Silvestre - RVS	3	144.645,37	0,20%
Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN	733	566.000,00	0,78%
Total	1.025	72.549.036,65	100,00%

Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2008) e Cadastro Nacional de RPPN (http://www.reservasparticulares.org.br).

No entanto, das 1.025 UC federais cadastradas, apenas 292 estão demarcadas e possuem delimitação cartográfica digital, como é o caso da APA de Piaçabuçu, o que permite elucidar suas relações territoriais com outras propriedades ou áreas protegidas.

Na Tabela 1-2 também é possível verificar que a área territorial das 31 APA federais existentes representam 12,77% de todas as 1.025 UC cadastradas. Isso representa um aumento de mais de três vezes da área territorial avaliada em 2006.

Considerando a área territorial, é possível constatar que 5,97% do território nacional é abrangido por unidades de conservação, sendo 3,24% de unidades de uso sustentável, e 2,73% de unidades de proteção integral. As APA representam 0,76% do território nacional.

Considerando a categoria da APA de Piaçabuçu, foram levantadas e listadas todas as APA federais cadastradas no Brasil, conforme pode ser visualizado na Tabela 1-3.

Tabela 1-3 – Áreas de Proteção Ambiental Federais do Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2008).

Nome da UC	UF	Área (ha)	Bioma(s)
APA Anhatomirim	SC	4.436,56	Mata Atlântica
APA Cananéia-Iguape-Peruíbe	SP	209.801,70	Mata Atlântica e Costeiro-Marinho
APA Carste de Lagoa Santa	MG	39.152,92	Cerrado
APA Cavernas do Peruaçu	MG	115.209,07	Ecótonos Cerrado-Caatinga
APA da Bacia do Rio Descoberto	DF-GO	32.644,41	Cerrado
APA da Bacia do Rio São Bartolomeu	DF	84.774,29	Cerrado
APA da Bacia do Rio São João	RJ	154.398,50	Mata Atlântica
APA da Baleia Franca	SC	154.866,27	Mata Atlântica e Costeiro-Marinho
APA da Barra do Rio Mamanguape	PB	9.162,08	Mata Atlântica e Costeiro-

Nome da UC	UF	Área (ha)	Bioma(s)
			Marinho
APA da Chapada do Araripe	CE-PE-PI	934.259,30	Caatinga
APA da Costa dos Corais	AL-PE	404.278,67	Mata Atlântica
APA da Região Serrana de Petrópolis	RJ	56.558,62	Mata Atlântica
APA da Serra da Mantiqueira	MG-RJ-SP	418.559,76	Mata Atlântica
APA das Ilhas e Várzeas do Rio Paraná	MS-PR-SP	897.440,29	Mata Atlântica
APA das Nascentes do Rio Vermelho	GO	176.322,23	Cerrado
APA de Cairuçu	RJ	32.610,46	Mata Atlântica e Costeiro-Marinho
APA de Fernando de Noronha-Rocas-São Pedro e São Paulo	PE	884,14	Costeiro
APA de Guapi-Mirim	RJ	11.990,35	Mata Atlântica e Costeiro-Marinho
APA de Guaraqueçaba	PR	242.055,46	Mata Atlântica e Costeiro-Marinho
APA de Piaçabuçu	AL	9.106,78*	Caatinga e Costeiro-Marinho
APA Delta do Parnaíba	CE-MA-PI	280.628,00	Ecótonos Caatinga-Amazônia e Bioma Costeiro-Marinho
APA do Ibirapuitã	RS	316.790,42	Campos Sulinos
APA do Igarapé Gelado	PA	20.544,48	Amazônia
APA do Planalto Central	DF-GO	482.981,65	Cerrado
APA do Tapajós	PA	2.061.158,36	Amazônia e Ecótonos Cerrado-Amazônia
APA dos Meandros do Rio Araguaia	GO-MT-TO	359.190,11	Cerrado
APA de Jericoacoara	CE	91,57	Costeiro
APA Morro da Pedreira	MG	100.130,18	Mata Atlântica e Cerrado
APA Serra da Ibiapaba	CE-PI	1.617.872,82	Ecótonos Caatinga-Amazônia
APA Serra da Tabatinga	TO	35.185,10	Cerrado
Total		**5.274.572,69**	

Fonte: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC/MMA, 2008). * Área oficial, constante no CNUC/MMA, que por sua vez não corresponde à área territorial gerada conforme memorial descritivo, de 8.751,9752 ha.

A área territorial da APA de Piaçabuçu representa uma pequena parcela para a proteção do bioma marinho-costeiro (cerca de 0,016%) e para o total de áreas protegidas pela federação (0,012%), no entanto representa uma importante parcela dentro do conjunto das áreas protegidas no seu bioma (0,96%).

A representatividade da APA de Piaçabuçu, no contexto Federal, é de grande significância, tendo em vista a combinação dos seus aspectos de importância biológica, seu potencial para desenvolvimento do ecoturismo e construção de alternativas de desenvolvimento econômico sustentável. Isso favorece, de forma inequívoca, a necessidade de conservação de uma parcela importante da biodiversidade do Bioma Costeiro-Marinho.

1.2.2. APA DE PIAÇABUÇU E O CENÁRIO FEDERAL

Ecossistema Costeiro-Marinho

A APA de Piaçabuçu encontra-se localizada no domínio do Bioma da Mata Atlântica, segundo classificação do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2004), e mais

precisamente no Ecossistema Costeiro-Marinho. Sua localização pode ser melhor visualizada na Figura 1-5.

Os ecossistemas costeiros e marinhos ocupam cerca de 8.000 km de costa brasileira, com uma área de cerca de 3,5 milhões de km^2, com distribuição latitudinal desde as regiões equatoriais no extremo norte até a temperada no extremo sul do país, englobando ecossistemas como estuários, com os manguezais, restingas, lagunas, marismas, lagoas costeiras, áreas alagadas, matas de tabuleiro, florestas, praias, dunas, costões rochosos e falésias, ilhas costeiras e oceânicas, recifes de coral, entre outros ambientes relevantes do ponto de vista ecológico.

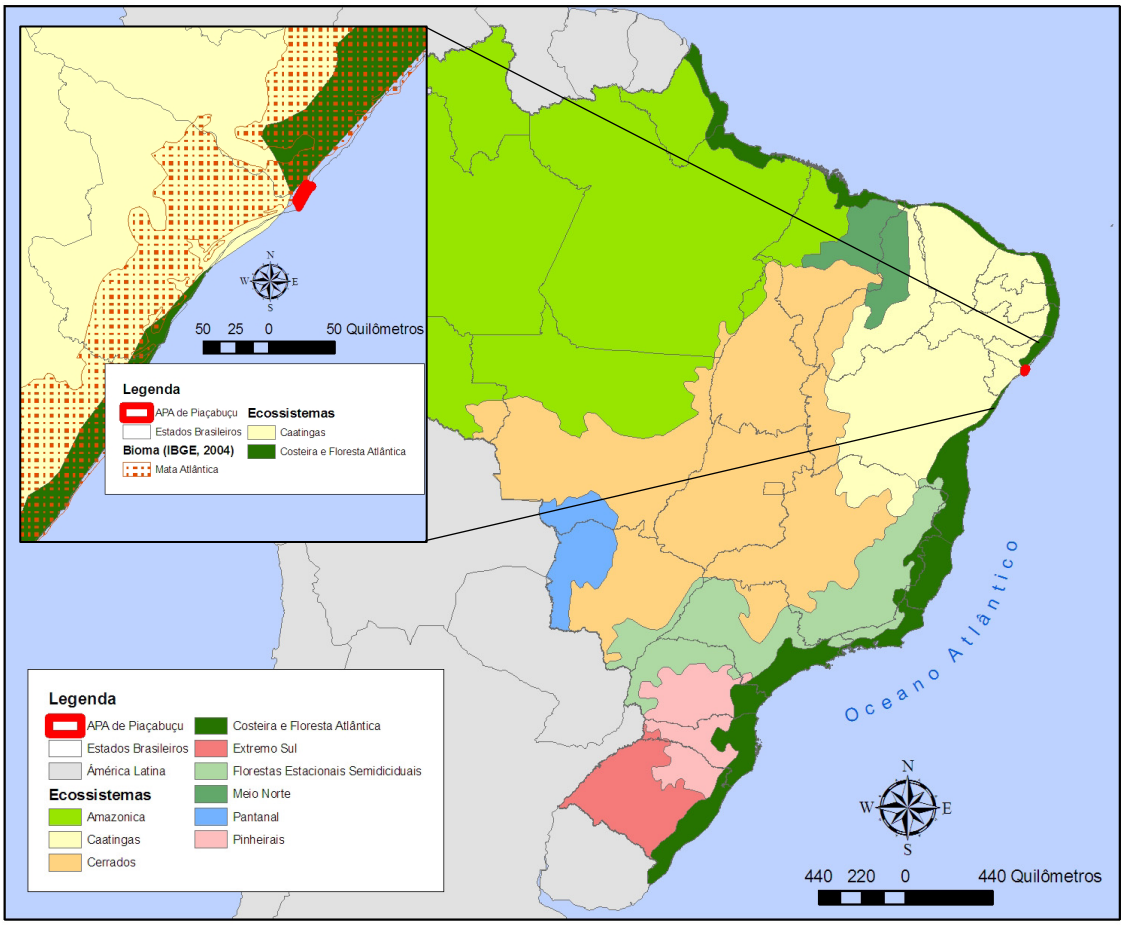


Figura 1-5 – Localização da APA de Piaçabuçu em relação aos Ecossistemas Brasileiros (Fonte: IBGE, 2004).

Sua relevância ambiental se deve basicamente às diferenças climáticas e geológicas da costa brasileira, além de concentrar, na zona costeira, os maiores remanescentes de Mata Atlântica. O Ecossistema Costeiro-Marinho abriga, também, os manguezais, que cumprem funções essenciais na reprodução biótica da vida marinha.

A Zona Costeira Brasileira (ZCB), que abrange os ecossistemas costeiro-marinhos, é uma unidade territorial definida pelo Decreto nº 5.300, de 7 de dezembro de 2004, que regulamenta a Lei nº 7.661, de 16 de maio de 1988. Essa legislação instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro (PNGC) para efeitos de gestão ambiental, e segundo a mesma, a ZCB se estende por 17 estados e abriga mais de 400 municípios, distribuídos do norte equatorial ao sul temperado do País.

Com expressiva sobreposição com o bioma Mata Atlântica, apresenta um mosaico de ecossistemas, e a área marinha contígua inclui toda a diversidade derivada da variação

zonal abrangida e das diferentes massas d'águas presentes nas regiões da plataforma e talude continentais. Assim, do ponto de vista biogeográfico, o conjunto enfocado não se caracteriza como uma unidade, nem circunscreve apenas um bioma específico, o que deve ser levado em consideração nos enquadramentos ecossistêmicos da APA de Piaçabuçu. Para tanto, os ecossistemas costeiros são tratados como regiões de transição ecológica que desempenham importante função de ligação e fluxo gênico entre os ecossistemas terrestres e marinhos, fato que as classificam como ambientes complexos, diversificados e de extrema importância para a sustentação da biota marinha. São nesses ecossistemas que se encontram elevadas concentrações de nutrientes e outras condições ambientais favoráveis, como os gradientes térmicos, salinos e, ainda, condições de abrigo e suporte à reprodução e à alimentação da maioria das espécies que habitam os oceanos.

A Zona Marinha Brasileira (ZMB) se inicia na região costeira e se estende até 200 milhas, constituindo a Zona Econômica Exclusiva (ZEE). Essa zona fornece parte substancial dos alimentos consumidos no planeta, sendo conhecida também pelos seus recursos minerais, com destaque para o petróleo. Sua biodiversidade, nos oceanos, é enorme e ainda pouco pesquisada. Contudo, a ameaça exercida sobre as tartarugas e os mamíferos marinhos é mundialmente reconhecida, além da sobre-pesca que afeta grande parcela dos estoques pesqueiros.

A região costeiro-marinha age como interface entre os ecossistemas terrestres e marinhos, sendo responsável por ampla gama de funções ecológicas, tais como: a prevenção de inundações, de intrusão salina e da erosão costeira; a proteção contra tempestades; a reciclagem de nutrientes e de substâncias poluidoras; e a provisão de *habitats* e recursos para uma variedade de espécies exploradas, direta ou indiretamente.

Ao largo da região Nordeste, a ausência de grandes rios e a predominância das águas quentes da Corrente Sul Equatorial determinam ambiente propício para a formação de recifes de corais, suportando grande diversidade biológica. Os recifes formam ecossistemas altamente diversificados, ricos em recursos naturais e de grande importância ecológica, econômica e social, abrigando estoques pesqueiros importantes e contribuindo para a subsistência de várias comunidades costeiras tradicionais. Os recifes distribuem-se por cerca de 3.000 km da costa nordeste, desde o Maranhão até o sul da Bahia, constituindo os únicos ecossistemas recifais do Atlântico sul, sendo que as suas principais espécies formadoras ocorrem somente em águas brasileiras.

Enfim, os espaços costeiro-marinhos possuem riquezas significativas de recursos naturais e ambientais, mas a intensidade de um processo de ocupação desordenado vem colocando em risco todos os ecossistemas presentes na costa litorânea do Brasil. As preocupações com a integridade e o equilíbrio ambiental das regiões costeiras decorrem do fato de serem as mais ameaçadas do Planeta, justamente por representarem também para a sociedade um elo de intenso uso e exploração desordenada e muitas vezes predatória de seus recursos naturais, peixes e outros recursos vivos, e por terem-se tornado, já na era industrial, o principal local de lazer, turismo ou moradia de grandes massas de população urbanas.

Desde a colonização do Brasil, a zona costeira foi o primeiro local de exploração dos recursos naturais, onde se estabeleceram os primeiros povoados. A maior parte dos ecossistemas naturais foi eliminada ao longo de diversos ciclos de desenvolvimento, resultando na alteração de *habitats* extremamente ricos em recursos biológicos. A região foi tradicionalmente a principal fonte de produtos agrícolas, e atualmente abriga os maiores pólos industriais do País. Ela abrigou os ciclos do pau-brasil, da cana-de-açúcar, do ouro e do café, entre outros. Sua madeira foi o primeiro produto nacional a ser levado em larga escala para a Europa.

Tais características de elevada importância ecológica, associado ao elevado uso dos recursos naturais, transformaram os ambientes costeiros num dos principais focos de

atenção no que diz respeito à conservação ambiental e à manutenção de sua biodiversidade.

Corredores Ecológicos

O Governo Federal, representado pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (Ibama), com recursos do Banco Mundial e no âmbito do PPG7 iniciou o Projeto Corredores Ecológicos. Esse projeto, vigente desde 1993, tem realizado ações no sentido de promover a conservação em forma de paisagens planejadas, utilizando o conceito de mosaicos de terras.

Figura 1-6 – Corredores de Biodiversidade do Brasil (Fonte: CI - Brasil).

Organizações não-governamentais, como a CI e Fundação SOS Mata Atlântica, também responsáveis pela Aliança para a Conservação da Mata Atlântica, têm trabalhado em conjunto para estabelecer corredores ecológicos e divulgá-los para a população. Os corredores de biodiversidade é, também, uma das estratégias adotadas para direcionar e avaliar as ações de conservação nos *Hotspots* e nas Grandes Regiões Naturais (*Wilderness areas*) pela CI.

O Corredor de Biodiversidade é formado por uma rede de unidades de conservação, reservas e áreas privadas de uso pouco intensivo, na qual um planejamento integrado das ações de conservação pode garantir a sobrevivência de um maior número de espécies e o equilíbrio dos ecossistemas.

A partir de 2002 o Ibama passou a implementar os corredores, iniciando pelo bioma amazônico, com o corredor sul da Amazônia. Atualmente existem dezessete corredores, distribuídos por todo o território nacional, conforme pode ser visualizado na Figura 1-6.

A APA de Piaçabuçu está inserida no Corredor de Biodiversidade Nordeste, conforme pode ser visualizado na Figura 1-6, que é uma das áreas mais ricas em biodiversidade da Mata Atlântica nordestina e do bioma marinho-costeiro. Apesar dessa região incluir grandes centros urbanos nordestinos, elas possuem um dos principais trechos do bioma atlântico e costeiro.

O Corredor de Biodiversidade do Nordeste possui 2.124,12 km² de áreas naturais, correspondendo a 3,76% da vegetação original. Das Regiões Fitoecológicas registradas para a região, a Floresta Estacional Semidecidual e a Floresta Ombrófila Aberta apresentam as maiores áreas de florestas remanescentes. O Estado de Pernambuco apresenta a maior área remanescente de Mata Atlântica (1.363,23 km²), sendo seguido pelos estados de Alagoas (807,95 km²), Rio Grande do Norte (567,67 km²) e Paraíba (566,09 km²).

Atualmente, diversos projetos em prol da conservação da biodiversidade da Mata Atlântica do Corredor de Biodiversidade do Nordeste estão em andamento. Eles recebem patrocínio de instituições públicas e privadas, obtendo resultados, de modo geral, no longo prazo.

Os projetos estão enquadrados nas seguintes temáticas:

- Conservação da Biodiversidade
- Educação e Percepção Ambiental
- Agrofloresta, manejo e desenvolvimento sustentável
- Reflorestamento
- Unidades de Conservação

Figura 1-7 – Localização da APA de Piaçabuçu em referência ao Centro de Endemismo Pernambuco.

Centro de Endemismo Pernambuco

A biodiversidade da Mata Atlântica do Brasil está concentrada principalmente em seis centros de endemismo. Entre eles, encontra-se o Centro de Endemismo Pernambuco (*sensu* Prance 1982, 1987), que compreende as florestas e ecossistemas costeiros situados ao norte do rio São Francisco e abrange os estados de Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte. Essa região apresenta grande biodiversidade, alto índice demográfico e predomínio da cultura de cana-de-açúcar.

O Centro de Endemismo Pernambuco tem registrados dois terços das aves que ocorrem na Mata Atlântica, como um todo. Rico em espécies endêmicas, o centro compreende Alagoas, Pernambuco, Paraíba e Rio Grande do Norte, com 56.400 Km^2 de área, restaram 3.197 Km^2 de área nativa, que perfaz 5,66% de floresta remanescente. Possui cerca de 1.083 espécies de plantas lenhosas (árvores e arbustos), 434 aves, das quais 27 são endêmicas, 185 borboletas, 86 bromélias, das quais quase metade (42) são endêmicas. Cento e treze

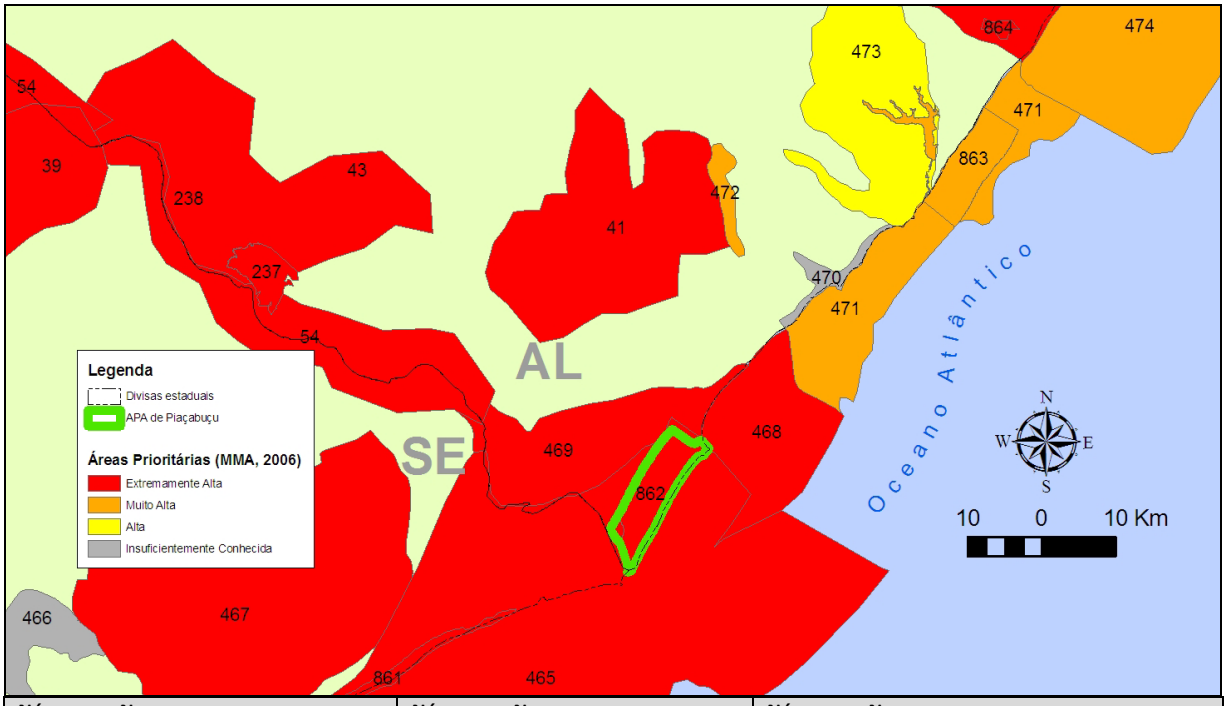
espécies desse Centro de Endemismo estão na lista vermelha da União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN). Ainda assim, apesar de todo grau de endemismo apontado, a área é pouco protegida, contando com apenas 60 unidades de conservação, o equivalente a 0,3% da sua área territorial, sendo que mais de 90% delas não foram implantadas.

A APA de Piaçabuçu encontra-se localizada do extremo sul do Centro de Endemismo Pernambuco, conforme pode ser visualizado na Figura 1-7. Nesse sentido, existe viabilidade de inserção da APA de Piaçabuçu nos programas desenvolvidos pelas entidades envolvidas com este Centro de Endemismo, a saber: Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste (Cepan), Sociedade Nordestina de Ecologia (SNE), Instituto Amigos da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (IA RBMA), *Conservation International* (CI-Brasil), *The Nature Conservancy* (TNC), *BirdLife International* (BI), Associação para Proteção das Aves do Brasil (SAVE Brasil), *World Wildlife Fund* (WWF-Brasil) e Fundação SOS Mata Atlântica.

Áreas Prioritárias para Conservação

O projeto iniciou-se em agosto de 1999, através da realização do *Workshop* de Ações e Áreas Prioritárias para a Conservação da Mata Atlântica e Campos Sulinos (MMA, 2000). O evento reuniu 198 especialistas e o principal resultado foi a identificação 184 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade da região, que totalizavam 454.850 km^2. Paralelamente, o Ministério do Meio Ambiente elaborou, com o apoio do Projeto de Conservação e Utilização Sustentável da Diversidade Biológica Brasileira (Probio), e a parceria de diversas instituições ambientais, um diagnóstico sobre a diversidade biológica marinha e costeira do Brasil que culminou com a realização do *Workshop* para avaliação de ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das zonas costeira e marinha do Brasil, em Porto Seguro, Bahia, em outubro de 1999.

As informações pertinentes à APA de Piaçabuçu englobam os dados gerados por esses dois *Workshop*, tanto da Mata Atlântica quanto das Zonas Costeira e Marinha. A localização da APA em relação às áreas prioritárias está ilustrada na Figura 1-8.



Número	Nome	Número	Nome	Número	Nome
39	Guigó de Coimbra	466	Mata de Oiteiro e Caititu	473	Lagoa de Jequiá
41	Nascentes do Rio Piauí	467	Região de Japaratuba	474	Pratagi

43	Região de Olho d'água Grande	468	Banco do Peba	476	São Miguel dos Campos
54	Calha do Rio São Francisco	469	Foz do São Francisco	861	REBIO de Santa Isabel
237	TI Kariri-Xocó	470	Pontal do Coruripe	862	APA de Piaçabuçu
238	TI Aconã	471	Baixios de Dom Rodrigues	863	RESEX Marinha da Lagoa do Jequiá
465	Foz do São Francisco (Litoral)	472	Coruripe	864	RESEC Manguezais da Lagoa do Roteiro

Figura 1-8 – Localização da APA de Piaçabuçu em referência às áreas prioritárias para a conservação (MMA, 2006).

Na primeira etapa do *workshop*, foram formados grupos temáticos por especialidade (flora; invertebrados; répteis e anfíbios; aves; mamíferos; peixes; fatores abióticos; pressão antrópica; planejamento regional; áreas protegidas; estratégias de conservação e educação ambiental). As áreas definidas como prioritárias foram classificadas em quatro níveis de importância biológica conforme grupos temáticos.

Ao final do *workshop* foi realizada uma síntese, que aponta a região da APA de Piaçabuçu como a categoria de "área de extrema importância biológica". Além disso, a área prioritária que engloba a APA faz limite com outras duas áreas, também de extrema importância biológica: Banco do Peba e Foz do Rio São Francisco.

Dentre as ações recomendadas nos *Workshop*, destacam-se:

- intensificar os estudos oceanográficos, levantamentos faunísticos e florísticos, estudos de dinâmica de populações e de comunidades e avaliação de estoques;
- intensificar os estudos sobre habitats artificiais e seus efeitos sobre o ambiente marinho;
- viabilizar as condições técnicas e jurídicas para a implementação das unidades de conservação marinhas e criação de reservas marinhas;
- realizar estudos técnicos e jurídicos para mitigar o impacto da pesca de arrasto;
- intensificar os esforços de educação ambiental para os ecossistemas costeiros e oceânicos e, em particular, nas áreas de recifes e ilhas com maior vocação turística;
- identificar novos recursos pesqueiros e estoques ainda sub-explotados e introduzir técnicas apropriadas para a redução da captura acompanhante;
- enfocar a exploração e uso sustentável dos recursos vivos do mar não exclusivamente com a finalidade de produção de alimentos na forma de recursos pesqueiros, mas também em termos de sua biodiversidade enquanto patrimônio genético e como fonte potencial para utilização na biotecnologia

Em ambos os casos, o Ministério do Meio Ambiente reconheceu as áreas prioritárias e a responsabilidade do governo federal em relação à promoção de seu desenvolvimento, conservação e uso sustentável, por meio da Portaria n° 9 de 23 de janeiro de 2007. Para tanto, as áreas inseridas nesses domínios, como a APA de Piaçabuçu, possuem prioridade para implementação dos projetos federais de cunho ambiental.

1.3 ENFOQUE ESTADUAL

O enfoque estadual tem como objetivo demonstrar a importância da APA de Piaçabuçu dentro do Estado de Alagoas e suas possíveis interferências com aspectos legais e

institucionais, outras áreas protegidas e programas, indicando alternativas de cooperação e integração.

1.3.1. IMPLICAÇÕES AMBIENTAIS

O Estado de Alagoas está inserido parte no bioma da Mata Atlântica e parte na Caatinga. Seu território limita-se, a norte com o Estado de Pernambuco e ao sul com o Estado de Sergipe, pelo qual é separado pelo Rio São Francisco. A leste confronta-se com o Oceano Atlântico, por uma extensão de 230 km.

Estima-se que, antes do descobrimento do Brasil, o Estado de Alagoas possuía uma área florestada que cobria cerca de 52% dos seus 28.112 km^2 de superfície. Em 500 anos, os diferentes ciclos econômicos, baseados essencialmente na exploração de recursos naturais, acarretaram enorme perda da área de Mata Atlântica. Atualmente, esta se resume a fragmentos isolados, que, somados, perfazem cerca de 10,62% da cobertura original, o que corresponde a cerca de 5% da superfície do Estado (Fundação SOS Mata Atlântica/INPE, 2001).

Foi na Região Nordeste que o processo de ocupação e exploração dos recursos naturais gerou as conseqüências mais graves para a conservação da Mata Atlântica. As áreas remanescentes nessa região estão predominantemente distribuídas em pequenos fragmentos e praticamente inexistem grandes extensões florestais como as encontradas no Sul e Sudeste do Brasil.

Da Mata Atlântica nordestina pouco restou em referência à mesma no sudeste, onde a topografia acidentada pela qual se distribuía dificultou sua conversão em culturas ou pastagens e conseqüentemente a sua derrubada. E apesar do reduzido grau de proteção deferido à Mata Atlântica nordestina, é nesse local onde se encontram os principais centros de endemismo e de espécies ameaçadas nas Américas (Ranta *et al.*, 1997; Silva e Tabarelli, 2000).

Do total remanescente, cerca de 604.064 ha. estão protegidos legalmente pela criação de Unidades de Conservação, sendo destas 443.231 ha. referentes à UC federais, estando todas sob tutela do ICMBio. As RPPN, também de caráter federal, somam 2.689 ha. As unidades de conservação estaduais e municipais abrangem área de aproximadamente 158.143 ha. e têm a tutela do Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA). Todas as unidades do Estado de Alagoas encontram-se listadas na Tabela 1-4.

Tabela 1-4 – Lista de unidades de conservação cadastradas no Estado de Alagoas.

Nome da UC	Esfera	Ato de Criação	Local	Área (ha)
APA Costa dos Corais	Federal	Decreto s/n	Litoral AL/PE	413.563
APA da Marituba do Peixe	Estadual	Decreto nº 35.858	Penedo/Piaçabuçu	8.600
APA de Murici	Estadual	Lei nº 5.907	Murici	116.100
APA de Santa Rita	Estadual	Lei 4.607	Maceió/Marechal	10.230
APA do Catolé	Estadual	Lei nº 5.347	Maceió/Satuba	5.415
APA Municipal do Poxim	Municipal	Lei nº 928	Coruripe	400
APA Piaçabuçu	Federal	Decreto nº 88.421	Piaçabuçu	8.600
APA Pratagy	Estadual	Decreto nº 37.589	Messias/Rio Largo	13.369
Esec de Murici	Federal	Decreto Federal s/n	Murici	6.116
Esec Praia do Peba*	Federal	Decreto nº 88.421	Foz São Francisco	280
Parque Municipal de Maceió	Municipal	Lei nº 2.541	Maceió	82
Parque Mun. Marinho Paripueira	Municipal	Lei nº 12/93	Paripueira	3.200

Nome da UC	Esfera	Ato de Criação	Local	Área (ha)
Rebio Pedra Talhada	Federal	Decreto nº 98.542	Quebrangulo	4.469
Resec** Lagoa do Roteiro	Estadual	Decreto nº 32.355	Roteiro/Barra São Miguel	742
Resec** Saco da Pedra	Estadual	Decreto nº 6.274	Marechal Deodoro	5
Resex de Jequiá da Praia	Federal	Decreto s/n	Jequiá da Praia	10.203
RPPN Fazenda Vera Cruz	Particular	Portaria nº 068/92	Chã Preta	115
RPPN Fazenda Rosa do Sol	Particular	Portaria nº 119/94	Barra de São Miguel	50
RPPN Fazenda São Pedro	Particular	Portaria nº 012/95	Pilar	50
RPPN Fazenda Lula Lobo	Particular	Portaria nº 111/01	Coruripe	68
RPPN Fazenda Pereira	Particular	Portaria 113/01	Coruripe	290
RPPN Fazenda Stª Tereza	Particular	Portaria 120/01	Atalaia	130
RPPN Fazenda Boa Sorte	Particular	Lei n° 9.985	Murici	40
RPPN Fazenda Vila D'Água	Particular	Decreto 3.050	Murici	41
RPPN Reserva do Gulandim	Particular	Portaria 098/01	Teotônio Vilela	41
RPPN Osvaldo Timóteo	Particular	Decreto 3.050	São José da Laje	22
RPPN Reserva Salvador Lyra	Particular	-	Marituba	1.392
RPPN Reserva Senador Calos Lyra	Particular	-	Cachoeira	449
RPPN Sítio Tobogã	Particular	Decreto 3.050	Maceió	1

Fontes: Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (MMA, 2008) e Cadernos da RBMA (RBMA, 2003). *A Esec Praia do Peba, foi criada sob efeito do Artigo 18, Parágrafo Único da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que transformava em Reserva ou Estação Ecológica, áreas consideradas de relevante interesse ecológico. Esse artigo foi revogado pela Lei 9.985, de 2000 (SNUC). Sendo assim, essa UC não encontra respaldo legal ou reconhecimento por parte do ICMBio, sendo tratada como parte integrante da APA de Piaçabuçu, e não como uma UC em separado. **Tratam-se de Reservas Ecológicas, nomenclatura abandonada a partir da publicação do SNUC, mas que ainda persiste no quadro de UC do Estado de Alagoas.

Agrupando essas áreas, o Estado de Alagoas possui oito Áreas de Proteção Ambiental, sendo duas federais, cinco estaduais e uma municipal; duas Estações Ecológicas federais; uma Reserva Biológica federal; uma Reserva Extrativista federal; treze Reservas Particulares do Patrimônio Natural; dois Parques Municipais, além de outras duas unidades estaduais de categoria não pertencente ao SNUC: Reservas Ecológicas.

A área total protegida pelas Unidades de Conservação abrange cerca de 604.063 ha., mais de 20% da área territorial do estado, porém apenas 6% se forem excluídas as porções marinhas das áreas protegidas.

1.3.2. IMPLICAÇÕES INSTITUCIONAIS

No âmbito do Governo do Estado de Alagoas as Unidades de Conservação estaduais são administradas pelo Instituto do Meio Ambiente de Alagoas (IMA). No âmbito federal, a gestão de unidades do Estado de Alagoas, estava na Gerência Executiva do Ibama até meados de 2007, até que houve a divisão do Ibama e a formação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

A APA de Piaçabuçu dispõe de um conselho consultivo, que se encontra em fase de reformulação.

Além dessas instituições que promovem a gestão da APA de Piaçabuçu, os itens a seguir descrevem a existência de programas e instituições que colaboram com sua gestão ou apresentam potencial para tal, necessitando apenas de articulação da APA com essas instituições, algumas de caráter privado, público ou, também, do terceiro setor.

Programas de Gestão Integrados

Na área em estudo é pequena a atuação institucional dos Governos Federal e Estadual em termos de programas específicos. Os programas atuantes na região são, em geral, aqueles que atingem todos os municípios brasileiros, como merenda escolar ou a implantação do Sistema Unificado de Saúde.

O grande potencial turístico da região abre grandes perspectivas para o incremento das atividades turísticas, tanto em Feliz Deserto quanto em Piaçabuçu, em especial no Pontal do Peba. No entanto são grandes as carências de infra-estrutura, o que limita de certa forma um maior incremento do fluxo de visitantes na região.

A Empresa Alagoana de Turismo (Ematur), através do Plano de Interiorização Turística, vem tentando viabilizar um planejamento destas atividades no Estado, estimulando seu crescimento em áreas potenciais.

Cabe destacar a atuação do Ibama na região, particularmente na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu com as atividades de educação ambiental, de fiscalização de pesca no Pontal do Peba e de controle do desmatamento, o ICMBio também está presente na área através do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres (Cemave) e do Centro Nacional de Conservação e Manejo de Tartarugas Marinhas.

Têm-se verificado que as parcerias, tanto com as ONG, empresas, universidades, entre outros, resultam positivas no que diz respeito ao processo de início e consolidação dos documentos, mas não na fase de execução. Contudo, devemos destacar outro aspecto muito positivo desse processo, que é a perspectiva de uma visão integrada e participativa entre o governo e os segmentos da sociedade civil organizada.

Dentre os programas com maior potencial de benefícios à gestão da APA, destacam-se:

Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos – PROÁGUA

O PROÁGUA é um programa nacional instituído no âmbito dos Ministérios do Meio Ambiente e Integração Nacional, por meio de acordo de empréstimo com o Banco Interamericano para a Reconstrução e Desenvolvimento (BIRD). O programa originou-se da exitosa experiência do PROÁGUA/semi-árido, que consistia num subprograma de Desenvolvimento Sustentável de Recursos Hídricos para a região do semi-árido brasileiro, criado pelo Governo Brasileiro dentro do Brasil em Ação. O Programa Nacional de Desenvolvimento dos Recursos Hídricos tem por objetivo o fortalecimento institucional dos setores de recursos hídricos da União e dos Estados, bem como a promoção de um enfoque integrado de gerenciamento de recursos hídricos orientado para o equilíbrio entre a oferta e a demanda por água potável. As ações financiáveis pelo Projeto estão agrupadas em três Subcomponentes:

- Desenvolvimento Institucional;
- Planos, Estudos e Projetos; e,
- Estudos Específicos.

Conforme as respectivas amplitudes e finalidades, as atividades e ações relacionadas com estes subcomponentes serão executadas no âmbito estadual, no período de 2007 a 2009, incluindo: melhorias na estrutura do órgão gestor de recursos hídricos e da Unidade de Gerenciamento do PROÁGUA (UEGP), implementação de sistemas de outorga e cobrança em Bacias de rios estaduais, execução de projetos de comunicação, divulgação e gestão participativa, capacitação de recursos humanos, implantação de rede hidrometeorológica e sistema de informações sobre recursos hídridos, criação de associações de usuários de água e Comitês de Bacia de rios estaduais, criação de Planos Estaduais de Recursos Hídricos e Planos de Bacia Hidrográfica de Rios Estaduais, elaboração de propostas de

enquadramento de corpos d'água, e elaboração de estudos específicos relacionados ao tema.

Projeto do Centro Nacional de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres (Cemave)

O Centro Nacional de Pesquisa para Conservação das Aves Silvestres é uma unidade descentralizada do ICMBio, com atuação em todo território brasileiro e sede localizada na Floresta Nacional Restinga de Cabedelo, município de Cabedelo-Paraíba.

O Cemave vem atuando na APA de Piaçabuçu desde sua criação, mas a partir de 1991 seus estudos no local vêm sendo mais sistemáticos. Os trabalhos consistem no monitoramento de aves praieiras na praia do Pontal do Peba, através de censo e de anilhamento das aves, com identificação quanto à espécie e coleta de informações da biometria, reprodução e hábitos migratórios.

Projeto do Centro Nacional de Conservação e Manejo de Tartarugas Marinhas (Tamar)

O Projeto Tamar foi criado em 1980 para proteger as cinco espécies de tartarugas marinhas ameaçadas de extinção que ocorrem na costa brasileira. Durante dois anos foi realizado um levantamento que localizou as principais áreas de reprodução das tartarugas em todo o país. Nesses locais, aos poucos foram implantados frentes de trabalhos que garantiam a reprodução dos quelônios, incluindo-se a Praia do Peba e, na época, sua Estação Ecológica. Nesse sentido, a APA de Piaçabuçu foi criada com o propósito de proteger a área de desova, reprodução e alimentação de tartarugas marinhas, sendo considerado o principal sítio de reprodução e desova de *Lepidochelys olivacea* no Brasil.

Atualmente, a atuação do Tamar foi reduzida na região da APA já que concluíram que não se trata de um sítio de reprodução, mas sim de alimentação das tartarugas. Entretanto, dada a alta mortalidade de tartarugas na área da APA, tem sido solicitado o retorno da atuação do Tamar no local, que está sendo planejado ainda para o ano de 2008.

Projeto de Implantação de Educação Ambiental no Processo de Gestão na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu

O Núcleo de Educação Ambiental (NEA) do Ibama/AL tem direcionado as suas ações, no estímulo e apoio a participação de diferentes segmentos sociais para a gestão do meio onde estão inseridos, apoiando e executando ações que venham a fazer com que a população conheça o seu ambiente na busca da melhoria da qualidade de vida, culminando na formulação de políticas para o meio ambiente.

Dentre os projetos do NEA, que totalizam seis, destaca-se para a região, o “Projeto de Implantação de Educação Ambiental no Processo de Gestão na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu”. Esse projeto, criado em 1998, visa primordialmente, modificar os hábitos dos seus intervenientes e parceiros, criando entre as comunidades um paradigma conservacionista que venha a garantir para as gerações futuras uma melhor qualidade de vida, buscando o uso harmônico dos recursos naturais e implantando os princípios do desenvolvimento sustentável da região.

Projeto Caminho de São Francisco

Trata-se de uma trilha eco-cultural que atrairá turistas para percorrer os povoados ribeirinhos entre os municípios de Piranhas e Piaçabuçu, até a foz do rio São Francisco. O projeto foi concebido pela Associação Cultural Olha o Chico, de Piaçabuçu, com o objetivo de introduzir no baixo São Francisco alagoano uma trilha ecológica e cultural. O projeto visa, também, resgatar as tradições artísticas dos diversos grupos musicais, folclóricos e artesanais existentes na região, promovendo assim, alternativa de emprego e renda junto às comunidades tradicionais.

Programa Cultura Viva

O Ponto de Cultura Olha o Chico, localizado no município de Piaçabuçu, participa do programa Cultura Viva promovido pelo Governo Federal, que oferece incentivos para iniciativas e núcleos culturais Brasil afora. O Olha o Chico surgiu do Grupo Caçuá, de música regional, e do empenho da pesquisadora, professora e cineasta Vicentina Dalva em suas investigações sobre a cultura popular ribeirinha. A coisa foi tomando outras proporções, elementos como a temática ambiental, o turismo sustentável e a educação complementar para crianças e jovens foram integradas ao projeto, daí nasceu o Olha o Chico.

Programa Água Doce

Coordenado pelo Ministério do Meio Ambiente, o Programa Água Doce conta com instâncias institucionais e sociais para garantir a sua gestão. Em cada estado são constituídos o Núcleo Estadual, instância máxima de decisão, e a Coordenação Estadual, composto pelo Grupo Executivo ligado ao órgão de recursos hídricos estadual. No âmbito municipal são constituídos os Núcleos Locais, formado por representantes da comunidade, por meio da assinatura de um acordo. Assim fica garantida a participação social na gestão dos sistemas produtivos, definindo as regras, os direitos e deveres de todas as pessoas a serem beneficiadas. O acordo é assinado por toda a comunidade com participação dos órgãos governamentais Federal, Estadual e Municipal.

Esse projeto tem como objetivo estabelecer uma política pública permanente de acesso a água potável com foco na população de baixa renda. Para isso, promove a implantação, a recuperação e a gestão de sistemas de dessalinização da água, minimizando os impactos ambientais, captando a água subterrânea salobra, extraindo dela os sais solúveis e tornando-as adequada para o consumo humano. O programa vem desenvolvendo métodos para o aproveitamento dos resíduos decorrentes do processo de dessalinização, armazenado-os e utilizando-os, por exemplo, na criação de peixes e como fonte de irrigação de plantas pra alimentação de caprinos, de bovinos e de ovinos, ampliando a segurança alimentar de muitas famílias do semi-árido e garantindo a sua sustentabilidade.

Nos estados de atuação do programa, prevê-se a implantação de duas Unidades Demonstrativas de sistema produtivo em cada. O Estado de Alagoas já possui uma das duas unidades previstas, que se encontra situada no município de Santana do Ipanema e beneficia cerca de 1.300 pessoas na região.

Projeto Cruzeiros Fluviais pelo Rio São Francisco

O projeto tem como proposta a exploração da navegação e da logística envolvidas na operação turística do Baixo São Francisco. Essa região estende-se de Paulo Afonso (BA) à foz do rio no Oceano Atlântico, ou seja, toda a extensão do rio no Estado de Alagoas, representando mais de 250 km de águas fluviais navegáveis. O público-alvo do cruzeiro será formado não só por turistas nacionais, mas deverá ser considerado o apelo e o diferencial existente no projeto para atrair turistas estrangeiros interessados nas atrações

culturais, históricas e ecológicas. Estão envolvidos nesse projeto 13 municípios alagoanos, promovendo a integração das atrações recreativas, naturais, históricas e científicas existentes na região. Os objetivos do projeto são:

- Explorar atividades comerciais em um Estado com vocação turística, diversidade e riqueza naturais,
- Participar da integração das atrações turísticas de Alagoas,
- Ampliação dos postos de trabalho e arrecadação de impostos municipais e estaduais, e
- Consolidação da vocação turística e a maior permanência dos turistas em seu território.

As entidades responsáveis pelo projeto são:

- Célula de Desenvolvimento Econômico,
- Secretaria de Turismo do Estado de Alagoas,
- Capitania dos Portos,
- Chesf – Companhia Hidro Elétrica do São Francisco, e
- Secretarias de turismo dos municípios envolvidos.

Programa Estadual de Gerenciamento Costeiro - GERCO/AL

Tem como objetivo ordenar o uso dos recursos naturais e das ocupações no espaço costeiro alagoano e estabelecer um processo de gestão integrada na região. O GERCO/AL é coordenado pelo IMA, através de Convênio com o Ministério do Meio Ambiente, como parte integrante do Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro.

Plano Estadual de Resíduos Sólidos

Através do convênio firmado entre o IMA e o Ministério do Meio Ambiente, está sendo formulada a política de gestão de resíduos sólidos do Estado de Alagoas. A Política Estadual de Resíduos Sólidos é um instrumento legal, que contém as diretrizes gerais para a gestão de resíduos urbanos, rurais, industriais, especiais e de serviços de saúde, incluindo as responsabilidades dos geradores de resíduos e a definição de infrações e respectivas penalidades, pelo descumprimento das normas e regulamentos contidos na política.

Projeto Vivendo a Mata Atlântica

Projeto coordenado pela Sociedade Nordestina de Ecologia que tem como objetivo criar condições para tentar reverter a tendência de degradação do bioma Mata Atlântica, por meio da difusão de informações e de práticas de recomposição ambiental. A iniciativa já resultou na implantação de um viveiro para a produção de essências florestais da Mata Atlântica (com produção de 60.000 mudas/ano), no reconhecimento do Sítio Ecológico Frei Alfredo como Posto Avançado da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica e na implantação de dois módulos de reflorestamento, além do envolvimento de comunidades e prefeituras em programas de arborização urbana, de educação ambiental, ecoturismo e estágios orientados.

Projeto "Diversidade Florística"

Projeto tem como objetivo identificar a diversidade florística das plantas vasculares da flora das unidades de conservações estaduais, subsidiar uma publicação acerca da flora alagoana e gerar dados para ações de gestão ambiental, com o apoio da Fundação de Apoio a Pesquisa de Alagoas (Fapeal).

Projeto Ambiental Nordeste – PAN

O Projeto Ambiental Nordeste - PAN é um projeto de integração e cooperação entre os Órgãos Estaduais de Meio Ambiente do Nordeste do Brasil, que apóia o fortalecimento dos órgãos estaduais envolvidos e contribui para o desenvolvimento sustentável da região. Teve início a partir de um projeto de cooperação técnica entre o Brasil e a Alemanha, aprovado pelo Ministério das Relações Exteriores, através da Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e pelo Ministério Alemão de Cooperação Econômica e Desenvolvimento (BMZ). As despesas dos projetos do PAN relacionados aos recursos humanos, material permanente, infra-estrutura, alimentação e outros investimentos são custeados pelos Oema.

O PAN é gerenciado e coordenado pela Cooperação Técnica Alemã (GTZ) e Companhia Pernambucana do Meio Ambiente (CPRH), órgão titular do projeto. Além da CPRH, sua execução fica a cargo do Instituto do Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente (Idema/RN), da Superintendência de Administração do Meio Ambiente (Sudema/PB) e do Instituto do Meio Ambiente (IMA/AL).

O objetivo do Projeto é promover a integração e a cooperação sistemática entre os Oema e visa fomentar essa integração por meio do aperfeiçoamento dos instrumentos de controle industrial ambiental, da uniformização dos procedimentos de licenciamento e fiscalização e da modernização dos instrumentos e métodos para o eficiente gerenciamento ambiental.

Arranjos Produtivos Locais – APL

Arranjos Produtivos Locais são aglomerações de empresas localizadas em um mesmo território, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre si e com outros atores locais, tais como: governo, associações empresariais, instituições de crédito, ensino e pesquisa.

No Estado de Alagoas, os Arranjos Produtivos Locais (APL) foram criados em 2003, a partir de uma parceria entre o Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas de Alagoas (Sebrae/AL) e governo do estado, por meio da Secretaria de Planejamento (Seplan). Ao todo, são dez arranjos que atuam nos segmentos da apicultura, laticínios, cultura, tecnologia da informação, turismo, ovino e caprinocultura, piscicultura, mandioca e móveis, agora será incrementado com mais quatro projetos na área agrícola e mais um no âmbito do turismo.

No município de Piaçabuçu são desenvolvidos os seguintes APL:

- APL Piscicultura Delta do São Francisco, e
- APL Turismo Caminho do São Francisco.

Programa de Desenvolvimento do Turismo do Estado de Alagoas - Prodetur/AL

Este programa foi concebido a partir de iniciativas da Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e do Banco do Nordeste, como órgão Executor. Ele atua no “famoso” corredor turístico denominado “Costa Dourada”, que abrange todo o litoral norte do Estado de Alagoas, de Maceió até Maragogi. O Programa prevê a implantação de toda a infra-estrutura básica para o incremento das atividades turísticas na região, beneficiando no total

nove municípios de Alagoas: Paripueira, Barra de Santo Antonio, São Luiz do Quitunde, Passo de Camaragibe, São Miguel dos Milagres, Porto de Pedras, Porto Calvo, Japaratinga e Maragogi.

Apesar de não agir diretamente no município de Piaçabuçu, o Prodetur/AL apresenta-se como uma iniciativa importante para todo o Estado de Alagoas.

1.3.3. POTENCIALIDADES DE COOPERAÇÃO

Algumas instituições já desenvolvem trabalhos nas áreas da APA ou em seu entorno, muitas outras possuem o potencial para o desenvolvimento de atividades.

Além das organizações internacionais citadas no item 1.1.3, a lista a seguir apresenta de forma sumária os potenciais colaboradores da APA de Piaçabuçu.

- Companhia Energética de Alagoas – CEAL;
- Fundo Estadual de Microcrédito – Funcred;
- Rede "*Renove"* que reúne ONGs que trabalham com energia renovável e desenvolvimento sustentável no Brasil;
- RTS – Rede de Tecnologia Social que reúne ONGs e instituições envolvidas com o desenvolvimento e difusão de tecnologia social;
- Associação Brasileira do Ministério Público do Meio Ambiente – Abrampa;
- Associação Brasileira para o Desenvolvimento de Lideranças;
- Cia de Abastecimento d' Água e Saneamento do Estado de Alagoas – Casal;
- Universidade Federal de Sergipe - UFS;
- Universidade Federal da Bahia - UFBA;
- Universidade Federal de Lavras - UFL;
- Universidade de Brasília - UnB;
- Universidade Estadual de São Paulo – Unesp/Rio Claro;
- Universidade Federal de Pernambuco - UFPE;
- Universidade Federal de Alagoas – UFAL;
- Cooperativa dos Trabalhadores Ambientalistas de Alagoas;
- Central Estadual das Associações dos Assentados e de Peq. Agricultores de Alagoas;
- IPMA – Instituto para Preservação da Mata Atlântica;
- SNE - Sociedade Nordestina de Ecologia;
- IMA - Instituto do Meio Ambiente de Alagoas;
- Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras e/ou Potencialmente Poluidoras (Selap);
- Laboratório de Estudos Ambientais (LEA);
- Poder Público Municipal da Região da Unidade;

- Outras Organizações Não Governamentais – ONG.

A seguir estão descritas algumas dessas instituições com uma breve descrição de suas atividades em potencial colaboração no processo de gestão da área da UC.

IPMA – Instituto para Preservação da Mata Atlântica

O Instituto para Preservação da Mata Atlântica é uma organização não governamental criada há 10 anos que se destaca através das ações desenvolvidas como restauração de áreas protegidas, coordenação de programas de educação ambiental e preservação da Mata Atlântica por meio da criação de Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). O instituto é um grande parceiro das empresas sucro-alcooleiras, um total de 22 usinas de Alagoas, são filiadas ao IPMA (Instituto de Preservação da Mata Atlântica) com o compromisso de plantar um total de 500.000 mudas de essências nativas ao ano. Paralelo ao projeto de reflorestamento, as empresas vêm implantando programas de Educação Ambiental junto à rede municipal de ensino.

A APA de Piaçabuçu poderá integrar suas ações de reflorestamento e preservação da Mata Atlântica, junto ao IPMA, fazendo parcerias com instituições que possam submeter projetos no âmbito do programa e executá-los.

SNE - Sociedade Nordestina de Ecologia

A SNE é uma Organização Não Governamental de cunho ambientalista e caráter científico, criada em 1986 e tem como área geográfica de atuação direta os nove estados do nordeste brasileiro. Tem por finalidade agregar pessoas e instituições que lidam com o meio ambiente, estimulando uma reflexão crítica da sociedade em relação aos temas ambientais, promover e incentivar o estudo da ecologia e a troca de informações, desenvolver ferramentas pedagógicas e de planejamento, além de implementar ações que visem o desenvolvimento sustentável.

Pelo seu caráter abrangente, a SNE aborda as mais diversas questões ligadas à temática ambiental, tais como: as estratégias de desenvolvimento locais e regionais; as políticas municipais, estaduais e federais de meio ambiente; a proteção dos ecossistemas nordestinos; o uso sustentável dos recursos naturais; a produção de mudas de essências nativas; o reflorestamento e a recuperação de áreas degradadas. Nesse sentido, são temas correntes nos posicionamentos da entidade, a Mata Atlântica, a Zona Costeira, as Bacias Hidrográficas, o Semi-árido, o Vale do São Francisco, a Chapada do Araripe, as Unidades de Conservação, a Poluição; as doenças causadas pela insalubridade ambiental; e a miséria das populações urbanas e rurais. Com base nessas atividades e em sintonia com os princípios da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (RBMA), a SNE propôs e o Conselho Nacional de Reserva da Biosfera da Mata Atlântica (CNRBMA) reconheceu, em sua reunião realizada em Alagoas, o Sítio Ecológico Frei Alfredo, como Posto Avançado da RBMA, sede do Projeto Vivendo a Mata Atlântica.

IMA - Instituto do Meio Ambiente de Alagoas

O Instituto do Meio Ambiente tem por finalidade executar a política ambiental do estado de Alagoas, com o objetivo de compatibilizar o desenvolvimento econômico com a proteção do meio ambiente, mediante a racionalização do uso dos recursos naturais, a preservação e recuperação do meio ambiente e o controle da poluição e da degradação ambiental.

O IMA, uma autarquia com autonomia administrativa, financeira e operacional, vinculada à Secretaria de Planejamento do Estado de Alagoas, foi criada em 16 de maio de 1988, substituindo e ampliando as funções da antiga Coordenação do Meio Ambiente que, desde 1975, fazia parte da estrutura básica da Secretaria de Planejamento de Alagoas (Seplan). O IMA tem como atribuições:

- Acompanhar as transformações do meio ambiente, identificando e corrigindo as ocorrências que possam modificar os padrões adequados à manutenção da saúde, da segurança e do bem estar da população;
- Controlar, através do sistema de licenciamento, a instalação, expansão e operação de atividades poluidoras ou degradantes do meio ambiente;
- Efetuar fiscalização, inspeção, vistorias e avaliações em estabelecimentos públicos ou particulares, cujas atividades causem, ou possam causar, poluição ou degradação do meio ambiente, bem como aplicar penalidades aos infratores da legislação ambiental;
- Promover o zoneamento ecológico do Estado de Alagoas, identificando, caracterizando e cadastrando os recursos ambientais, com vistas a uma política de manejo fundamentada em critérios ecológicos;
- Prestar assessoramento técnico ao Conselho Estadual de Proteção Ambiental, em funcionamento desde 1978.

Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras e/ou Potencialmente Poluidoras (Selap)

O Estado de Alagoas foi um dos primeiros estados da região do nordeste a implementar um sistema de licenciamento ambiental. Instituído em 1979 com o objetivo de disciplinar a instalação, a operação e ampliação das indústrias poluidoras ou potencialmente poluidoras, o SELAP foi ampliado ao longo do tempo, passando a licenciar, além das indústrias, diversas atividades desenvolvidas por pessoas físicas ou jurídicas que utilizassem os recursos naturais, podendo vir a causar degradação no meio ambiente, como empreendimentos urbanísticos, imobiliários, projetos de aproveitamento hídrico, entre outros. O mais recente setor incorporado ao sistema de licenciamento foi o de postos de combustíveis.

Laboratório de Estudos Ambientais (LEA)

O Laboratório de Estudos Ambientais iniciou suas atividades em 1978 e atua no apoio as atividades do IMA, na realização de estudos e pesquisas, além de prestar serviços ao público, como análises físico-químicas e bacteriológica da água e o monitoramento das praias e das lagoas costeiras. O LEA é formado pela Divisão de Química (Laboratórios de Físico-Química e Cromatografia) e Divisão de Biologia (Laboratórios de Microbiologia, Toxicologia e Botânica). Algumas das atividades do LEA são:

- Definição da balneabilidade das praias;
- Monitoramento do Complexo Mundaú-Manguaba;
- Monitoramento dos efluentes industriais.

Poder Público Municipal

Ações voltadas para soluções conjuntas de problemas de cunho social e educacional serão mais efetivas e contínuas se forem planejadas e executadas com os Municípios.

Alguns conflitos existentes na região, como: depósito irregular de lixo, ocupações irregulares, desmatamentos, dentre outros, só serão minimizados com a participação do poder público Municipal no processo de regularização e adequação das atividades conflituosas hoje existentes.

Um aumento das opções de lazer para a população da região, buscando-se uma diminuição da pressão antrópica sobre a UC, é uma atividade inerente aos municípios, os quais deverão ter o apoio da APA e do Governo do Estado na busca dessas alternativas.

Universidades e Centros de Pesquisa

Parcerias com Universidades e centros de pesquisas devem ser um dos pontos fortes da APA, pois as parcerias com instituições de ensino e pesquisa são altamente benéficas, possibilitando a geração de conhecimento e a divulgação das atividades técnicas-científicas desenvolvidas na Unidade.

A presença de pesquisadores e alunos na APA de Piaçabuçu aumentará o conhecimento sobre a área, aprofundando-se, conseqüentemente, o nível dos planejamentos subseqüentes.

Algumas universidades tais como: Universidade Federal de Sergipe (UFS), Universidade Federal de Alagoas (Ufal), Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal de Lavras (UFL), Universidade de Brasília (UnB), Universidade Estadual de São Paulo (Unesp – Rio Claro) e Universidade Federal de Pernambuco (UFPE), entre outras, já possuem atividades na região da APA ou mesmo nas suas proximidades, através de ações conjuntas ou isoladas, que direta ou indiretamente fornecem subsídios e apoio para a gestão e proteção ambiental da APA.

Outras Organizações Não Governamentais – ONG

As entidades conhecidas popularmente como ONG são, em sua maioria, instituições que visam o desenvolvimento de atividades em prol do interesse público, com um enfoque maior onde o Estado não se faz presente como deveria e o setor privado não opera.

Na região da APA encontramos inúmeras ONG atuantes, na área ambiental, social, educacional e de saúde, dentre outras. Para o apoio local das atividades da APA de Piaçabuçu, se faz necessário a identificação de instituições que têm o potencial de desenvolver ações que visem sua conservação, a educação ambiental, a ajuda social, entre outros. São instituições que tenham interesse em atuar localmente e que possam agir em cooperação com os objetivos de criação da APA. Para tanto, foi realizado um levantamento junto ao Cadastro das Afiliadas à Associação Brasileira de ONG (Abong) e ao Cadastro Nacional de Entidades Ambientalistas (CNEA), cujas instituições de maior potencial de cooperação estão listadas na Tabela 1-5.

Não foram listadas apenas instituições de cunho ambiental, pois deve se levar em consideração que as ações para melhoria e desenvolvimento da região também inclui a vertente social, que indiretamente influencia a situação dos recursos naturais.

Tabela 1-5 - Organizações Não Governamentais com potencial de atuação na região da APA de Piaçabuçu.

Instituição	Localização	Linhas de atuação
Agência de Desenvolvimento Sustentável ADS Corais	Maragogi	Desenvolvimento sustentável
Águas Vivas: Homem Meio Ambiente Vida	Maceió	Ambiental
Associação Amigos de Piaçabuçu: Olha o Chico	Piaçabuçu	Cultural, turismo
Associação Assistencial e Educacional Santa Luzia	Maceió	Social e educacional
Associação Comunitária do Menor e do Idoso	Feliz deserto	Social
Associação Comunitária Foz do São Francisco	Piaçabuçu	Comércio e desenvolvimento sustentável
Associação das Instituições Filantrópicas e Assistenciais de Alagoas - Assifal	Maceió	Social
Associação de Apoio a Gestão Pública Fundagep	Maceió	Política e social
Associação de Microcrédito e Desenvolvimento Socioeconômico de Alagoas - Amicred	Maceió	Política e social
Associação dos Informantes de Turismo de Piaçabuçu - AITP	Piaçabuçu	Turismo
Associação Instituto Assistencial e Cultural de Alagoas Novos Tempos	Maceió	Cultural e social
Associação São Francisco de Assis - Asfa	Cajueiro	Cultural e social
Bioética de Gestão Pública - Bioética	Maceió	Política e social
Centro de Educação Popular e Cidadania Zumbi dos Palmares - Cepec	Maceió	Cultural
Centro de Pesquisas Ambientais do Nordeste - Cepan	Recife	Pesquisa ambiental
Centro Social Dagoberto Omena	Murici	Social
Círculo Cultural Anima Alagoana - Anima	Maceió	Cultural
Clube da Mulher do Campo - CMC	Maceió	Social
Colônia de Pescadores – Z-27	Piaçabuçu	Pesca
Colônia de Pescadores – Z-29 (Américo Pereira de Brito)	Piaçabuçu	Pesca
Comitê para a Democratização da Informática - AL	Maceió	Social
Cooperativa dos Trabalhadores Ambientalistas de Alagoas	Maceió	Ambiental
Cruz Vermelha Brasileira - Filial de Alagoas	Maceió	Social
Elo Social de Gestão Pública - ELO	Maceió	Política e social
Federação das Associações de Moradores do Estado de Alagoas - Famoal	Maceió	Social
Federação dos Pescadores do Estado de Alagoas	Alagoas	Pesca
Fórum de Defesa Ambiental - FDA	Maceió	Ambiental
Fundação Casa do Penedo	Penedo	Cultural
Fundação Municipal de Ação e Formação Cultural Terezinha Acioli Gama	Piaçabuçu	Cultural e social
Ideário - Comunicação, Cultura e Educação Popular	Maceió	Cultural e educacional
Idese - Instituto para o Desenvolvimento Social e	Coruripe	Desenvolvimento Social e

Instituição	Localização	Linhas de atuação
Ecológico		Ecológico
Instituição para o Desenvolvimento de Empreedimentos Populares - Banco do Cidadão	Maceió	Social
Instituto da Cultura Afro no Brasil - "Legionirê"	Maceió	Cultural e social
Instituto de Apoio a Gestão Pública e Social - Apoio	Maceió	Política e social
Instituto de Construção do Nordeste Sustentável - Icones	Arapiraca	Desenvolvimento sustentável
Instituto de Educação e Desenvolvimento - Instituto Estação Desenvolvimento	Maceió	Social e educacional
Instituto de Inclusão Social pelo Crédito - Credsocial	Maceió	Social
Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento dos Municípios do Nordeste - IPDN	Maceió	Pesquisa e desenvolvimento
Instituto Ecoengenho de Tecnologia Aplicada ao Desenvolvimento Sustentável	Maceió	Social e ambiental
Instituto Histórico e Geográfico de Alagoas	Maceió	Histórico e cultural
Instituto para Preservação da Mata Atlântica	Maceió	Ambiental
Mulheres da Taboa	Feliz Deserto	Social, artesanal
Núcleo de Educação Ambiental Francisco de Assis - Neafa	Maceió	Ambiental e educacional
Omnia/Alagoas - Inclusão Social - Omnia/Al	Arapiraca	Social
ONG Mares & Oceanos	Maceió	Ambiental
Organização de Observação Ambiental	Maceió	Ambiental
Pontualidade com o Desenvolvimento Social - Pontual	Maceió	Desenvolvimento sustentável
Sociedade Ambientalista Mãe Natureza - Saman	Maceió	Ambiental
Sociedade de Cultura e Arte Popular de Penedo - SCAP	Penedo	Cultural
Sociedade de Formação Profissional de Pindorama - SFPP	Coruripe	Social
Sociedade Monte Pio dos Artistas	Penedo	Cultural e social
União Brasileira de Desenvolvimento Social - Unibras Brasil	Maceió	Social
Visão Mundial	Maceió	Social e ambiental

Fonte: ABONG, CNEA e dados primários.

1.4 ENFOQUE REGIONAL

Neste item será abordado a caracterização ambiental, aspectos de grau de conservação e caracterização dos ecossistemas inseridos no Estado de Alagoas, assim como os aspectos culturais e históricos envolvidos com a APA de Piaçabuçu e seu arcabouço legal.

1.4.1. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

Unidades da paisagem

A APA de Piaçabuçu se encontra na região fisiográfica do Delta do Rio São Francisco e sobre duas unidades estatigráficas: a Bacia Sergipe-Alagoas e o Grupo Barreiras. A Bacia Sergipe-Alagoas oferece ricas jazidas de petróleo e evaporitos, é uma unidade antiga que sucede a separação continental do Brasil com a África. O Grupo Barreiras se estende por quase toda a costa atlântica brasileira. É dominado por tabuleiros ou relevos planificados.

Em função das características geomorfológicas, a área abrangida pela APA de Piaçabuçu compreende cinco unidades geomorfológicas distintas:

- Unidade do Tabuleiro, que corresponde ao Grupo Barreiras, se apresentando em forma de tabuleiros, distante a cerca de 1,75 km do oceano, nas proximidades do Pontal do Peba, e seguindo em direção NE-SW para o interior;
- Unidade dos Terraços, se distribui nas proximidades do rio Marituba, consistindo num terraço marinho, se apresentando na forma de antigos cordões litorâneos, paralelos e separados por áreas alagadas;
- Unidade das Dunas, onde predominam o relevo movimentado, com duas fases de dunas (mais antigas e mais recentes) desprovidas de cobertura vegetal;
- Unidade da Planície Flúvio-Deltaica, que se localiza no extremo sul da APA, na foz do Rio São Francisco e proximidades; e
- Unidade da Planície Marinha, no extremo leste, de forma longitudinal à APA, limitando-se com o Oceano Atlântico.

Vegetação

A paisagem da região da APA de Piaçabuçu é dominada pela presença de dunas e restingas. A vegetação da região da APA foi classificada em quatro grupos principais:

- Floresta Estacional Semidecidual – engloba a formação dos tabuleiros, formação dos vales e encostas, e formação dos terraços aluviais;
- Floresta Estacional Decidual – é composta pela formação dos terraços marinhos e das planícies interlagunares;
- Vegetação Pioneira – que abrange a formação litorânea, formação aluvial, palustre, flúvio-marinha e flúvio-palustre;
- Transição Fitoecológica (ecótono) – engloba a formação dunas subatuais e encostas de cascalheiras.

A formação dominante, em função da área de abrangência, é da vegetação pioneira, que é composta pelas restingas arbustivas e vegetação rasteira, presentes nas dunas. Estudos botânicos apontam para a influência florística exercida pela Mata Atlântica nesses ecossistemas. Em levantamento realizado por Assis *et al.* (2000) foram identificadas cerca de 455 espécies da flora, sendo 79 pertencentes à Floresta Semidecidual, 142 característicos da Floresta Decidual, 121 de Vegetação Pioneira e 113 das áreas de Transição Fitoecológica. Isso demonstra que, em termos de riqueza, apesar de menos abundante, a Floresta Decidual possui maior número de espécies que as demais fitofisionomias.

Destaca-se, a partir desse estudo, a presença de espécies raras ou em vias de extinção, como a Palmeira Piaçabuçu, que deu origem ao nome da região e da APA, os paus d'arco roxos e amarelos, as sucupiras, louros e jacarandás.

Além da vegetação natural descrita, que compõem cerca de 50% do território da APA, podem ser encontradas, também, na região, formações de vegetação secundária, que compreendem tanto áreas com diferentes padrões de regeneração, quanto áreas naturais ou em regeneração submetidas a diferentes níveis de degradação, devido a fatores como fogo e exploração de madeira.

Foi ressaltado, por Assis *et al.* (*op. cit.*), a intensiva pressão antrópica exercida sobre os remanescentes de vegetação, especialmente devido aos desmatamentos, especialmente para subsidiar de lenha as padarias e indústrias.

Fauna

A fauna da APA de Piaçabuçu está constituída por espécies ligadas às formações vegetacionais abertas, relacionadas especialmente ao Bioma da Caatinga, mas também com influência da Mata Atlântica. Dessa forma, a fauna compõe um mosaico faunístico, especialmente pela composição dada pela herpetofauna e ornitofauna.

A entomofauna também não se compõe por espécies habitat-especialistas, mas especialmente por táxons de distribuição bastante ampla. O único endemismo de restingas foi de *Mimus gilvus*, o sabiá-da-praia. Com relação à fauna aquática, existem diversas espécies de anfíbios, das quais, acredita-se haver endemismos ou espécies ainda não-descritas. Da fauna marinha, destacam-se as tartarugas marinhas, os sirênios, em especial o peixe-boi *Trichechus manatus.* Além dessas últimas espécies, ameaçadas de extinção, destacam-se o jacaré-de-papo-amarelo *Caiman latirostris*, o falcão peregrino *Falco peregrinus*, a zabelê *Crypturellus noctivagus* e a lontra *Lutra longicaudis*.

1.4.2. ASPECTOS DA CONSERVAÇÃO

As pressões antrópicas existentes no interior e entorno da APA são oriundas de fatores inerentes às atividades rurais e urbanas. Essas atividades interferem de forma direta ou indireta na conservação de sua cobertura vegetal nativa, podendo-se citar entre os principais fatores:

- Exploração de atividades agro-pecuárias extensivas, inclusive em margens de rios, dunas, mangues e áreas de restinga;
- Utilização de práticas agrícolas prejudiciais à conservação do solo e de demais recursos naturais;
- A ausência de um planejamento para a ocupação do solo;
- Práticas extrativistas de recursos vegetais e animais.

A ausência de políticas eficazes, com ênfase à proteção de recursos naturais, especialmente no que se refere às unidades de conservação, também interferem de forma indireta na conservação da cobertura vegetal nativa.

A perda de *habitats* que atinge a APA de Piaçabuçu envolve, além da redução na área original, a fragmentação ou o isolamento das manchas de remanescentes. A conseqüência direta da perda de *habitat* é a diminuição da riqueza de espécies. Essa relação entre riqueza

de espécies e área é explicada pela diminuição na heterogeneidade ambiental, que na maioria dos casos recai sobre *habitats* específicos e, conseqüentemente, as espécies especialistas associadas a estes *habitats* são excluídas dos fragmentos (Zimmerman & Bierregaard, 1986). Espécies que dependem de grandes áreas para sua sobrevivência, podem ser excluídas de fragmentos que não possuam a dimensão necessária para abrigar os recursos naturais que viabilizam sua subsistência, assim como a ausência de um recurso fundamental que possa impedir o ciclo de vida de uma espécie.

Outro efeito deletério da fragmentação e isolamento de *habitats* é a interrupção do fluxo gênico entre as diversas (meta) populações. O processo continuado leva à perda de diversidade genética, aumento de cruzamentos consangüíneos e taxas de infertilidade. Essa depressão genética tem como conseqüência uma redução do potencial de adaptação ao ambiente e através desse processo (deriva genética), a extinção local.

Logo, acredita-se que a conservação da biodiversidade em longo prazo requer o desenvolvimento de uma abordagem integradora que considere o manejo das UC, seu entorno e as áreas de preservação permanentes (APP) com a viabilização de corredores no âmbito das paisagens locais, de forma a possibilitar a persistência em longo prazo das populações da fauna e da flora atualmente isoladas (Landau & Fonseca, 2000).

A paisagem da região da APA demonstra a presença de algumas ilhas de biodiversidade, representadas pelas restingas arbóreo-arbustivas, e uma tendência de ocupação no seu entorno e na sua vertente sul que é, em sua maioria, desordenada. Paralelamente, sua importância se evidencia na criação ou indicação, de outras áreas protegidas ou de importância biológica, algumas anteriores à APA.

1.4.3. ASPECTOS CULTURAIS E HISTÓRICOS

As origens da ocupação das terras na região de Piaçabuçu têm sua representação, principalmente, na forma de ocupação e atividades econômicas desenvolvidas a partir da concessão das sesmarias, das capitanias hereditárias, no início do período colonial, bem como na forma de circulação e fixação nessas terras das populações que ali se instalaram.

A primeira atividade econômica a se instalar foi a cultura de cana-de-açúcar, que contou com a ocupação de vários engenhos a partir de 1534. Eram nesses engenhos que se iniciavam os núcleos de povoamento, onde se assentavam a população, especialmente de trabalhadores da lavoura da cana, sejam os escravos ou os profissionais que viviam de seu beneficiamento, transporte, entre outros.

Na segunda metade do século XVI foram iniciadas as explorações das terras no Estado de Alagoas, então Capitania de Pernambuco. Foram realizadas assim, as ocupações das várzeas dos rios, e das margens do Rio São Francisco, consolidando os primeiros povoamentos europeus. Nessas ocasiões foram iniciadas as primeiras perseguições aos índios caetés, até seu extermínio.

Os principais povoados a se formarem na região, até o final do século XVI, foram: Marechal Deodoro, Porto Calvo e Penedo. A colonização ocorreu ao longo dos cursos d'água, onde se concentram os principais centros populacionais até os dias atuais.

Já no século XVII, a chegada do português André Dantas à região, iniciou-se uma penetração rumo ao interior de Alagoas. Foi aí que os povoados do Município de Piaçabuçu surgiram. Dantas fundou uma capela, em homenagem a São Francisco de Borja, onde se estabeleceram algumas moradias em seu redor. Em 11 de julho de 1859 foi criada uma freguesia com nome de São Francisco de Bórgia, que em 1882 veio a se chamar "Piaçabuçu", em alusão ao nome indígena de "Palmeira Grande". Nesse mesmo ano, de 1882, a cidade que até então era distrito de Penedo, foi emancipada.

Como área urbanizada, no interior da APA de Piaçabuçu, destaca-se o Pontal do Peba. A versão sobre a origem do seu nome está ligada às duas pontas da enseada, onde se situa o povoado. Ponta no norte (praia do norte), ponta do sul (maracujá e barrinha) e peba devido a grande quantidade de tatus-peba nas dunas de areia em meados do século XVII. O povoado foi fundado por pescadores que, por sua vez, habitavam as regiões de restinga mais interioranas e vinham à beira-mar apenas em busca do pescado. Em função da distância e do cansaço decorrente do percurso de ida e volta, os pescadores resolveram construir alguns ranchos de palha, ficando ali com os nativos da região, indígenas. Com o passar do tempo, as instalações foram sendo aperfeiçoadas e a estrutura urbana foi sendo erguida até chegar na forma que se apresenta nos dias atuais.

Em seus aspectos culturais, no Município de Piaçabuçu são celebradas diversas festas ao longo do ano: Bom Jesus dos Navegantes (fevereiro), Micapeba (março), Emancipação Política (31 de maio), Juninas (23 e 24), Festival da Pilombeta (setembro), padroeiro São Francisco de Bórgia (10 de outubro), Gincana de Pesca e Arremesso (novembro).

1.5 ANÁLISE DO ARCABOUÇO LEGAL

Legislação Federal

A APA de Piaçabuçu foi criada pelo Decreto nº 88.421, de 21 de junho de 1983, no uso das atribuições que lhe confere o Artigo 81, item III, da Constituição Federal e tendo em vista o que dispõe o Artigo 8º da Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, bem como a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e o Decreto nº 88.531, de 01 de junho de 1983.

Outros instrumentos legais que normatizam os aspectos de uso e exploração das fisionomias presentes na APA, a despeito de ser integrante do bioma da Mata Atlântica, são: a Constituição Federal - Artigo nº225, §4º - Capítulo VI; o Decreto Federal nº 750 de 10 de fevereiro de 1999; e a Lei n° 11.428 de 22 de dezembro de 2006.

Um conjunto de Resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (Conama), estabelece parâmetros de gestão e regulação da Mata Atlântica, onde se destacam os seguintes:

- Resolução Conama nº 001 - 1986 – Estabelece as definições, as responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação da Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente.
- Resolução Conama nº 008, de 16 de setembro de 1987 - Pede esclarecimentos à SEMA sobre a autorização concedida à Petrobras, para efetuar prospecção de petróleo na APA de Piaçabuçu, bem como determinar à SEMA a sua suspensão imediata, até que seja efetuado o zoneamento de que trata o Artigo 3º, item I, do Decreto nº 88.421/83, bem como seja apresentado, pela Petrobras, Relatório de Impacto do Meio Ambiente, a ser apreciado por este Conselho.
- Resolução Conama nº 10 - 1988 – Estabelece definição e normas para as Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Ecológicas. Define as APA como unidades de conservação destinadas a proteger e conservar a qualidade ambiental e os sistemas naturais existentes, visando a melhoria da qualidade de vida da população local e também objetivando a proteção dos ecossistemas.
- Resolução Conama nº 28 - 1994 – Define vegetação primária e secundária nos estágios inicial, médio e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de

orientar os procedimentos de licenciamento de atividades florestais no Estado de Alagoas.

- Resolução Conama nº 38 - 2007 – Dispõe sobre a convalidação de todas as Resoluções que o Conselho Nacional do Meio Ambiente já havia aprovado sobre definição de estágios sucessionais da Mata Atlântica.

A Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, estabelece que Áreas de Proteção Ambiental estão inclusas na categoria de Unidades de Uso Sustentável e, define ainda, suas características de uso, ocupação e gestão. Segundo o SNUC, as Áreas de Proteção Ambiental (APA) são unidades de conservação que têm como objetivo assegurar o bem estar das populações humanas e conservar ou melhorar as condições ecológicas locais. São, portanto espaços territoriais sujeitos a uma série de leis, resoluções e decretos nos três níveis administrativos.

Nesses territórios protegidos, são proibidos certos tipos de atividades como as citadas no Decreto nº 87.561/1981, supramencionado. Essas restrições encontram-se também mencionadas no Decreto nº 527/1992, que delimita a área da APA. Dentre estas restrições podemos citar a proibição da implantação de indústrias potencialmente poluidoras, a realização de grandes movimentações de terras que possam alterar as condições ecológicas locais, bem como aquelas atividades que possam provocar erosão acelerada dos solos ou que ameacem, com a extinção, espécies da biota. O parcelamento e a ocupação do solo, a atividade agrícola, o uso dos recursos hídricos e outras ações antrópicas encontram-se limitadas e sujeitas ao cumprimento de várias normas jurídicas.

A APA de Piaçabuçu deve adotar o modelo de gestão, participativa e sustentável dos recursos naturais, com objetivos de preservação da diversidade biológica, desenvolvimento de pesquisas, monitoramento ambiental, educação ambiental, desenvolvimento sustentável e melhoria da qualidade de vida das populações, conforme preconizado no artigo 41º do SNUC.

Além dos instrumentos legais comentados, foi realizada uma busca aos instrumentos relacionados, que se encontram listados a seguir:

1. Lei n° 11.284, de 02 de Março de 2006, Dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nº 10.683, de 28 de maio de 2003, nº 5.868, de 12 de dezembro de 1972, nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências.

2. Decreto n° 5.300/2004, Veio para regulamentar a Lei nº 7.661/1988 (que instituiu o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro – PNGC). Além de regulamentar os limites, as competências de gestão, e as regras de uso e de ocupação **Zona Costeira**, esse Decreto estabelece, também, os limites e as competências para a gestão da **Orla Marítima**, fornecendo instrumentos voltados à implementação do “Projeto Orla” pelos municípios costeiros.

3. Decreto n° 4.339, de 22 de agosto de 2002, Institui princípios e diretrizes para a implementação da Política Nacional da Biodiversidade.

4. Decreto n° 4.340, de 22 de agosto de 2002, Regulamenta artigos da Lei N°9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências.

5. Medida Provisória n° 2.163-41, de 23 de agosto de 2001, Acrescenta dispositivo à Lei no 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente.

6. Decreto s/n de 27 de setembro de 2001, Cria a Reserva Extrativista Marinha da Lagoa do Jequiá, no Município de Jequiá da Praia, Estado de Alagoas, e dá outras providências.

7. Decreto n° 3.524, de 26 de junho de 2000, Regulamenta a Lei n° 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente e dá outras providências.

8. Lei n° 9.985, de 18 de julho de 2000, Regulamenta o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC e dá outras providências.

9. Lei n° 9.795, de 27 de abril de 1999, Dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências.

10. Decreto s/n de 23 de outubro de 1997, Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental da Costa dos Corais, nos Estados de Alagoas e Pernambuco, e dá outras providências

11. Decreto n° 1.922, de 5 junho de 1996, Dispõe sobre reconhecimento das Reservas Particulares do Patrimônio Natural, e dá outras providências.

12. Decreto n°1, de 11 de janeiro de 1991, Regulamenta o pagamento da compensação financeira instituída pela Lei n° 7.990, de 28 de dezembro de 1989 e dá outras providências.

13. Decreto Federal n° 99.274, de 06 de junho de 1990, Regulamenta a Lei n° 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e da outras providências.

14. Lei n° 7.797, de 10 de julho de 1989, Cria o Fundo Nacional de Meio Ambiente e dá outras providências.

15. Lei n° 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências.

16. Lei n° 7.661, de 16 de maio de 1988, Institui o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro.

18. Lei n° 88.421, de 21 de junho de 1983, Dispõe sobre a implantação da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, no Estado de Alagoas, e dá outras providências.

17. Lei n° 7.173, de 14 de dezembro de 1983, Dispõe sobre o estabelecimento e funcionamento de Jardins Zoológicos, e dá outras providências.

19. Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

20. Lei n° 6.938, de 27 de abril de 1981, Dispõe sobre a criação de Estações Ecológicas, Áreas de Proteção Ambiental e dá outras providências.

21. Lei n° 5.197, de 03 de janeiro de 1967, Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências.

22. Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, Institui o novo Código Florestal.

23. Decreto n° 50.877, de 29 de junho de 1961, Dispõe sobre o lançamento de resíduos tóxicos ou oleosos nas águas interiores ou litorâneas do País, e dá outras providências.

24. Decreto-Lei n° 9.760, de 05 de setembro de 1946, Ao definir os terrenos de marinha e seus acrescidos como bens da União, ratifica o Decreto-Lei Nº 9.760/1946 que a linha de referência demarcatória é a correspondente a da preamar média de 1831.

25. Portaria n° 31-N, de 16 de julho de 1991, define como Zona de Vida Silvestre (ZVS) da Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu as áreas de praias, pré-dunas, dunas móveis, dunas fixadas e da Floresta Perenifólia de Restinga.

Legislação Estadual

No cenário da legislação ambiental do Estado de Alagoas, são diversos os instrumentos legais que estabelecem parâmetros adicionais à legislação federal, reiterando ou restringindo os parâmetros instituídos para a questão ambiental em nível nacional.

Entre as diretrizes emanadas pela Legislação Estadual, destaca-se a articulação do planejamento do uso e preservação dos recursos hídricos com os congêneres nacionais e municipais, somando um conjunto de intenções compatíveis com propostas de gestão integral, de regiões e bacias hidrográficas. A legislação estadual apresenta normatizações específicas que poderão ser incorporadas nos critérios de zoneamento ambiental, em uso para a APA de Piaçabuçu.

A seguir, estão dispostos os instrumentos legais que podem ser pertinentes à APA de Piaçabuçu, e serão alvo de consulta para a elaboração do planejamento da UC:

1. Lei n° 3.543 de 30 de dezembro de 1975, cria a Coordenação do Meio Ambiente.

2. Lei n°3859 de 03 de maio de 1978, Institui o Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM atribui à coordenação do Meio Ambiente da Secretaria de Planejamento do Estado de Alagoas, competência para análise de Projetos Industriais e dá Providências correlatas.

3. Decreto nº 3.766, de 30 de outubro de 1978, Enquadra os Cursos D'água do Estado de Alagoas na Classificação Estabelecida pela Portaria n° GM-0013, de 15 de janeiro de 1976, do Ministério do Interior e dá providências correlatas.

4. Lei n° 3.989, de 13 de dezembro de 1978, Define a estrutura e as atribuições do Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM, e dá providências correlatas.

5. Decreto nº 3.908, de 07 de maio de 1979, Institui o Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras ou Potencialmente Poluidoras – SELAP

6. Decreto n° 4.302, de 04 de junho de 1980, Regulamenta a Lei n° 4.090, de 05 de dezembro de 1979, que dispõe sobre o Meio Ambiente no Estado de Alagoas e dá providências correlatas.

7. Decreto n° 4.383, de 14 de agosto de 1980, Dispõe sobre a distância de construções em relação a estradas de rodagem.

8. Decreto n° 4.631, de 06 de abril de 1981, Dispõe sobre normas referentes às condições mínimas de proteção ambiental.

9. Decreto n° 5.536, de 03 de outubro de 1983, Estabelece novas normas para proteção do Meio Ambiente no litoral do Estado de Alagoas, Complementares às do Decreto n° 4.631, de 06 de abril de 1981.

10. Lei n° 4.630, de 02 de janeiro de 1985, Reestrutura a Secretaria de Planejamento, dispõe sobre a Coordenação do Meio Ambiente e sobre o Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM, cria, transforma e extingue Cargos de Provimento em Comissão e funções gratificadas e dá outras providências.

11. Decreto n° 6.274, de 05 de junho de 1985, Dispõe sobre a Área de Proteção Ambiental de Santa Rita, cria a Reserva Ecológica do Saco da Pedra e dá providências correlatas.

12. Decreto n° 6.544, de 14 de agosto de 1985, Dispõe sobre a inclusão da Licença Prévia, no Sistema Estadual de Licenciamento de Atividades Poluidoras, contido no Decreto Estadual n° 3.908, de 07.05.79.

13. Lei n° 4682 de 17 de julho de 1985, Declara protegidas as Áreas com vegetação de Mangue no Estado de Alagoas e dá outras providências.

14. Lei n° 4.686, de 05 de setembro de 1985, Estabelece medidas de Proteção Ambiental na área de implantação do Pólo Cloroquímico de Alagoas e dá outras providências.

15. Decreto n° 32.355, de 03 de junho de 1987, Cria a Reserva Ecológica de Manguezais da Lagoa do Roteiro e dá outras providências.

16. **Decreto n° 32.510, de 06 de julho de 1987,** Dispõe sobre a implantação na restinga do Pontal da Barra, de Cinturão Verde de Proteção Ambiental e dá outras providências.

17. **Decreto n° 32.858, de 04 de março de 1988,** Cria Área de Proteção Ambiental de Marituba do Peixe, revogando o decreto que menciona e dá outras providências.

18. Lei n° 4.986, de 16 de maio de 1988, Cria o Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas - IMA e adota outras providências.

19. Lei n° 5.017, de 20 de outubro de 1988, Proíbe a instalação de usina nuclear, derivadas e similares, a guarda de lixo atômico e de química letal no Estado de Alagoas e dá outras providências**.**

18. Decreto n° 33.212, de 08 de novembro de 1988, Dispõe sobre o Sistema Estaduais de Licenciamento de Atividades Poluidoras e/ou Degradantes – SELAP regulamenta o item VII do art. 16 da Lei n° 4.986, de 16 de maio de 1988 e dá outras providências.

19. Decreto n° 33.409, de 28 de março de 1989, Institui o crescimento para a fiscalização voluntária do Meio Ambiente de Alagoas.

20. Decreto n° 33.410, de 28 de março de 1989, Regulamenta a Lei n° 4.986, de 16 de maio de 1988, que cria o Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA e dá providências correlatas.

21. Decreto n° 33.414, de 28 de março de 1989, Cria a 1ª Companhia Independente de Polícia Florestais e Mananciais e dá outras providências.

22. Decreto n° 34.515, de 24 de outubro de 1990, Cria o Programa Estadual de Saneamento Rural – PESR/AL formaliza o seu ordenamento institucional e dá providências.

23. **Decreto n° 34.790, de 05 de março de 1991,** Aprova o Regimento Interno do Conselho Estadual de Proteção Ambiental – CEPRAM.

24. Decreto n° 35.135, de 29 de outubro de 1991, Altera o Decreto n° 33.212, de 08 de novembro de 1988, que dispõe sobre o licenciamento de atividades poluidoras e/ou degradantes e dá outras providências.

25. Lei n° 5.310, de 19 de dezembro de 1991, Institui o replantio e manutenção de Áreas Verdes e Florestais em 20% (vinte por cento) de sua totalidade e dá outras providências.

26. Lei n° 5.333, de 10 de abril de 1992, Dispõe sobre a base de cálculo das sanções pecuniárias da Legislação Ambiental.

27. Decreto n° 35.732, de 01 de abril de 1993, Institui Reserva Estadual de Preservação Ecológica e dá providências correlatas.

28. Lei n° 5.745, de 19 de outubro de 1995, Dispõe sobre a regulamentação do plantio de árvores frutíferas tropicais e leguminosas nas áreas de domínio das rodovias estaduais do Estado de Alagoas e dá outras providências.

29. Lei n° 5.854, de 14 de outubro de 1996, Dispõe sobre a política florestal no Estado de Alagoas.

30. Lei nº 5.965, de 10 de novembro de 1997, Dispõe sobre a política estadual de Recursos Hídricos; institui o Sistema Estadual de Gerenciamento Integrado de Recursos Hídricos e dá outras providências.

31. Lei n° 6.011, de 08 de maio de 1998, Dispõe sobre penalidades por infração às normas legais de proteção ao Meio Ambiente e sobre valores relativos ao Sistema de Licenciamento e dá outras providências.

32. Decreto n° 37.589, de 05 de junho 1998, Cria Área de Proteção Ambiental do Pratagy e dá providências correlatas.

33. Lei n° 6.059, de 31 de agosto de 1998, Cria a Delegacia de Repressão aos Crimes Ambientais, com sede em Maceió – Alagoas.

34. Lei n°6.061, de 26 de outubro de 1998, Veda a instalação de empreendimentos nas bacias de mananciais no Estado de Alagoas.

35. Lei n° 6.126, de 16 de dezembro de 1999, Cria a Secretaria de Estado de Recursos Hídricos - SERH/AL.

36. **Decreto n° 38.319, de 27 de março de 2000,** Dispõe sobre a Composição do Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM, e dá outras providências.

37. Decreto n° 38.367, de 10 de maio de 2000, Dispõe sobre as atribuições do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas e dá outras providências.

38. Decreto n° 6, de 23 de janeiro de 2001, Regulamenta a outorga de direito de uso de recursos hídricos prevista na Lei n° 5.965 de 10 de novembro de 1997, que dispõe sobre a política estadual de recursos hídricos, institui o sistema estadual de gerenciamento integrado de recursos hídricos e dá outras providências.

39. Decreto nº 658, de 17 de maio de 2002, Consolida o regimento interno do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH

40. Lei n° 6.340, de 03 de dezembro de 2002, Dispõe sobre a Estrutura e as competências do Instituto do Meio Ambiente – IMA.

41. Lei n° 21 de 04 de abril de 2003, Dispõe sobre o Conselho Estadual de Proteção Ambiental - CEPRAM, instituído pela Lei nº 3.859, de 3 de maio de 1978 e estruturado pela lei nº 3.989, de 13 de dezembro de 1978.

42. Lei Delegada nº 25, de 15 de abril de 2003, que dispõe sobre a estrutura da Secretaria Executiva de Turismo – SETUR,

43. Lei n° 33 de 23 de abril de 2003, Altera a redação do art. 5º da lei delegada nº 21, de 4 de abril de 2003, e dá outras providências.

44. Lei nº 6.526, de 23 de novembro de 2004, Dispõe sobre a criação da carreira dos profissionais do Instituto do Meio Ambiente do Estado de Alagoas – IMA/AL e dá outras providências.

45. **Lei n° 6.532, de 24 de novembro de 2004,** Cria o Programa Estadual de Inspeção e Manutenção de Veículos em uso, destinado a promover a redução da poluição do Meio Ambiente através do controle da emissão de poluentes e de ruído.

46. Lei nº 6.567, de 5 de janeiro de 2005, altera a Lei Delegada n°25, de 15 de abril de 2003, que dispõe sobre a estrutura da Secretaria Executiva de Turismo a Lei n° 6.423, de 17 de dezembro de 2003, que dispõe sobre a estrutura básica da Secretaria Geral de Governo, e da outras providências.

47. Lei nº 6.581, de 14 de março de 2005, Altera a redação do art. 5º da Lei Delegada nº 21, de 4 de abril de 2003, com as modificações da Lei Delegada nº 33, de 23 de abril de 2003, que dispõe sobre o Conselho Estadual de Proteção Ambiental – CEPRAM, e dá outras providências.

48. Lei nº 6.656, de 27 de dezembro de 2005, Cria o Programa Estadual de Inspeção e Manutenção de Veículos em uso, destinado a promover a redução da poluição do Meio Ambiente através do controle da emissão de poluentes e de ruído, e adota outras providências.

49. Decreto n° 3.050, de 09 de fevereiro de 2006, Dispõe sobre a instituição de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN e dá outras providências.

50. Lei nº 6.787, de 22 de dezembro de 2006, Dispõem sobre a consolidação dos procedimentos adotados quanto ao licenciamento ambiental e das infrações.

51. Lei nº 6.841, de 23 de julho de 2007, Dispõe sobre o comercio ilegal de madeira no Estado de Alagoas e da outras providencias.

Legislação Municipal

O Município de Piaçabuçu apresenta três instrumentos legais que podem apresentar interveniência nos assuntos relacionados à gestão da APA de Piaçabuçu:

- Lei Orgânica de Piaçabuçu;
- Código Municipal de Meio Ambiente. Secretaria Municipal de Agricultura e Meio Ambiente de Piaçabuçu; e
- Código Municipal de Turismo. Secretaria Municipal de Turismo.

1.6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT. **Referências bibliográficas**. NBR 6023. Rio de Janeiro, 2002.

ARRUDA, M.B.; PROENÇA, C.E.; RODRIGUES, S.C.; CAMPOS, R.N.; MARTINS, R.; MARTINS, E.S. 2003. Ecorregiões. Brasília.

ARRUDA, Moacir B. et al. 1996. **Roteiro metodológico para gestão de área de proteção**

ASSIS, José Santino de, Costa, J.A. 2000. Parte II - **Avaliação Ambiental** In: Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. Editora da UFAL, p. 337-369

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2003. **BirdLife's online World Bird Database: the site for bird conservation.** Version 2.0. Cambridge, UK: BirdLife International. Available: http://www.birdlife.org (accessed 8/7/2008)

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos**. Brasília, 2000.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha**. Brasília, 1999.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB**. Brasília, 2000.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. **Valoração Econômica Da Biodiversidade**. Brasília, fevereiro de 2000.

CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **A Reserva da Biosfera da Mata Atlântica no Estado de Alagoas**. 2ª edição. São Paulo, novembro de 2003.

CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. **Planejamento Estratégico da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – 2003 (Caderno nº 25)**. São Paulo, novembro de 2003.

Hockings, M., Sttolton, S. Dudley, N. Evaluating effectiveness: a framework for assessing management of protected area. Cambridge: IUCN, 2000. IUCN Cardiff University Best Practice Series.Home page da **Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente**.

Home page do **Instituto do Meio Ambiente (IMA)**, http://www.ima.al.gov.br. Acesso em 8/7/2008.

Home page da **Fundação SOS Mata Atlântica**, acesso em 2008 www.sosmatatlantica.org.br

Home page da instituição **Conservação Internacional do Brasil**, acesso em 2008. www.conservation.org.br

Home page da instituição **Corredores de Biodiversidade da Mata Atlântica**, acesso em 2008. www.corredores.org.br

Home page da instituição **SOS Mata Atlântica**, acesso em 2008. www.sosmatatlantica.org.br

Home page da instituição The Nature Conservancy Brasil, acesso em 2008. www.tnc.org.br

Home page da instituição WWF Brasil, acesso em 2008. www.wwf.org.br

Home page do **Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica**, acesso em 2008. www.rbma.org.br

Home page do **Direito Ambiental**, 2008, acesso em 2008. www.lei.adv.br/

Home page do **Ministério do Meio Ambiente**, acesso em 2008. www.mma.gov.br

IBGE. **Mapa de vegetação do Brasil**. 3. Ed. Brasília, 2003.

KAGEYAMA, P.Y. **Conservação "in situ" de recursos genéticos de plantas**. IPEF, v. 35, p. 7-37, 1987.

MANTOVANI, W. **A dinâmica das florestas de encosta Atlântica**. In Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira, São Paulo, p.304-313. 1990.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. **Lei Nº. 9.985, de 18 de julho de 2000. Decreto Nº. 4.340, de 22 de agosto de 2002**. 2. Ed. Aumentada. Brasília:MMA/SBF. 52p.

MITTERMEIER R A. 2000. **Conservation International and biodiversity conservation**. Nature. 2000 May 11;405(6783):255

MITTERMEIER, R. A., Myers, N., Gil, P. R.; Mittermeier, C. G. **Hotspots: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions**. Mexico City: CEMEX, 1999. 431p.

MYERS N, MITTERMEIER RA, Mittermeier CG, Fonseca GAB, Kent J, (2000). **Biodiversity Hotspots for conservation priorities.** Nature 403: 853-858.

RADAMBRASIL. 1983. Folhas SF. 34/35 Alagoas; geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Projeto RADAMBRASIL, Rio de Janeiro.

REIS, A. Bechara, F. C.; ESPÍNDOLA, M. B.; VIEIRA, N. K.; Lopes, L. 2003. **Restauração de áreas degradadas: a nucleação como base para os processos sucessionais**. Natureza e Conservação, 1: 28-36.

Relatório da Convenção para a Conservação das Espécies Migratórias da Vida Selvagem**. Bonn**, **1979.**

SIMÕES, L.L. & LINO, C.F. org. (2002). **Sustentável Mata Atlântica – a exploração de seus recursos florestais**. São Paulo. Senac, 215

VELOSO, HP (Org). **Manual técnico da vegetação. brasileira**. Rio de Janeiro: IBGE/Departamento de. Recursos Naturais e Estudos Ambientais, **1992**. 93 p.VELOSO, H. P.; RANGEL FILHO, A. L. R.; LIMA, J. C. A. **Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal**. São Paulo: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 1991. 123 p.

ZIMMERMAN, B. L. & BIERREGAARD, Jr., R.O. **Relevance of the equilibrium theory of island biogeography with an example from Amazonia**. J. Biogeogr. 13:133-143. 1986.

Análise da Unidade de Conservação

- Descrição da Região
- Caracterização Ambiental
- Aspectos Culturais e Históricos
- Uso e Ocupação da Terra e Problemas Ambientais Decorrentes
- Características da População
- Visão das Comunidades Sobre a UC
- Alternativas de Desenvolvimento Econômico Sustentável
- Legislação Federal, Estadual e Municipal
- Potencial de Apoio à UC

2 ENCARTE 2 - ANÁLISE DA APA DE PIAÇABUÇU (AL)

2.1 INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE A UNIDADE

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu está localizada na porção mais meridional do Estado de Alagoas, mais especificamente na Mesorregião do Leste Alagoano. Dentro dessa mesorregião, o território da APA se insere integralmente na Microrregião de Penedo (ver Figura 2-1).

Nessa microrregião, predominam o cultivo irrigado, com pequenas propriedades de agricultores. Sem tradição de cultivo tecnificado, e com baixo nível financeiro e de escolaridade, a principal fonte de renda se concentra na agricultura de pequena escala. A localização mais precisa da APA é no Município de Piaçabuçu, localizado na região sul do Estado de Alagoas, limitando-se a norte com os municípios de Penedo e Feliz Deserto, a sul com o rio São Francisco, a leste com o Oceano Atlântico e a oeste com Penedo.

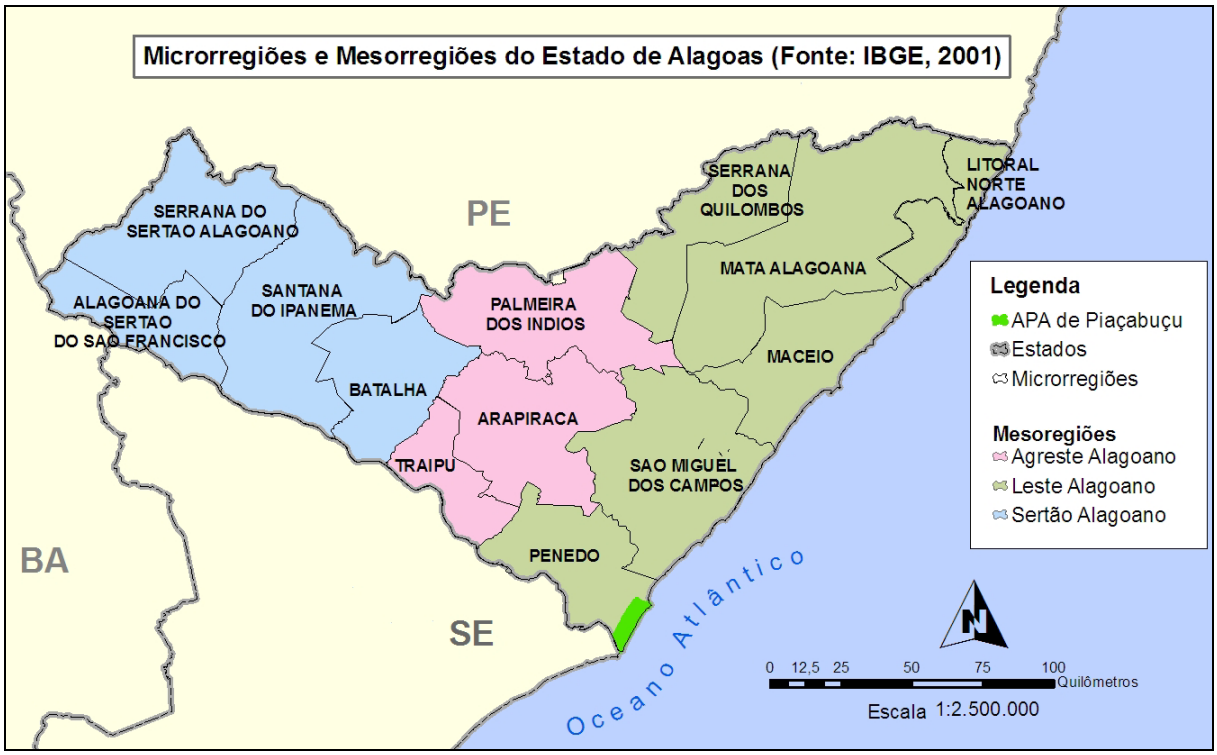


Figura 2-1 – Localização da APA de Piaçabuçu relativa às microrregiões e mesorregiões do Estado de Alagoas. Em diferentes cores e na legenda estão discriminadas as mesorregiões. Os limites, em preto, representam as microrregiões.

O território da APA está completamente inserido no Município de Piaçabuçu, especialmente na sua zona costeira. A foz do Rio São Francisco, limite meridional do Município de Piaçabuçu, coincide com o limite da APA, assim como o seu limite setentrional, que é o mesmo entre os municípios de Piaçabuçu e Feliz Deserto.

Dessa forma, pode-se considerar que toda a faixa costeira do Município é abrangida pela APA de Piaçabuçu, conforme pode-se visualizar na Figura 2-2.

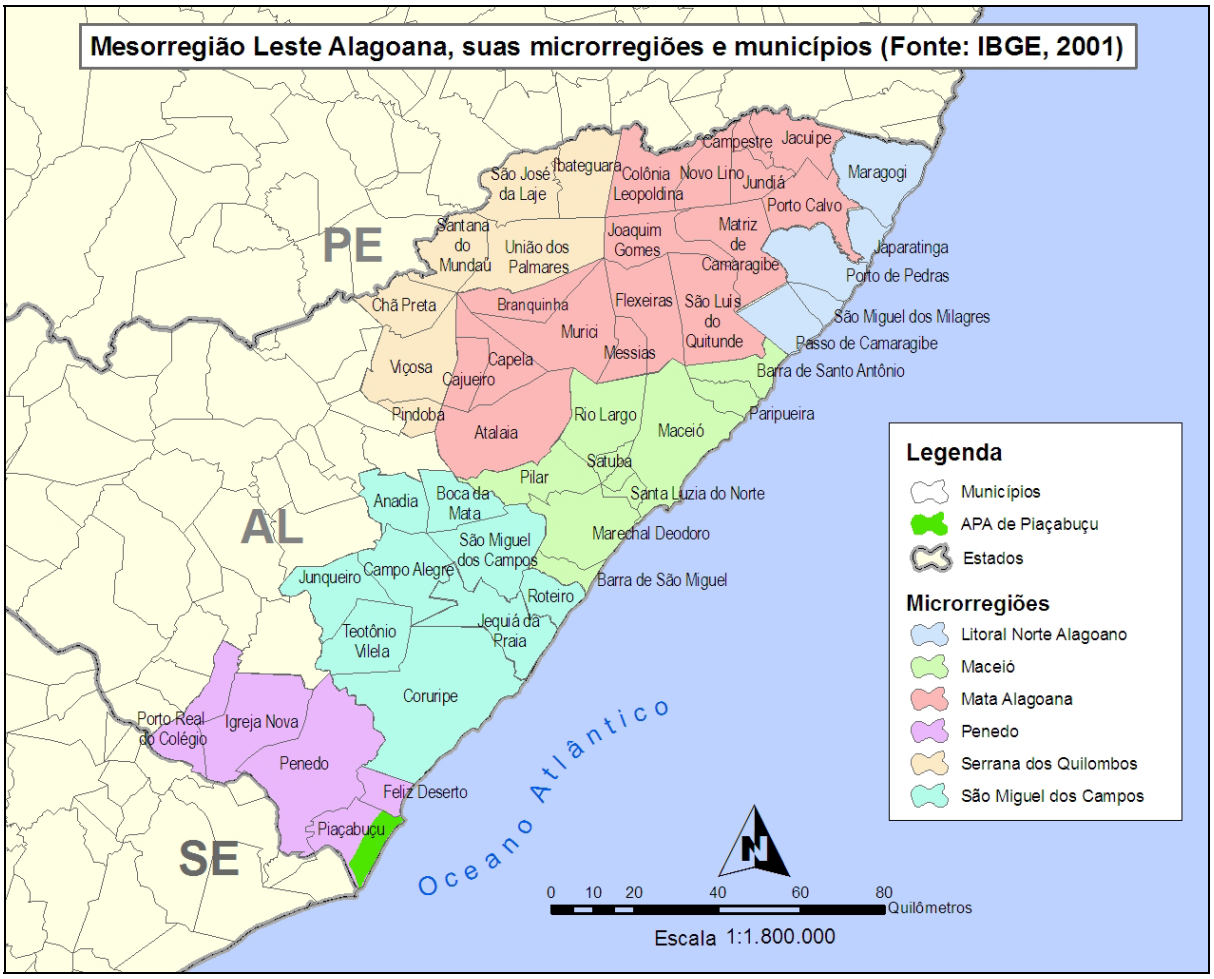


Figura 2-2 – Localização da APA de Piaçabuçu relativa aos municípios, na Mesorregião Leste Alagoana. Em diferentes cores e na legenda estão discriminadas as microrregiões. Os limites, em preto, representam as divisas municipais.

As regiões censitárias da região de abrangência da APA de Piaçabuçu, delimitadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para fins de coleta de informações estatístico-demográficas, encontram-se ilustradas na Figura 2-3.

É possível visualizar que o Município de Piaçabuçu é composto por nove regiões censitárias, das quais, a APA engloba cinco: Povoado do Pontal do Peba (código 270680205000019-0021), Povoado do Pixaim (código 270680205000022-0022), Zona rural litorânea (código 270680205000018), Zona rural (código 270680205000012), Zona rural (código 270680205000017) onde também se distribuem os povoados do Bonito, não registrado no mapeamento do IBGE. A APA não abrange nenhum distrito urbano, mas apenas setores rurais comuns, não especiais, conforme nomenclatura específica do IBGE.

As porções de terra mais significativas, no interior da APA pertencem aos setores de Pontal do Peba, seguidos pela zona rural de Piaçabuçu.

Considerando, ainda, a localização da APA, a capital do estado é o maior centro urbano da região, distando a cerca de 120 quilômetros da sede da APA de Piaçabuçu. Entretanto, o centro urbano de Piaçabuçu é o de principal referência, pois oferece infra-estrutura e

serviços de apoio necesssários ao funcionamento da UC. Serviços complementares podem ser encontrados ainda em Penedo ou Coruripe, que distam cerca de 20 quilômetros da APA.

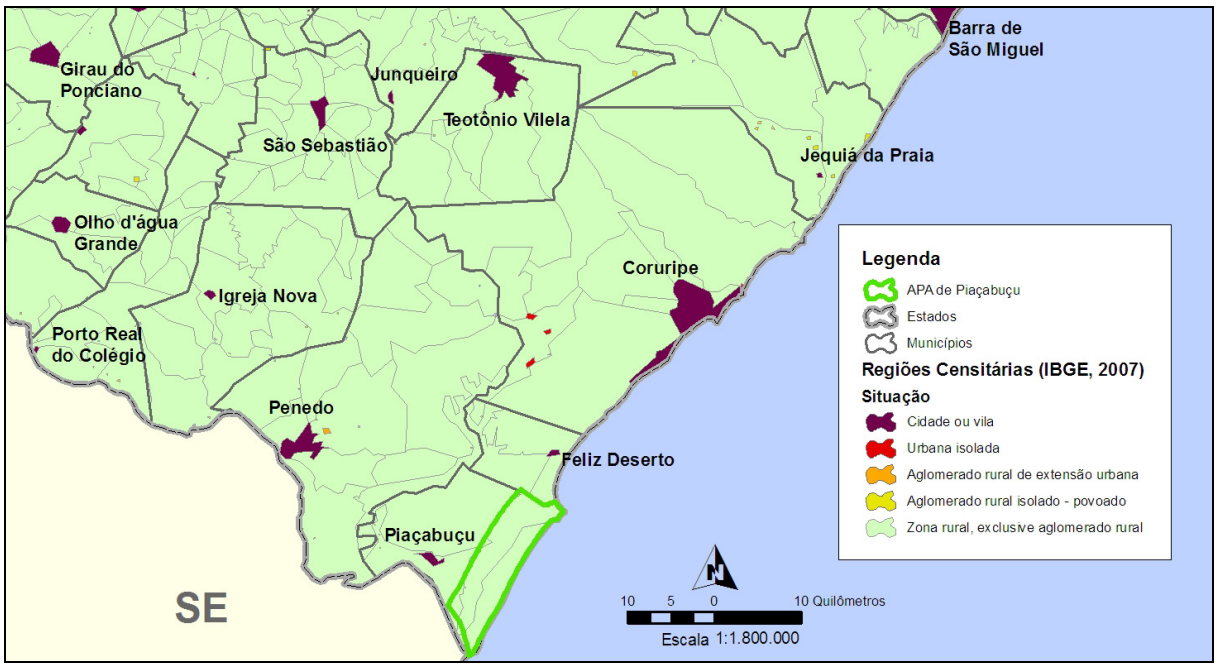


Figura 2-3 – Localização da APA de Piaçabuçu relativa aos municípios e setores censitários de abrangência. Em diferentes cores e na legenda estão discriminados os municípios em tela. Os limites, em cinza, representam os setores censitários (linha fina) e municípios (linha grossa). Fonte: (IBGE, 2007).

A APA faz limite com outra unidade de conservação, de gestão estadual, a APA da Marituba do Peixe, criada em 04 de março de 1988 por meio do Decreto Estadual nº 35.858, com seu plano de manejo em vigência desde 26 de janeiro de 2006.

2.1.1. ORIGEM DO NOME E HISTÓRICO DE CRIAÇÃO DA UC

A origem do nome da APA de Piaçabuçu vem essencialmente, homenagear a região onde se localiza. Sendo assim, a busca pela origem do nome da APA também remete à busca pela origem do nome da região onde está localizada.

As primeiras edificações, especialmente uma igreja construída em homenagem a São Francisco de Borja, entre 1660 e 1670, faziam uso da abundante palha da palmeira nos seus telhados, fazendo disso uma referência. E desde o início do povoamento, o nome do local foi se perpetuando. De origem indígena, vem da união dos nomes: "piaçava" (palmeira) e "guassu" (grande), motivado pela abundância de palmeiras.

A APA de Piaçabuçu foi criada em 21 de junho de 1983, pelo Decreto n° 88.421, sendo a primeira Área de Proteção Ambiental criada no Estado, e a segunda unidade de conservação mais antiga, perdendo apenas para o Parque Municipal de Maceió, criado em 1978.

Conforme determinado em seu decreto, a delimitação da APA abrange áreas rurais e periurbanas do Município de Piaçabuçu. Seu objetivo principal é de assegurar a proteção de quelônios marinhos, aves praieiras e fixação de dunas.

Inicialmente, como Unidade de Conservação de Uso Direto, a APA foi regulamentada pelo Decreto nº 99.274 de 6 de junho de 1990, que dispõe sobre as atividades das APA no país, sendo a partir da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, uma categoria de Unidade de Conservação de Uso Sustentável, conforme prevê o Capítulo II, Art. 14 dessa lei, que cria o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC.

Definida em diversas reuniões, a gestão da APA é participativa, conduzida por um Conselho, oficializado pela portaria/IBAMA nº46 de 12 de setembro de 2003, que se reúne periodicamente, em busca de apresentar soluções para as ações prioritárias previstas no Plano de Gestão, iniciado em 1998, porém não finalizado.

Os limites ao sul da APA coicidem com a margem esquerda do Rio São Francisco. A leste, se limita com a costa marinha, onde a APA engloba um cordão dunar, em mosaicos de vegetação rasteira e dunas móveis, limitados por uma extensa praia que liga a foz do Rio São Francisco ao povoado do Pontal do Peba. Ao norte, após o Povoado do Pontal do Peba, o limite é representado pela estrada municipal que divide os municípios de Piaçabuçu e Feliz Deserto. Seguindo por essa estrada, o limite da APA vai até o alcance de uma zona tampão (buffer) de cinco quilômetros a partir da costa, e assim segue até o encontro com o Rio São Francisco.

2.1.2. ACESSO À APA DE PIAÇABUÇU

Devido à localização da APA de Piaçabuçu, na zona costeira, e ainda, às margens do Rio São Francisco, seu acesso pode ocorrer, basicamente, por dois meios: fluvial/marinho ou rodoviário. O acesso aéreo comum, ou comercial, também é viável, desde que complementado pelo acesso rodoviário, conforme descrito a seguir.

Acesso Rodoviário

A partir da capital do Estado de Alagoas, Maceió, o acesso se dá por meio da rodovia estadual AL-101, por cerca de 120 quilômetros, passando nos aglomerados urbanos das sedes municipais de Barra de São Miguel e Coruripe, entre outros.

Saindo de Penedo, um dos principais centros urbanos nas proximidades da APA, o acesso se faz pela AL-225, até a sede municipal de Piaçabuçu, por onde se alcança a sede da APA após o percurso de 18,6 quilômetros, no povoado do Pontal do Peba.

A partir do Pontal do Peba, o trajeto até a sede atual da APA tem sido feito por meio da orla, nas marés vazantes, com uso de veículos comuns.

Para alcançar os povoados no interior da APA, o acesso também é feito por meio rodoviário, porém sobre trilhas comuns ou estradas sem pavimentação. Para chegar no povoado de Pixaim, faz-se necessária uma caminhada de aproximadamente 2 quilômetros, após alcançar as dunas por meio de carro adequado para essas condições. Até o povoado de Bonito, é possível chegar com uso de automóvel comum, por meio de estradas vicinais, assim como, o acesso à Potengi, que também pode ser feito por automóvel comum pelas vias vicinais.

Existem disponíveis, transportes urbanos coletivos, diários, que transitam entre o Pontal do Peba e as sedes municipais vizinhas: Penedo, Piaçabuçu, Coruripe e Feliz Deserto. Esses transportes facilitam o acesso à sede da APA e proporcionam o trânsito das comunidades locais entre os núcleos urbanos.

Acesso Aéreo

O acesso aéreo à região pode ser feito por meio do aeroporto de Maceió, o mais próximo da APA de Piaçabuçu. Sendo que a chegada à APA seria complementada pelo acesso rodoviário.

O aeroporto de Maceió opera vôos regulares e diários, partindo de Belo Horizonte, Brasília, Curitiba, São Paulo, Rio de Janeiro, entre outras capitais.

Acesso Fluvial e/ou Marinho

O acesso ao povoado de Pontal do Peba, ou à sede da APA, pode ser feito por meio de embarcações marinhas particulares, devido à localização desses à beira mar. A porção meridional da APA, que faz limite com o Rio São Francisco tem sido acessada por turistas e visitantes por meio de embarcações fluviais fretadas para tal fim.

Esse passeio é feito com catamarãs e dura cerca de 45 minutos ou 13 quilômetros. Parte da sede municipal de Piaçabuçu e ficam ancoradas por cerca de uma hora, no encontro do rio com o mar, conforme critérios estabelecidos pela gestão da APA.

2.2 CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS E BIÓTICOS

2.2.1. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES ABIÓTICOS

Clima

A Região Nordeste, onde se localiza a APA de Piaçabuçu, possui uma grande variedade de tipos de clima. Isso ocorre, especialmente, pelas coberturas vegetais e pelo gradiente latitudinal, que proporciona uma variedade de temperaturas e grau de evapotranspiração na região.

Uma das formas de se classificar essa variedade foi sugerida por Wilhelm Köppen, onde se analisa separadamente os elementos do clima. Essa classificação, utilizada para caracterizar o clima da APA de Piaçabuçu, leva em conta fatores como relevo, regime de chuvas, temperatura entre outros e representa com letras características de temperatura e regime de chuvas nas diversas estações do ano. Segundo essa classificação, existem diversas combinações (ver Tabela 2-1), das quais cinco estão mais presentes no Brasil: o Cfa (inverno frio e verão quente), Cwa (temperaturas moderadas com verão quente), Cwb (inverno frio e verão brando), Aw (temperaturas elevadas com chuvas de verão) e Bsh (semi-árido com temperaturas elevadas).

O clima da região onde a APA se encontra, é do tipo As', correspondente ao clima megatérmico com chuvas de outono e inverso. É também definido como clima tropical atlântico.

Tabela 2-1 – Classificação climática de Köppen.

Primeira Letra	Segunda Letra	Terceira Letra
***A: climas megatérmicos (temperatura média do mês mais frio superior a 18ºC)**	f: sempre úmido (mês menos chuvoso com precipitação superior a 60mm) m: monçônico e predominantemente	-

Primeira Letra	Segunda Letra	Terceira Letra
	úmido ***s: chuvas de inverno (mês menos chuvoso com precipitação inferior a 60mm)** w: chuvas de verão (mês menos chuvoso com precipitação inferior a 60mm)	
B: climas secos (chuvas anuais abaixo de 500mm)	S: clima semi-árido (chuvas anuais entre 250 e 500mm) W: clima árido ou desértico (chuvas anuais menores que 250mm)	h: deserto ou semi-deserto quente (temperatura anual média igual ou superior a 18ºC) k: deserto ou semi-deserto frio (temperatura anual média inferior a 18ºC)
C: climas mesotérmicos (temperatura média do mês mais frio inferior a 18ºC e superior a -3ºC, ao menos um mês com média igual ou superior a 10ºC)*	f: sempre úmido (mês menos chuvoso com precipitação superior a 60mm) m: monçônico e predominantemente úmido s: chuvas de inverno (mês menos chuvoso com precipitação inferior a 60mm) w: chuvas de verão (mês menos chuvoso com precipitação inferior a 60mm)*	a: verões quentes (mês mais quente com média igual ou superior a 22ºC) b: verões brandos (mês mais quente com média inferior a 22ºC)* c: frio o ano todo (no máximo três meses com médias acima de 10ºC)
D: climas microtérmicos (temperatura média do mês mais frio igual ou inferior a -3ºC, ao menos um mês com média igual ou superior a 10ºC)	f: sempre úmido (mês menos chuvoso com precipitação superior a 60mm) m: monçônico e predominantemente úmido s: chuvas de inverno (mês menos chuvoso com precipitação inferior a 60mm) w: chuvas de verão (mês menos chuvoso com precipitação inferior a 60mm)	a: verões quentes (mês mais quente com média igual ou superior a 22ºC) b: verões brandos (mês mais quente com média inferior a 22ºC) c: frio o ano todo (no máximo três meses com médias acima de 10ºC)
E: climas polares (temperatura média de todos os meses do ano inferior a 10ºC)	T: clima de tundra (pelo menos um mês com temperaturas médias entre 0ºC e 10ºC) F: clima de calota de gelo (todos os meses do ano com médias de temperatura inferiores a 0ºC)	-

* Classes climáticas da região da APA de Piaçabuçu.

O clima megatérmico abrange quase a totalidade da área correspondente ao planalto Brasileiro, domina extensas áreas do planalto Central e das regiões Nordeste e Sudeste. Suas temperaturas são elevadas, mas este tipo de clima, tropical, se diferencia do equatorial por apresentar duas estações bem delimitadas pelas chuvas. Em geral, as temperaturas médias são superiores a 20°C, com amplitude térmica anual de até 7 graus e precipitações de 1.000 a 1.500 mm/ano. Porém, para o Nordeste, a estação seca vai-se se tornando mais longa, efetuando-se a transição para o clima semi-árido.

No litoral oriental do Nordeste, onde se localiza a APA de Piaçabuçu, as chuvas são abundantes, caindo predominantemente no outono e no inverno, o que caracteriza o Clima Tropical Atlântico, que ocorre na costa atlântica brasileira. As temperaturas médias ficam

entre 18° e 26° C, com amplitudes térmicas crescentes à medida que aumenta a latitude. As chuvas abundantes superam 1.200 mm/ano, mas têm distribuição desigual. No litoral do Nordeste, concentram-se no outono e inverno e mais ao sul no verão.

Para efeitos de descrição do clima da região da APA, serão caracterizados, a seguir, o regime de precipitação, temperaturas, velocidade e direção dos ventos e evapotranspiração, com base nos estudos do Diagnóstico, Avaliação e Zoneamento da APA de Piaçabuçu (Souza, 2000), em dados levantados junto ao Instituto Nacional de Meteorologia (INMET), Diretoria de Hidrometereologia de Alagoas (DHMAL) e do Sistema Agritempo.

Regime de precipitação

O regime de chuvas na APA obedece a dois sistemas principais: a massa tropical atlântica, que é influenciada pelo anticiclone do Atlântico Sul, vindo do sudeste; e a massa equatorial atlântica, vinda do Centro dos Açores.

São massas de ar caracteristicamente quentes e úmidas. Também conhecidas como ventos alísios, possuem sua direção voltada para o continente carregando, assim, a umidade marítima para a faixa leste mais próxima do litoral do Brasil. Os valores acumulados de precipitação são baixos, pois estas massas de ar não causam chuvas significativas.

Outra importante frente que exerce influência no clima do Estado de Alagoas é a Frente Polar Atlântica (FPA), originária do pólo sul e da Patagônia, percorre a costa litorânea brasileira até atingir a região. É essa frente que, entrando em contato com as massas úmidas atlânticas, provocam chuvas ou céu encoberto.

Esses fatores de perturbação explicam as combinações de temperatura e precipitação observados na região.

A precipitação pluviométrica da região foi obtida a partir das médias mensais considerando-se dados da estação meteorológica com etapas de no mínimo 30 anos de registro pelo Instituto Nacional de Metereologia (INMET). Observa-se que a variação é significativa com períodos marcantes de seca e de chuvas (Figura 2-4), sendo que as chuvas alcançam médias entre 150 e 250 mm entre abri e junho, seguida por uma estiagem entre outubro e janeiro, com precipitações abaixo de 50 mm.

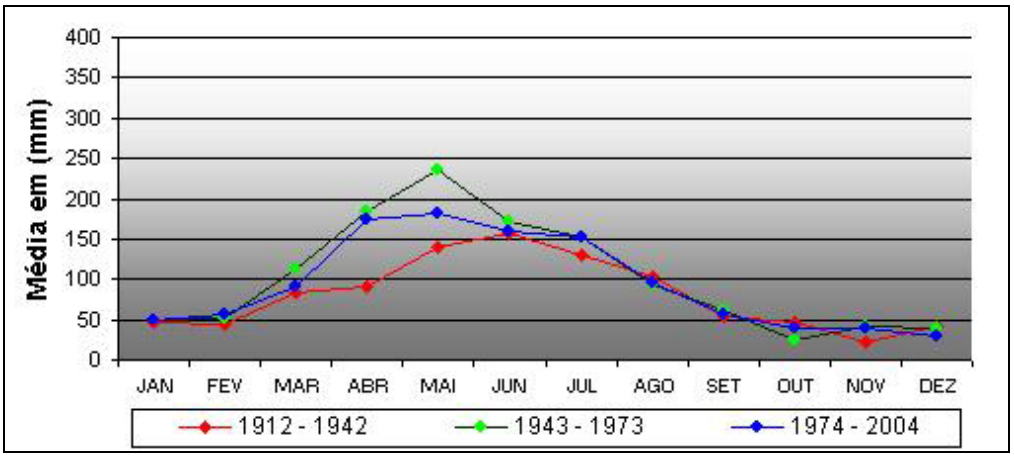


Figura 2-4 - Precipitação média mensal da Região de Piaçabuçu (DMET/SEMARH).

Para uma análise mais detalhada das normais climatolóticas, foram consultados os registros da Estação de Piaçabuçu (DHMAL). No entanto, o levantamento de dados foi interrompido, sem motivo conhecido, entre os dias 01 de setembro de 2008 e 12 de novembro de 2008, e portanto, as normais climatológicas foram montadas entre os dias 01 de setembro de 2007 a 31 de agosto de 2008 para corresponder a um ano hidrológico, apresentando toda a variação sazonal esperada para os dados.

Quanto à precipitação, é possível verificar a tendência de precipitação concentrada nos meses de abril a junho, com o pico da seca no mês de novembro. No entanto, o mês de setembro se mostrou extremamente chuvoso, com 111,6 mm de precipitação, sendo que 65% dessas chuvas se concentraram em apenas um único dia (cerca de 74 mm no dia 9 de maio de 2008).

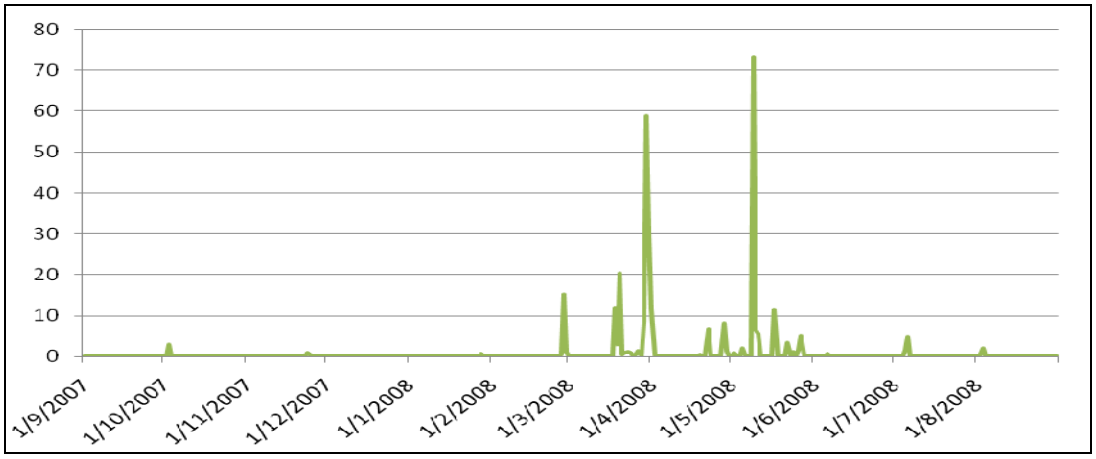


Figura 2-5 - Precipitação absoluta, por dia, registrada na Estação de Piaçabuçu (DHMAL).

Temperaturas

A temperatura é resultante da radiação solar (pequeno comprimento de onda) e da radiação terrestre (grande comprimento de ondas térmicas) e sua absorção pelo solo/ atmosfera, resultando em calor latente (evaporação) e calor sensível (temperatura). A existência de água no solo para a evapotranspiração reduz a absorção sob forma de calor sensível, diminuindo a temperatura local.

A relação entre o calor sensível e o calor latente é conhecida como Relação de Bowen e está ligada diretamente à presença de água para evaporar e da vegetação para transpirar e bloquear a circulação. A fraca existência de calor latente nos leva a altas temperaturas durante o período de radiação solar (dia) e grandes gradientes térmicos na umidade do dia. O equilíbrio entre o calor sensível e o calor latente traz climas com gradientes mínimos de temperatura e umidade. Com a altitude também ocorre o efeito de perda de temperatura devido à diminuição da densidade do ar.

A temperatura média anual na APA de Piaçabuçu varia entre 20ºC e 31ºC, com a temperatura média na faixa de 26° C. O mês mais frio é julho, com a temperatura mínima média na faixa de 17° C. O mês mais quente é outubro, com a temperatura máxima média de 34°C (ver Figura 2-6).

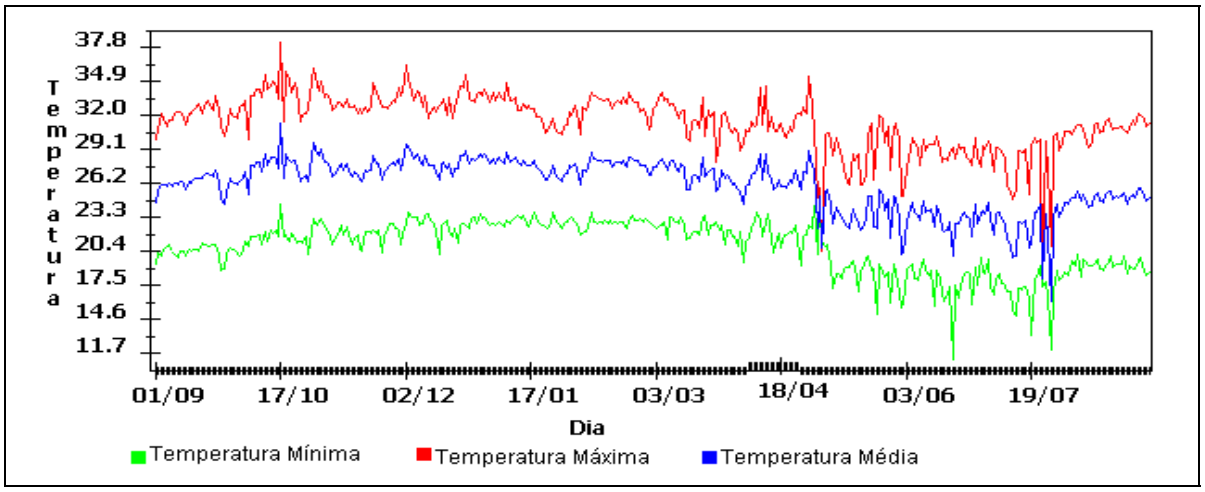


Figura 2-6 – Registros de temperatura na estação meteorológica de Piaçabuçu (DHMAL) entre 01 de setembro de 2007 a 31 de agosto de 2008 (Agritempo, 2009).

Evapotranspiração

A Evapotranspiração (ETP) resulta em aporte de água para a atmosfera, aumentando a umidade do ar. Para que ela ocorra é necessária a presença de um estoque de água no solo oriundo da chuva. Ela é ligeiramente menor nos meses mais chuvosos e maior no período seco.

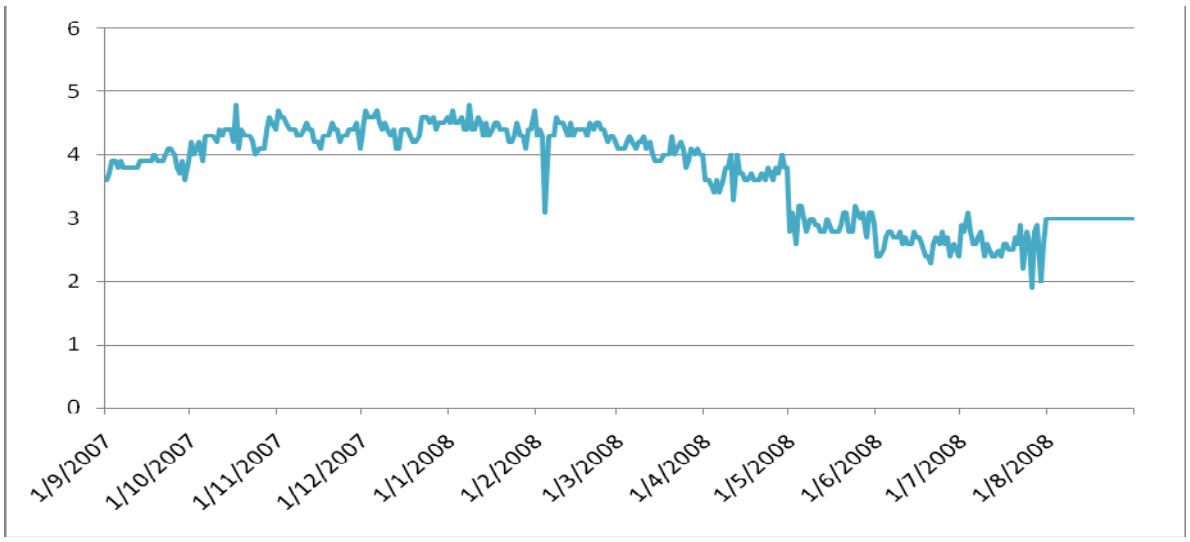


Figura 2-7 – Evaporação real (mm) na região de Piaçabuçu. Dados obtidos pela estação de Piaçabuçu (DHMAL).

As condições de tempo ensolarado são mantidas pela alta pressão do Anticiclone do Atlântico, com ventos predominantes de NE a SE e velocidade média anual de 2,0 m/s. Ele é responsável pelas temperaturas elevadas, oriundas da intensa radiação solar das latitudes tropicais e pela umidade fornecida pela intensa evaporação marítima.

Em virtude da estabilidade deste anticlone ou Zona de Alta Pressão do Atlântico, as condições de tempo só são alteradas pela chegada à região de correntes perturbadas, responsáveis por bruscas mudanças de tempo, normalmente acompanhadas de chuvas e que pertencem, como foi visto, aos dois sistemas de correntes perturbadas.

Geologia

A região onde se localiza a APA de Piaçabuçu faz parte da porção oriental dos depósitos litorâneos. É ainda uma região onde se encontram dois grandes grupos estratigráficos: Bacia Sergipe-Alagoas e o grupo Barreiras.

Figura 2-8 – Distribuição do Grupo Barreiras na região do baixo rio São Francisco. Fonte: Embrapa, 2008.

A Bacia Sergipe-Alagoas é conhecido por oferecer ricas jazidas de petróleo e evaporitos, corroboradas pelas prospecções já realizadas na região. Em escala mais local, distingue-se a formação Piaçabuçu, em homenagem à cidade homônima. Essa formação ocupa uma reduzida área aflorante em Sergipe, porém que subaflora do grupo Barreiras, alcançando uma faixa de 10 a 15 quilômetros adentro no continente.

O grupo Barreiras é constituído por um material areno-argiloso, de cores avermelhadas, com presença de leitos caulínicos e níveis de grão grosseira e conglomerática. Ainda assim, origina-se aí uma cobertura arenosa na parte superior. Esse grupo de distribui na direção norte-sul, por toda a costa litorânea, formando em geral, extensos tabuleiros com superfície plana, que sobrepõem-se a outas unidades subjacentes. Esse grupo ocorre principalmente nos vales fluviais, formando falésias extensas.

Complementando a paisagem geológica da região de inserção da APA de Piaçabuçu, os Depósitos Quaternários se dividem em seis tipos principais:

- Terraços marinhos, subdivididos em terraços marinhos pleistocênicos, com areias bem selecionadas, depositadas no sopé de falésias fósseis da Formação Barreiras; e terraços marinhos holocênicos, que compreendem uma faixa estreita de sedimentos arenosos, alinhados aos cordões litorâneos.
- Depósitos flúvio-lagunares, compreendidos por depósitos de sedimentos finos, que se alojaram nos vales fluviais ou entre os sedimentos arenos dos terraços marinhos.
- Depósitos de pântanos e mangues, que encontram-se em regiões protegidas, sob a influencia das marés, como nas partes inferiores dos vales entalhados na Formação Barreiras.
- Depósitos de leques aluviais coalescentes, que consistem em sedimentos não consolidados, de com esbranquiçada, predominantemente arenosos e mal selecionados, contendo desde argila a seixos.
- Dunas, que possuem duas gerações de dunas litorâneas, as fixas subatuais e as móveis, que se diferenciam pela fixação por vegetação e sua localização em relação à faixa litorânea.
- Recifes de corais e algas coralinas, é um conjunto quase contínuo, que apresenta uma certa linearidade, influenciada pelo substrato onde se desenvolveram. Originados em bancos de arenitos de praia, a maior parte dos recifes é do tipo barreira.

Relevo

Na região da APA de Piaçabuçu predominam as formações litorâneas, correspondentes às acumulações flúvio-lacustres, flúvio-marinhas e marinhas, próprios das regiões marinho-costeiras.

Fenômenos de instabilidade de relevo são esperados para a região da foz do rio São Francisco, já que os processos de constante deposição e remobilização de sedimentos durante a época de enchentes, provoca alterações constantes na altimetria e forma dos depósitos.

O relevo é transformado pela constante interferência das intempéries externas. Sendo assim, as dunas são elevações móveis de areia, onde são distinguidas duas partes: uma área de aclive suave ou barlavento, pela qual a areia é empurrada, e uma área de declive abrupto ou sotavento, por onde a areia rola ao cair.

Dentro da APA de Piaçabuçu existe um longo cordão dunar, onde predominam dunas móveis, que deslocam-se a velocidades que podem ultrapassar dez metros por ano. Este é um aspecto relevante ao planejamento da APA, já que o avanço dessas dunas ameaçam o povoado de Bonito, em especial, demandando ações específicas para o gerenciamento desse conflito potencial.

Geomorfologia

A análise geomorfológica da APA de Piaçabuçu se baseou na interpretação feita no Diagnóstico da APA (Souza *et alii.,* 2000). Nesse diagnóstico foram identificadas cinco unidades geomorfológicas na região de abrangência da APA, conforme descridas a seguir:

Unidade do Tabuleiro: Compreende terrenos contínuos, de sedimentos pouco inconsolidados, e se estende ao longo de toda a costa atlântica brasileira. Corresponde geologicamente ao grupo Barreiras, com espessura puco superior aos 70 metros, fica distante 1,75 quilômetros do oceano, próximo à cidade de Feliz Deserto, no Pontal do Peba, em linha reta para o interior. Seu topo forma uma superfície tabular subhorizontal, que tem sofrido perda de infiltração devido às variaçõe de temperatura, e retirada de vegetação, aumentando o seu escoamento superficial e, por conseguinte, a erosão e a carga de sedimentos que alcançam os leitos fluviais. Verifica-se ainda, encostas erosivas de topo tabuliforme, retilíneas, de direção NE-SW, que podem ter sido originadas por falhamentos de subsuperfície ou ter sido o limite da antiga linha de costa, ou ambos.

Unidade dos Terraços: Esta unidade corresponde a duas gerações de terraços (Terraço interior e Terraço marinho). O interior ocupa a base da encosta erosiva, alinhando-se horizontalmente o nível mais antigo de terraço, com altitude que varia de 8 a 14 metros. É um terraço marinho, que demonstra um padrão de antigas cristas de cordões litorâneos paralelos e separados por zonas intercordões alagadas. São formados também por antigos leques aluviais depositados no sopé do Tabuleiro e retrabalhados posteriormente pelo mar. O Terraço Marinho é separado do Terraço Interior pela planície fluvial do rio Marituba. Sua altitude varia de três a oito metros. Assim como o anterior, é formado por um feixe de cordões litorâneos, resquiciais da regressão marinha. São responsáveis, em conjunto com as formações recifais, pela gênese do pontal triangular onde se localiza o Pontal do Peba. Entre os alinhamentos dos cordões, aparecem depressões que ficam secas no verão e alagadas no inverno, alcançando mais de dois metros de profundidade, e com recursos piscosos disponíveis. Associa-se ainda uma vegetação arbustiva e arbórea de mata decidual. Ainda pertencente à Unidade dos Terraços, a Planície fluvial do rio Marituba está

localizada entre os dois terraços anteriores. Corresponde ao que é localmente conhecido por “várzea ou pantanal da Marituba” e tem cerca de 20 metros de extensão.

Unidade das Dunas: consiste num relevo movimentado, com duas gerações distintas de dunas, que variam pela presença de vegetação associada. As Dunas Pedogenizadas possuem altitude que varia de 8 a 16 metros e são constituídas por areia fina e muito fina, de cor amarelada. Essa formação pode alcançar mais de 600 metros de largura. É predominantemente coberta por coqueirais e vegetação de restinga. Possui uma extensão média de oito quilômetros, horizonte superficial ligeiramente humífero e solo poszolizado. Seu relevo é menos movimentado, e sendo mais antigo, é também mais rebaixado. As dunas móveis são, na sua gênese, mais recentes. Se estendem em linha contínua, desde o sul da ponta triangular onde se localiza o Pontal do Peba, até a foz do rio São Francisco. São depósitos arenosos marinhos, de textura fina a muito fina. Possuem altitude superior a 18 metros, alcançando até mesmo 22 a 27 metros. Seu avanço é notável pelas comunidades locais. É possível ainda, observar o soterramento de coqueirais e vegetação nativa.

Unidade da Planície flúvio-deltaica: Encontra-se no extremo sul da APA, nas proximidades da foz do Rio São Francisco. É limitada pelas dunas móveis a norte e leste, e a oeste pelas dunas pedogeneizadas. Consiste numa planície flúvio-deltaica, drenada pelos riachos da Batinha, Poxim e Baroa.Trata-se de uma área plana, alagadiça, com solos hidromórficos minerais de textura síltico-argilosa, orgânicos e mal-drenados. Sofrem ação marinha e na sua morfologia, apresenta características de área de sedimentação deltaica, com presença de diques naturais que bordejam os canais fluviais, resultante do transbordamento e sedimentação que ocorrem com as cheias que inundam as depressões da planície. As áreas inundadas possuem águas salobras, nas proximidades do estuário e doce quando mais distante. Nesses locais desenvolvem-se plantações de arroz.

Unidade da Planície marinha: é a unidade mais próxima ao mar, que faz limite com o oceano. Possui uma largura média de 1,6 quilômetros e subdivide-se em três unidades distintas:Praia; Pré-Dunas e Depressões colonizadas. As praias se estendem de forma bem marcada, com largura média de 300 metros. Possui areias finas e, na região marinha, recifes de arenito dominam o assoalho marinho. Os depósitos do quaternário possuem cerca de 82 a 125 metros de profundidade, repousando sobre formações Cretáceas. Nas pré-dunas observa-se uma área de relevo movimentado, montes de areia com altitude variando de 0,5 a 2 metros. Têm como fonte de sedimento a areia depositada pelo mar e carreada pelos ventos. Pode possuir vegetação incipiente, atuando como fixadoras parciais das formações arenosas. As Depressões Colonizadoras ficam entre as pré-dunas e as dunas móveis, aparecendo como depressões cobertas por vegetação herbácea. Possuem matéria orgância nos horizontes superficiais, progressivamente maiores quando se aprofunda. O lençol freático pode ser alcançado, em média, aos 70 centímetros de profundidade.

Solos

Na região da APA de Piaçabuçu predominam as deposições sedimentares datadas do Quaternário. No interior da APA a maior parte dos sedimentos são arenosos, quase exclusivamente de areias amareladas de origem marinha. Variações do solo podem ser observadas especialmente nas desembocaduras dos rios e proximidades, assim como nos mangues e planícies aluvias, várzeas e terraços fluviais. Dessa forma, segundo o diagnóstico elaborado em Souza *et alii (*2000), foram encontradas seis classes principais e distintas de solos para a APA de Piaçabuçu. Sua descrição encontra-se a seguir:

Areias Quartzosas: São solos arenosos, quartzosos essencialmente, variando em termos de profundidade. São excessivamente drenados, ácidos e de baixa fertilidade natural. Esses solos são normalmente distróficos, com alumínio trocável baixo a médio, com pouca reserva

de minerais. O horizonte A é fraco e moderado, possuindo de 5 a 50 metros, sendo inexistente em algumas áreas da faixa litorânea. Predominas sobre as depressões colonizadas interdunares, dunas móveis, cordões litorâneos, terraços marinhos e interiores. Em geral não possuem aptdião agrícola nenhuma, exceto para algumas culturas perenes adaptadas como o cajueiro e o coqueiro.

Podzol: compreende solos de sedimentos arenoquartzosos, com horizonte B podzol bem diferenciado e arenoso. São fortemente ácidos e de baixíssima fertilidade natural. O horizonte A varia de 13 a 90 centímetros e o horizonte E possui coloração clara e espessura bastante variável. São arenosos e possuem consistência solta para o solo seco ou úmido, com delimitação bem marcada entre os horizontes A e B. Este último apresenta espessura variável, possuindo concentração iluvial de carbono orgânico e óxidos de ferro, com cores escuras e amareladas e brunadas. Possuem permeabilidade rápida nos horizontes A e E, e lenta no horizonte B. Esse solo tem problema de drenagem e lençol freático apresenta-se superficial, podendo ocorrer também, situações de lenço freático profundo em classes de solo brem drenados. Essa classe de solo se distribui em áreas de relevo plano e suave ondulado, principalemnte nas formações de dunas pedogenizadas. A cobertura vegetal normalmente é campestre ou de floresta subperenifólia ou perenifólia de restinga. No entanto, possui pouca cobertura vegetal nativa nesses solos.

Glei pouco húmico e Glei húmico: são solos mal, ou muito mal drenados, com características gerais decorrentes do excesso de umidade. Possui cores cinzentas, geralmente com partes avermelhadas ou amareladas no horizonte C, em função da gleização. Possui ainda, acumulação de matéria orgânica na parte superficial. São encontrados em várzeas, em áreas deprimidas, planícies flúvio-marinhas e fluviais, sempre vinculadas a alta disponibilidade de água. Não são uniformes nas suas características morfológicas e analíticas, quanto ao perfil, devido à sua gênese. A textura, variável, é geralmente argilosa. Os solos são ácidos, podendo ser eutróficos, distróficos ou álicoss. Nesses locais o lençol freático é frequentemente superficial. Os solos são encharcado, dificultando a agricultura, com exceção do arroz. A diferença entre o Glei Húmico e pouco húmico consiste na expressão dos horizontes superficiais. No Húmico o horizonte A é mais espessso, com cor mais escura e maior teor de matéria orgânica. Os Glei Pouco Húmico têm horizonte A moderado.

Solos orgânicos: São localizados em ambientes hidromórficos, apresentando nos primeiros 40 centímetros de espessura, camadas de constituição orgânica predominante e elevado teor de carbono. Possuem baixa densidade e cores muito escuras, em decorrência da decomposição de resíduos vegetais de ambientes palustres que decomporam-se em produtos orgânicos trasnformados. São distróficos ou álicos, ácidos, e também possuem grandes limitações quanto ao seu uso na agricultura. Distribuem-se em locais de várzeas, depressões, nas proximidades de lagoas, dos rios, entre outros. A cobertura vegetal predominante nesses solos são características de várzea.

Solos aluviais: São solos pouco desenvolvidos, provenientes de deposições fluviais recentes, e que apresentam apenas um horizonte superficial A diferenciado, sobrejacente a camadas estratificadas, que não guardam relação de pedogênese entre si. Ao contrário das outras classes de solo descritas, possui grande potencialidade para a agricultura. Podem ser distróficos ou eutróficos, com horizonte A fraco ou moderado e textura arenosa, média ou argilosa. São solos derivados de sedimentos fluviais, lacustres ou marinhos, em geral, com vegetação de campo ou floresta perenifólia de várzea. É o solo presente nas ilhas fluviais do rio São Francisco.

Podzólicos e Latossolos: Ocorrem nas áreas de tabuleiros, nos municípios de Penedo, Coruripe e Feliz Deserto, com predominância dos Podzólicos amarelos e argila. São solos profundos, derivados de sedimentos terciários, com alguns afloramentos de materiais do Pré-Cambriano. Nos relevos ondulados são encontrados com freqüência os Pdozólicos

amarelos e também seixos rolados próprios para utilização na pavimentação de estradas. Em áreas planas ocorre a presença de Podzólicos amarelos com fragipan e em áreas de bacia com relevo plano Podzólicos acinzentados, com horizonte B textural e também Podzóis com horizonte B cimentado por sílica e\ou alumínio. A vegetação primitiva da área é cerrado e floresta tropical, com unidades geomorfológicas de superfície tabular e falésia fóssil. Os Latossolos Amarelos ocorrem principalmente em área de relevo plano a suave ondulado, no município de Penedo e apresentam um horizonte B latossólico e são derivados de sedimentos areno-argilosos do grupo Barreiras ou de material de cobertura similar.. .

Hidrografia/hidrologia

Hidrografia

Segundo o diagnóstico elaborado em Souza *et alii (*2000), a APA de Piaçabuçu situa-se dentro da Bacia do Litoral Sul, que ocupa a maior extensão do delta do rio São Francisco, no extremo sudeste do Estado de Sergipe. A Bacia drena o município de Piaçabuçu e é composta pelos riachos Retiro, Padrilhas, Camurupim, Potengi e Tumuacum, que podem ser considerados perenes ou temporários de superfície. A drenagem é paralela, de Nordeste para Sudoeste,pela várzea do rio Marituba, correndo entre cristas de antigas praias até a superfície do delta do São Francisco. A superfície que compreende a APA de Piaçabuçu é drenada pelos riachos Camurupim e Potengi, embora haja divergências com os levantamentos cartográficos do IBGE, em cujos mapas estão representados o riacho do Sapo, o rio Batinga, o riacho Pixaim e o riacho da Baroa. O riacho do Sapo atravessa áreas de aluviões com lavouras de arroz no sentido NE-SW com seu curso de 4 km e está fora da APA, mas sua foz, próxima à ilha do Zeca Calmo, é um dos limites da APA. O riacho da Baroa corre por 2 km no sentido sul-norte e é afluente direto do rio São Francisco. O Pixaim também com curso no mesmo sentido e mesma extensão (2 km), deságua no rio Batinga, que por sua vez deságua no São Francisco. Há inúmeros canais de interligação entre esses riachos nas áreas aluvionais, que servem para delimitar propriedades, fonte de água para irrigação e transporte de pessoas através de canoas. As águas do rio Conduípe e seus afluentes, os riachos Diogo e Manoel Lopes, deságuam diretamente no oceano Em seu percurso, desde a nascente ao norte de Feliz Deserto, passa a 300 metros do início da várzea do Marituba, desaguando ao sul do povoado de Pontal do Peba. Com extensão de 13,5 km, sua vazão é pequena e seca em algumas épocas do ano, caracterizando-o como intermitente.

Existem também, dentro da APA, lagoas de água doce (Lagoa da Taboa, Lagoa dos Ossos e Lagoa Mãe d'água), e depressões hodromórficas que são preenchidas pelas águas pluviais nos períodos de maior precipitação e que são aproveitadas pela população para pesca de peixe e camarões e provimento de água.

Qualidade das águas

Foi realizada uma avaliação da qualidade das águas da região onde está localizada a APA de Piaçabuçu, no âmbito do diagnóstico elaborado em Souza *et alii* (2000), com campanhas de medição de parâmetros físico-químicos e bacteriológicos. Foram realizadas coletas de água em 8 pontos situados nos rios São Francisco, Batinga, Marituba e nas lagoas e riacho Conduípe. Os resultados obtidos permitem concluir que a qualidade das águas da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu pode ser considerada como satisfatória, no que se refere aos parâmetros pesquisados (pH, DBO, DQO, Resíduos Sedimentais, Metais Pesados e Coli Total).

2.2.2. CARACTERIZAÇÃO DOS FATORES BIÓTICOS

Vegetação

A APA de Piaçabuçu encontra-se dentro da área de distribuição da chamada Floresta ou Mata Atlântica, conforme definido pelo Decreto nº 750 de 1993. Sua vegetação faz parte de um complexo de ecossistemas atlânticos (IBGE 1993), com variação fisionômica e florística, sobretudo em função das variações edáficas existentes na região.

Ao longo do Diagnóstico, Avaliação e Zoneamento da APA de Piaçabuçu, empreendido por Souza *et alii* (2000), foi realizado um estudo fitogeográfico que culminou na caracterização e mapeamento da vegetação da APA e seu entorno. Foi verificado que a cobertura vegetal da região representa um mosaico fisionômico-estrutural com grande potencial florístico. Foram encontradas fisionomias variáveis, desde ralas e rasteiras, herbáceo-graminosas até vegetação de porte florestal, densa ou não, com indivíduos arbóreos de até vinte metros de altura.

Para fins de zoneamento, no referido estudo, optou-se por categorizar as formas biológicas em grupos relacionados com as unidades fitofisionomicas em associação com fitoambientes específicos. Sendo assim, foi utilizado o critério de correlação existente entre as diversas formações e os demais fatores do ambiente para constituir uma espécie de "zoneamento fitoambiental". As unidades principais são referenciadas em consonância com a terminologia de Veloso *& al*. (1991, 1992), e dessa forma a vegetação da APA de Piaçabuçu pode ser enquadrada em três formações distintas: Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual e Vegetação Pioneira.

Dentro das três categorias, foram discriminadas ainda, diversas formações e unidades, associadas a características específicas de solo e uso antrópico, resultando em seis formações e doze unidades, conforme descrito a seguir.

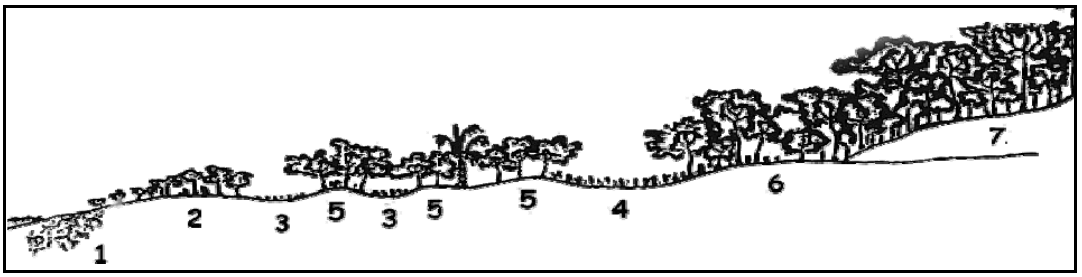


Figura 2-9 – Perfil vegetacional das formações descritas: 1 – Vegetação Pioneira Litorânea; 2 – Transição Fitoecológica; 3 - Vegetação Pioneira Palustre; 4 - Floresta Estacional Decidual dos das Planícies Interlagunares; 5 - Floresta Estacional Decidual dos Terraços Marinhos; 6 – Floresta Estacional Semidecidual dos Tabuleiros; e 7 – Floresta Estacional Semidecidual dos Vales e Encostas. Fonte: Embrapa (2009).

A Floresta Estacional Semidecidual é uma unidade que se estende pela porção norte da região, não tendo representação no interior da APA de Piaçabuçu. Sua vegetação perde as folhas em parte do ano, como forma adaptativa aos dias secos do verão. Três áreas distintas compõem esta região: Formação dos Tabuleiros, Formação dos Vales e Encostas e Formação dos Terraços Aluviais. Essa primeira formação está representada sobre os sedimentos do Grupo Barreiras, com relevo mais aplainado e altitudes variando entre 40 e 70 metros. Possui ainda, uma unidade secundária, correspondente a uma reduzida área em relação ao todo, que se difere da formação original, mas possui ecótipos elevados, alcançando até 30 metros. Alguns dos táxons encontrados são: açoita cavalo (*Luehea* sp), jacarandá (*Macherium* sp), louro (*Ocotea* sp), piquiá (*Aspidosperma* sp), sucupira

(*Bawdichia* sp) e praíba (*Simarouba* sp.), entre outros. A unidade antrópica abrange a maioria da superfície tabular, caracterizada pela perda de quase toda a cobertura original, em prol da cultura canavieira e plantação de coqueiros. A Formação dos Vales e Encostas representa parcelas situadas no conjunto dos sedimentos terciários do Grupo Barreiras, abrangendo os vales e falésias mortas. Apenas uma pequena parcela ainda possui cobertura vegetal original. Sua unidade secundária compreende manchas isoladas e dispersas, com diferentes graus de interferência. O grau de decidualidade é inferior ao da vegetação localizada nos tabuleiros. Sua flora é composta, entre outros, por: jatobá (*Hymenae* sp), ingazeiro (*Inga* sp), sambaquim (*Didymopanax morotoni*), louro (*Ocotea* sp), Angelim amargoso (*Andira* sp), conduru (*Brosimum* sp) e pau de jangada (*Apeiba tibourbon*). A Formação dos Terraços Aluviais apresenta-se como franjas longitudianis à várzea do rio Marituba. A vegetação secundária compreende a maior parte da formação, sendo possível encontrar manchas de vegetação original no seu interior. Seus ecótipos são de grande porte. O subosque pode apresentar variações com estratos característicos, formado, por vezes, por Aráceas e Bromeliáceas, em touceiras isoladas. Essa área é bastante vulnerável, pois instalou-se sobre um solo areno-quartzoso, diminuindo o grau de resiliencia da cobertura vegetal frente a eventuais desmatamentos. Representantes da sua flora são: cajueiro (*Anacardium occidentales*), maçaranduba (*Manilkara* sp), amesca (*Protium heptaphyllum*), cupiúba (*Tapirira guianensis*), louro (*Ocotea* sp), embira vermelha (*Xylopia* sp), saco de boi (*Kielmeyera* sp), carrapatinho (*Oncoba ovata*), entre outras. A faixa antrópica, com dominância espacial, é dominada pelo plantio de coqueiros, árvores frutíferas, lavouras de subsistência e pecuária extensiva.

A Floresta Estacional Decidual pode ser encontrada no interior da APA, na sua porção mais setentrional, se estendendo diagonalmente no sentido NE-SW. Ela está distribuída sobre as formações dos Terraços Marinhos e das Planícies Interlagunares. Nos terraços marinhos, a cobertura vegetal compreende quase toda a formação, porém, está completamente descaracterizada da sua composição original. A maior parte da sua unidade secundária possui cobertura florestal, porém, possui interferências antrópicas e encontra-se altamente fragmentada. Foram identificados os seguintes táxons: Angelim amargoso (*Andira* sp), murici (*Byrsonima* sp), maçaranduba (*Manilkara* sp), piaçava (*Allalea funifera*), amesca (*Protium heptaphyllum*), murta (*Eugenia* sp), entre outros. A unidade antrópica dessa formação se distribui em maior proximidade ao litoral e também dá lugar aos coqueirais e à atividade de pecuária extensiva. Dos raros indivíduos remanescentes, destacam-se o piaçabuçu (*Allalea* sp), angelim amargoso (*Andira* sp), oiticica ou goiti (*Carisia* sp), maçaranduba (*Manilkara* sp), cupiúba (*Tapirira guianensis*), imbaúba (*Cecropia* sp) e pau d'arco roxo (*Tabebuia* sp), entre outros. Ainda com cobertura de floresta estacional decidual, a formação das planícies interlagunares localiza-se na porção central da região da APA, compondo-se por um bloco contínuo, com alta concentração de lagoas em seus domínios. É compreendida apenas por uma unidade secundária, pois as unidades completamente antropizadas possuem sua poligonal pouco expressiva. Nesse local são realizadas atividades de extração vegetal e pecuária extensiva, que afetam a condição original da vegetação. A fisionomia é, em geral, aberta, pelas atividades antrópicas, e também, devido às depressões alagáveis. Os indivíduos arbóreos são, em geral, baixos, variando de 5 a 10 metros. Os caules e folhas são reduzidos, coriáceos ou vítreos, em resposta à estacionalidade prolongada. Possui um subosque dominado por bromeliáceas, mirtáceas, dileniáceas entre outras. Seus principais componentes são: murici (*Byrsonima* sp), amesca (*Protium sp),*cajueiro (*Anacardium occidentales*), cupiúba (*Tapirira guianensis*), jenipaparana (*Tocoyena* sp), cruili (*Mouriria* sp), imbé (*Philodendrum* sp), lacre (*Vismia guianensis*), dentre outros.

A Vegetação Pioneira encontra-se distribuída por quase toda a extensão da APA de Piaçabuçu. Suas subdivisões são: Formação Litorânea, com uma unidade praial ou pré-dunar, unidade depressões e unidade dunas móveis; Formação Aluvial, com uma unidade

antrópica; Formação Palustre com uma unidade secundária; Formação Flúvio-Marinha, com unidade secundária e outra antrópica; e por fim, Formação Flúvio-Palustre, com uma unidade secundária. As espécies mais comuns dessas formações são a aroeira da praia (*Schinus* sp), cajueiro (*Anacardium occidentales*), burra leiteira (*Sapium* sp), gameleira (*Ficus* sp), quixabeira (*Bumelia sartorum*), ameixa (*Ximenia americana*), entre outros.

A Transição Fitoecológica ou Ecótono se divide em Formação das Dunas Subatuais e Formação Encostas de Cascalheiras. Dentre as espécies que aí ocorrem, destacam-se o mandacaru (*Cereus* sp), facheiro (*Pilosocereus* sp), ameixa (*Ximenia americana*), quixabeira (*Bumelia sartorum*), pau-ferro (*Caesalpinia ferrea*), dentre outras.

Fauna

A fauna da Floresta Atlântica e ecossistemas associados é uma das mais ricas em diversidade de espécies e corresponde a uma das cinco regiões do mundo que possuem o maior número de espécies endêmicas (8.567 espécies endêmicas entre plantas vasculares, anfíbios, répteis, aves e mamíferos).

Os altos padrões de diversidade e endemismo resultam em um número freqüente de novas espécies descritas. A grande heterogeneidade ambiental das diferentes regiões do estado, também contribui muito para essa biodiversidade.

A APA de Piaçabuçu pertencente à Província Zoogeográfica Cariri, que está estabelecida em um trecho costeiro e continental da Região Nordeste, abrangendo regiões do Agreste, Zona da Mata e Sertão. Na Mata Atlântica nordestina, as florestas localizadas entre os estados do Rio Grande do Norte e Alagoas estão englobadas pela região biogeográfica do Centro de Endemismo Pernambuco, que possui um dos mais elevados graus de endemismo e ameaça do planeta (Prance, 1987). Nessa região, restam menos que 5,6% de florestas, as unidades de conservação são poucas, cobrindo menos de 0,3% da região, e de tamanho muito reduzido (Silva e Tabarelli, 2001). A maioria não tem infra-estrutura ou um sistema de gestão implantado (Silva e Tabarelli, *op. cit*.), o que representa uma situação comum na Mata Atlântica nordestina.

A descrição da fauna da APA de Piaçabuçu foi realizada utilizando-se compilações de dados e baseando-se nos estudos do Diagnóstico, Avaliação e Zoneamento da APA (Souza *et alii*, 2000) e estudos levantados na área da APA e entorno.

Moluscos

Nos diversos habitats da APA de Piaçabuçu, notadamente dunas, vegetação de restinga e alagados estão identificadas famílias e espécies de moluscos, sendo 13 representantes da classe Gastropoda, distribuídas entre os habitats terrestre e límnico. Do ambiente marinho, são encontradas conchas vazias da espécie *Neritina zebra* sobre as dunas. Entre as espécies a mais abundante é a *Biomphalaria tenagophila*.

Também é confirmada a presença das espécies *Biomphalaria tenagophila* e *B. glabrata*, hospedeiras do verme platelminto *Schistosoma mansoni*, causador da esquistossomose, embora não haja estudos sobre a infestação desses moluscos ou mesmo diagnóstico confirmando a doença na população.

Artrópodes

O grupo Artropoda é o mais numeroso nos limites da APA, tanto em habitats terrestres quanto aquáticos. Espécies como a falsa barata do coqueiro foram registradas em restingas e nos coqueirais. Ninfas e adultos de outras espécies em ambientes aquáticos, as borboletas e lagartas foram registradas em vegetação de restinga. Os aracnídeos da APA, estão representados por dois gêneros de escorpiões: ananteris, cuja espécie não foi identificada e *Tityus*, com as espécies *Tityus neglectus* e *T. pusillus*, e 13 espécies de

aranhas distribuídas em 7 famílias. Essa abundância de aranhas explica-se porque são animais de ampla distribuição, adaptando-se aos diversos habitats, aquáticos inclusive. Na APA de Piaçabuçu foram observadas no solo, na vegetação, sob troncos e em *Bromeliaceae*, seu habitat típico.

Anfíbios

Na Mata Atlântica e ecossistemas associados são conhecidas atualmente 340 espécies de anfíbios, somando-se as ordens Anura e Gymnophiona, sendo que cerca de 24% das espécies de anuros de Mata Atlântica (aproximadamente 80 espécies) são conhecidas apenas em sua localidade-tipo, evidenciando a importância desse grupo.

Nesses ecossistemas, uma situação comum é a ocorrência de espécies raras em locais restritos, aumentando dessa forma as chances de declínios populacionais e extinções, influenciados muitas vezes por desmatamentos.

Os anfíbios da APA de Piaçabuçu são em sua maioria espécies de áreas alagadas, mas também foram encontrados algumas espécies nas restingas e matas: Ololygon pachychrus foi observada em Bromeliaceae na vegetação de restinga, e Eleutherodactylus SP. Tanto em Bromeliaceae como no folhiço da mata e Leptodactylus labyrinthicus foi encontrado sob tronco na restinga. Pseudopaludicola SP., a espécie de maior ocorrência, foi encontrada tanto no solo úmido da vegetação rasteira próxima às dunas da praia, como nas áreas alagadas da encosta oeste das dunas.

Répteis

Grande parte da fauna de répteis apresenta ampla distribuição geográfica, ocorrendo em outras formações como a Amazônia, Cerrado e até na Caatinga. No entanto, são conhecidas muitas espécies endêmicas dos ecossistemas atlânticos como, por exemplo, o jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latirostris*) (MMA,2000), outrora abundante na área da APA, e que hoje encontra-se na lista das espécies ameaçadas de extinção.

Foram identificadas 21 espécies de répteis terrestres e de água doce na APA de Piaçabuçu, distribuídas nos diferentes habitats. Duas espécies de répteis, além do *Caiman latirostris* habitam os alagados da encosta oeste das dunas: *Phrynops tuberculatus*, um cágado aquático, e *Helicops Leopardinus* (serpentes, Colubridae), muito comum nos alagados e mais facilmente avistados à noite. A fauna herpetológica terrestre é constituída por espécies de formações abertas, mas também por epécies de floresta, como *Coleodactylus meridionalis*, *Anolis fuscoaurauratus* e *Anotosaura sp*. Entre as espécies de áreas abertas, na maioria generalistas, destacam-se Mabuya macrorhyncha, que vive em touceiras de bromeliáceas e Mabuya heathi, um lagarto terrícola que prefere lugares limpos, no capinzal, ambas na área de vegetação de restinga da APA. Os microteídos Gymnophthalmus multiscutatus e Micrablepharus maximiliani foram observados na vegetação de restinga, sob folhiço úmido e sombreado

Aves

O Brasil é considerado o terceiro país em relação a diversidade de aves (Mittermeier *et alii*., 1997), apresentando cerca de 1700 espécies (Sick, 1997), distribuídas entre cinco grandes biomas.

A Mata Atlântica e região costeira apresentam uma das mais elevadas riquezas de aves do planeta, com 1020 espécies. É um importante centro de endemismo, com 188 espécies endêmicas e 104 ameaçadas de extinção. Estas espécies encontram-se ameaçadas principalmente pela destruição de hábitats, pelo comércio ilegal e pela caça seletiva de várias espécies.

O comportamento conspícuo das aves, relativa facilidade de identificação, rapidez de amostragem e grande diversidade, fazem do grupo adequado para a determinação e identificação de áreas prioritárias para a conservação (Stotz *et alii*., 1996)

De acordo com Stotz *et alii* (1996), algumas espécies do grupo podem servir como bioindicadores ambientais.necessitando de proteção espécies especialistas a determinados habitats, endemicas, raras e sensíveis a distúrbios ambientais. Os animais podem estar sob risco de extinção se apresentarem uma ou mais dessas caracteristicas. Logo, áreas onde ocorram varias espécies com essas caracteristicas juntas em bom estado de conservação merecem maior atenção e realização de programas de conservação.

Na APA de Piaçabuçu foram observadas 11 espécies de aves, distribuidas nos diferentes habitats, na maioria generalista. *Crypturellus noctivagus*, espécie brasileira ameaçada de extinção e Cyanocorax cyanopogon, tipicas da caatinga nordestina, foram observadas nas restingas da APA, além de *Mimus gilvus*, espécie típica das restingas brasileiras (Teixeira, 1988). Rosthramus sociabilis, utiliza a APA e adjacências para alimentação, reprodução e dormitório. Pandion haleaetur, espécie migratória e piscívora e com população em declínio devido à poluição das águas com biocidas, sobretudo o DDT (Sick, 1984) e *Falco peregrinus*, universalmente considerado ameaçado de extinção e protegido por acordo internacional utilizam o conjunto de alagados, praias e restingas da APA como “pontos de parada”. O Centro de Estudos de Migração de Aves – Cemave vem realizando pesquisas na APA desde a década de 80, monitorando principalmente espécies litorâneas.

Mamíferos

Os mamíferos são os maiores exploradores dos recursos da Terra, ocorrendo desde o topo de montanhas ás profundezas dos mares, até mesmo no céu noturno (Pough, 1996), variando seu peso desde muitas toneladas a poucos gramas.

São animais dificilmente observados por possuírem na maioria das vezes hábitos crepusculares e noturnos. Entretanto sinais deixados por eles como fezes, tocas, restos alimentares e pegadas podem fornecer sua identificação (Becker & Dalponte, 1999).

Existem aproximadamente 4809 espécies de mamíferos mundialmente descritas, sendo o Brasil privilegiado por possuir cerca de 545 espécies, distribuídas em 11 ordens: Didelphimorphia, Xenarthra, Primates, Chiroptera, Carnivora, Rodentia, Cetacea, Sirenia, Perisodactyla, Artiodactyla e Lagormorpha (Câmara & Murta, 2003). Pequenos mamíferos e morcegos são de maior representatividade. Além disso, os primeiros podem ser considerados como uma das maiores fontes de alimento para predadores de maior porte (Dietz, 1983).

Pequenos mamíferos são importantes como espécies bioindicadoras, úteis para a determinação da qualidade ambiental e como fator indispensável para recuperação de áreas degradadas (Franklin, 1993).

Os morcegos são considerados essenciais para a manutenção, conservação e recuperação de habitas, além de servirem como bioindicadores desempenham um papel muito importante, pois são polinizadores (quiropterogamia) e dispersores (quiropterocoria) de plantas (Gardner, 1977; Mello, 2002; Passos & Passamani, 2003, Passos & Graciolli, 2004).

A caracterização da mastofauna na APA de Piaçabuçu é resultante dos estudos realizados por Souza *et alii* (2000) para subsidiar o Diagnóstico, Avaliação e Zoneamento da APA.

As informações sobre a mastofauna da APA nesses estudos foram obtidas principalmente através de entrevistas com moradores e caçadores locais, ou através de método indireto de observação (análise de pegadas, fezes e restos de animais). Apenas duas espécies de roedores foram capturados com armadilhas: *mus musculus e Oryzomys sp*. Podem ser encontradas também as espécies: sagüi *Callitrhix jacchus*, duas espécies de marsupiais

Didelphis sp. e *Marmosa sp*., a cutia *Dasyprocta sp*., a raposa *Cerdocyon thous*, a paca *Agouti paca* e a Lontra *Lutra longicaudis*, espécie ameaçada de extinção.

Relatos de moradores citam a presença comum dos carnívoros - o *Cerdocyon thous* (cachorro-do-mato), muito comum na região e com ampla distribuição no Brasil; o guaxinim *Procyon cancrivorus*, a irara *Eira barbara*, jaguatirica *Leopardus pardalis* e o gato-do-mato *Leopardus tigrinus*.

Vetores de doenças

Os roedores, mais precisamente o *Rattus novergicus*, potencial transmissor de leptospirose, é encontrado em toda a área da APA, principalmente em áreas urbanas, nas quais o excesso de matéria orgânica na forma de lixo, depositada inadequadamente nas vias públicas ou mesmo dentro de rios, é sua principal fonte de alimento.

2.3 PATRIMÔNIO CULTURAL MATERIAL E IMATERIAL

A história da região sul-alagoana é bastante rica, representando um referencial cultural, econômico e social importante na formação brasileira.

Apesar desse contexto histórico relevante, especificamente na região de entorno da APA de Piaçabuçu existem poucos sítios históricos tombados. Ainda assim, os quatro bens tombados, existentes no Município de Penedo são reconhecidos ou alvo de visitação e contemplação de várias pessoas. São edificações que consistem em bens tombados segundo informações do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) (ver Tabela 2-2). No interior da APA não existem registros de nenhum bem tombado pelo Iphan.

Tabela 2-2 - Lista de bens materiais tombados na região da APA de Piaçabuçu. Dados do Iphan (2008).

Município	Processo	Nome do Bem
Penedo	0310-T	Convento e Igreja Santa Maria dos Anjos
Penedo	0740-T-64	Igreja de Nossa Senhora da Corrente
Penedo	0740-T-64	Igreja de São Gonçalo Garcia
Penedo	1201-T-86	Conjunto arquitetônico, paisagístico e urbanístico

Fonte: Iphan (2008).

O conjunto arquitetônico, paisagístico e urbanístico da cidade de Penedo é registrado pelo Iphan como tombamento arqueológico, etnográfico e paisagístico.

Ainda existem diversos outros atrativos cênicos, turísticos que não encontram-se tombados pelo Iphan, mas que são muito reconhecidos pelas comunidades e visitantes:

Além dos bens materiais, tombados ou não, a região da APA possui um rico patrimônio imaterial, representado pelas festividades, eventos, mostras e diversas outras exposições que ocorrem ao longo de todo o ano, especialmente no Município de Piaçabuçu e seus povoados. Esses eventos estão listados no item 2.3.5. Eventos, Exposições e Festivais.

2.3.1. CONVENTO E IGREJA SANTA MARIA DOS ANJOS

Localizado em Penedo, mais especificamente na Praça Rui Barbosa, é também conhecido por Convento dos Franciscanos ou Residência Maria dos Anjos

Foi registrado no livro histórico do Iphan sob o número 185 em 29 de dezembro de 1941 e também no livro de belas artes desse instituto, na mesma data, sob o número 252-A.

Segundo dados do Iphan (2008), o primeiro convento foi fundado em 1661, a pedido dos habitantes. O novo convento começou a ser construído em 1682, ficando prontas a capela-mor e a igreja da ordem terceira em 1689. Em 1694 estavam prontos os dormitórios dos religiosos. No século XVIII, o Convento teve sua arquitetura bastante enriquecida. Os adornos em pedra tem motivos fitomórficos, conchóides e de figuras humanas atarracadas e infantis que criam uma fantasia barroca muito criativa. O exterior do convento é sóbrio seguindo a linha das demais casas franciscanas do Brasil. O interior tem talha do século XVIII, em estilo rococó, onde se conserva a tradição da talha barroca do norte de Portugal. O interior da igreja tem influência das igrejas baianas.

O tombamento inclui todo o acervo do convento, de acordo com a Resolução do Conselho Consultivo da SPHAN, de 13/08/85, referente ao Processo Administrativo nº 13/85/SPHAN.

2.3.2. IGREJA DE NOSSA SENHORA DA CORRENTE

Também conhecida por Igreja dos Lemos, foi incrita no livro histórico do Iphan sob o número 373 em 28 de julho de 1964.Está localizada na Praça Doze de Abril, na sede municipal de Penedo, Estado de Alagoas.

Com um exterior típico das igrejas de mesmo período, chama a atenção pela unidade de decoração do seu interior. Destacam-se os retábulos em estilo neoclássico, de influência baiana e decorados à imitação de mármore; a pintura do forro da capela-mor em tons vermelhos e azuis escuros; os púlpitos finamente entalhados; e a azulejaria de fabricação lisboeta de mesmo artista que fez os azulejos do antigo convento dos Loios, de Refogos do Lima, sendo dez painéis, oito no corpo da igreja e dois na capela-mor.

O tombamento inclui todo o seu acervo, de acordo com a Resolução do Conselho Consultivo da Secretaria de Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (SPHAN), de 13 de agosto de 1985, referente ao Processo Administrativo nº 13/85/SPHAN.

2.3.3. IGREJA DE SÃO GONÇALO GARCIA

Também conhecida como Igreja de São Gonçalo Garcia dos Homens Pardos, consistia numa capela primitiva construída por ermitões e, a atual começou a ser construída em 1758 quando a irmandade homônima foi organizada. Como consta no pódio, a pedra fundamental foi lançada em dezembro de 1759. A fachada e o interior têm excelente trabalho de cantaria. As torres foram alteradas e comprometeram o equilíbrio original do monumento, os retábulos neoclássicos têm talha semelhante aos de Salvador, o lavabo da sacristia, de pedra calcárea, tem desenho rococó e carrancas são usadas nos pedestais das ombreiras da porta principal como nos retábulos protobarrocos espanhóis. O frontispício é trabalhado em pedra com motivos barrocos, os cortes de pequena profundidade lembram a ourivesaria. O altar-mor é em estilo barroco, lateralmente ao arco-cruzeiro, os dois altares de canto são em estilo neoclássico e os quatro altares colaterais são semelhantes à talha neoclássica de Salvador (Iphan, 2008).

Está localizada na Avenida Floriano Peixoto. Seu tombamento consta no livro histórico do Iphan com a inscrição n° 374, realizado em 28 de julho de 1964 e inclui todo o seu acervo, de acordo com a Resolução do Conselho Consultivo da SPHAN, de 13 de agosto de 1985, referente ao Processo Administrativo nº 13/85/SPHAN.

2.3.4. CONJUNTO ARQUITETÔNICO, PAISAGÍSTICO E URBANÍSTICO

Com a inscrição número 113 do livro arqueológico, etnográfico e paisagístico do acervo Noronha Santos (Iphan, 2008), desde 30 de outubro de 1996, o conjunto histórico e paisagístico da cidade de Penedo tem origem na margem esquerda do Rio São Francisco com o prolongamento do eixo da rua Quinze de Novembro e seguindo por marcos diversos, estabelecidos no Beco do Barroso, na Avenida Getúlio Vargas, rua do Amparo, Beco da Preguiça, rua São Francisco, rua Perilo Gomes, rua Nilo Peçanha e Ulisses Batinga, travessa do Mercado, Praça Costa e Silva, rua Sabino Romariz, rua São Miguel, Igreja de São Gonçalo Garcia, rua Joaquim Nabuco, Avenida Duque de Caxias, até a margem esquerda do rio São Francisco, fechando o perímetro.

2.3.5. EVENTOS, EXPOSIÇÕES E FESTIVAIS

O povoado do Pontal do Peba é conhecido regionalmente por promover eventos pesqueiros como a Gincana de Pesca de Arremesso (sempre na primeira quinzena de novembro). Nos seus 26 quilômetros de extensão, dentro da APA de Piaçabuçu.

O município possui ainda festividades em boa parte do ano: Bom Jesus dos Navegantes (fevereiro), Micapeba (março), Emancipação Política (31 de maio), Juninas (23 e 24), Festival da Pilombeta (setembro), padroeiro São Francisco de Bórgia (10 de outubro), Gincana de Pesca e Arremesso (novembro).

2.4 CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

2.4.1. MUNICÍPIO DE PIAÇABUÇU

O município de Piaçabuçu faz parte da microrregião de Penedo, que por sua vez está inserida na Mesorregião do Leste Alagoano. Faz divisa com os municípios de Penedo e Feliz Deserto e ao Sul com municípios do estado de Sergipe. Fica a 134 Km da capital do estado (Maceió), cujo acesso se dá pela rodovia AL 101.

Possui uma área de 240 Km² e de acordo com a contagem populacional do IBGE de 2007 tem uma população de 17.466. A densidade populacional é de aproximadamente 72,77 hab./Km², enquanto no Brasil em 2008 esta relação é de 22 hab./km². A população urbana constitui aproximadamente 61% da população total e a rural representa 39%. Para o estado de Alagoas e Brasil o percentual de população urbana era de 83,48% e 68,69%, respectivamente. Enquanto que em Alagoas viviam no meio rural 31,31% e no Brasil 16,52% da população.

Tabela 2-3 - Evolução populacional de Piaçabuçu – 1991 a 2007

População			
1991	**1996**	**2000**	**2007**
16.914	15.884	16.775	17.466

Fonte: IBGE / SIDRA

Em 2007 o município de Piaçabuçu possuía 0,57% da população do estado de Alagoas. É interessante observar que houve uma leve diminuição populacional de 1991 para 2000. Não é tão relevante o percentual da queda, mas a constatação do fenômeno em si, já que tal situação não ocorreu nem no nível estadual nem no nacional. Por outro lado, observa-se o mesmo fenômeno em outros dois municípios da microrregião, Porto Real do Colégio e Igreja Nova.

2.4.2. SÍNTESE DA SITUAÇÃO SÓCIO-ECONÔMICA DA APA DE PIAÇABUÇU

População

Em 2000 a população economicamente ativa do município de Piaçabuçu – PEA – correspondia a 32,84% da população, sendo que este total se desdobrava em 62,20% de homens e 37,80% de mulheres. A PEA desocupada era de 16,55%, dos quais 47,15% era do sexo masculino e 52,85% era do sexo feminino. Os números indicam algum desequilíbrio na taxa de ocupação entre homens e mulheres, já que enquanto entre os 62,20% (3.647) de homens da PEA somente 11,8% (430) se encontravam desocupavam, entre as mulheres que representavam 37,84% (1.862) da PEA havia um contingente de 25,88% (482) desocupado. Isso evidencia a falta de oportunidade de trabalho mais concentrada para o sexo feminino.

O Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, medido em 2000, mostra Piaçabuçu com um IDH-M de 0,613. Entre os 101 municípios de Alagoas, Piaçabuçu tinha o 22º melhor IDH-M do estado. Na microrregião de Penedo tinha o 2º melhor índice. Nos componentes renda, longevidade e educação, o IDH-M era, respectivamente, 0,510, 0,658 e 0,670.

Trabalho e renda

No aspecto do emprego formal o município apresenta uma situação bastante frágil, porém similar à realidade dos municípios brasileiros de pequeno porte. Contudo, conforme os dados apresentados na tabela a seguir, percebe-se a existência de poucos empregos formais levando em consideração o número da população. Além do mais, os empregos estão extremamente concentrados em um único setor que é a administração pública, com 561 postos de trabalho, o que representa 81% do emprego formal no município. Em seguida vem serviço e comércio, respectivamente, porém com uma participação próxima em termos percentuais. Destaca-se a ocupação das mulheres das vagas de emprego formal oferecidas no município, já que elas estão em 68% dos postos de trabalho. Dentro dos setores que oferecem emprego formal as mulheres representam o maior contingente somente na administração. Já os homens são maioria no comércio, serviços, construção civil e agropecuária. Estes dois últimos são tradicionalmente ocupados por indivíduos do sexo masculino.

Em relação à idade dos trabalhadores, chama a atenção a baixa participação dos jovens entre 16 e 24 anos, que ocupam somente 28 vagas do trabalho formal, o que totaliza 4% de participação.

Tabela 2-4 - Número de emprego formal em Piaçabuçu, por setor, em dezembro de 2007

Indicadores	Masculino	Feminino	Total
Total das atividades	**221**	**469**	**690**

Extrativa mineral	0	0	0
Indústria de transformação	2	2	4
Serviços industriais de utilidade pública	0	0	0
Construção civil	5	0	5
Comércio	33	18	51
Serviços	50	12	62
Administração pública	124	437	561
Agropecuária	7	0	7
Idade de 16 a 24 anos	**15**	**13**	**28**

Fonte: RAIS/2007 – MTE

Tabela 2-5 - Ocupações com maior número de vagas do emprego formal em Piaçabuçu, em dezembro de 2007

Ocupações com maior estoque		**Masculino**	**Feminino**	**Total**
CBO 991405	Trabalhador da manutenção de edificações	5	111	116
CBO 231205	Professor da educação de jovens e adultos do ensino fundamental (1ª a 4ª série)	4	67	71
CBO 232105	Professor do Ensino Médio	2	54	56
CBO 411010	Assistente administrativo	19	29	48
CBO 515105	Agente comunitário de saúde	5	31	36

Fonte:RAIS/2007-MTE

Em relação à remuneração média no emprego formal, a observação mais contundente é a de que as mulheres recebem menos do que os homens em todos os setores nos quais participa do emprego formal em Piaçabuçu. Em média as mulheres recebem 14% a menos do que os homens. A remuneração média de homens e mulheres no município, considerando todos os setores, é de R$ 604,00. O setor que tem remuneração mais alta é a construção civil (R$ 941,02) e a mais baixa é da agropecuária (R$ 390,00). A diferença de remuneração entre homens e mulheres no contingente de trabalhadores formais entre 16 e 24 anos se repete, porém com uma diferença de 7% a mais para os trabalhadores do sexo masculino. No entanto, é sensível a diferença de salário entre esta faixa etária e os demais

trabalhadores. Enquanto a remuneração média destes últimos é de R$ 604,54 a média dos salários recebidos por jovens entre 16 e 24 anos é de R$ 435,74. Uma diferença de quase 28%.

Tabela 2-6 - Remuneração média de empregos formais em Piaçabuçu e os salários médios das ocupações com maior número de trabalhadores – dez/2007

Indicadores		Masculino	Feminino	Total
Total das Atividades		**663,72**	**576,66**	**604,54**
Extrativa Mineral		0,00	0,00	0,00
Indústria de Transformação		570,00	390,00	480,00
Serviços Industriais de Utilidade Pública		0,00	0,00	0,00
Construção Civil		941,02	0,00	941,02
Comércio		460,94	409,08	442,64
Serviços		685,27	628,07	674,20
Administração Pública		714,77	583,01	612,13
Agropecuária		390,00	0,00	390,00
Idade de 16 a 24 anos		**450,51**	**418,69**	**435,74**
Ocupações com maiores estoques		**Masculino**	**Feminino**	**Total**
CBO 991405	Trabalhador da manutenção de edificações	472,84	395,45	398,78
CBO 231205	Professor da educação de jovens e adultos do ensino fundamental (primeira a quarta série)	930,88	558,71	579,67
CBO 232105	Professor de artes no ensino médio	605,38	617,35	616,92
CBO 411010	Assistente administrativo	726,94	564,62	628,87
CBO 515105	Agente comunitário de saúde	472,59	475,93	475,46

Fonte: RAIS/2007 - MTE

Considerando a variação das vagas de emprego, no cômputo geral entre demissões e admissões o município perdeu 1 (um) posto de trabalho formal entre dezembro de 2006 e dezembro de 2007. Sendo que os homens tiveram aumento de 3 novos postos e as mulheres perderam 4 vagas de trabalhos formais. Em termos de faixa etária os trabalhadores entre 16 e 24 anos perderam 12 vagas. Quando se observa a dinâmica do emprego em 2008 os resultados são piores, já que no total houve um saldo negativo de 12 postos de trabalho. Ou seja, 12 vagas de emprego formal foram extintas, com destaque para o setor de serviços que cortou 10 vagas.

Tabela 2-7 - Variação do emprego formal entre dezembro de 2006 e dezembro de 2007.

Indicadores	Masculino	Feminino	Total
Total das atividades	**3**	**-4**	**-1**

Extrativa mineral	0	0	0
Indústria de transformação	0	2	2
Serviços industriais de utilidade pública	-1	0	-1
Construção civil	5	0	5
Comércio	6	3	9
Serviços	-2	-2	-4
Administração pública	-4	-7	-11
Agropecuária	-1	0	-1
Idade entre 16 e 24 anos	**-6**	**-6**	**-12**

Fonte: CAGED/MTE

Tabela 2-8 - Flutuação do emprego formal de janeiro a dezembro de 2008.

Indicadores	Admissões	Desligamentos	Saldo
Total das atividades*	**14**	**26**	**-12**
Extrativa mineral	0	0	0
Indústria de transformação	1	1	0
Serviços industriais de utilidade pública	0	0	0
Construção civil	0	0	0
Comércio	8	5	3
Serviços	5	15	-10
Administração pública	0	0	0
Agropecuária	0	5	-5

*No total estão incluídos os ignorados.
Fonte: CAGED/MTE

Quando se compara a remuneração média nos três setores que tiveram novas contratações durante o exercício de 2008 com a remuneração média dos mesmos setores em 2007, percebe-se que nos setores de indústria de transformação e serviços a remuneração reduziu. Isso pode indicar que as admissões foram nos escalões mais baixos das empresas, e, portanto oferecem remuneração menor. Ou então aponta para uma precarização dos postos de trabalho formal nestes dois setores. Já no comércio houve elevação da remuneração média em de 2007 para 2008. Neste caso, pode sugerir uma real melhora nos salários do setor ou contratações em cargos que tem remuneração.

Tabela 2-9 - Salário médio de admissão entre janeiro e dezembro de 2008, por setor.

Indicadores	Salário médio das Admissões (R$)
Total das atividades	
Indústria de transformação	415,00
Comércio	505,63
Serviços	593,20

Fonte: CAGED/MTE

Pobreza e desigualdade

Abaixo os dados mostram um quadro comparativo entre os municípios da microrregião de Penedo a qual pertence Piaçabuçu e o estado de Alagoas sobre o índice de Gini, que mede o nível de desigualdade, e a incidência da pobreza entre a população. Piaçabuçu tem um índice de Gini que se aproxima dos outros municípios da microrregião (0,40) e abaixo do nível de Alagoas (0,47). Apesar de apresentar um índice de Gini comparável com outros municípios e estados das regiões Sul e Sudeste, observa-se uma incidência da pobreza extremamente elevada. Ou seja, no município de Piaçabuçu 60,13% da população encontra-se em situação de pobreza. Este percentual também se aproxima do das outras cidades e do estado de Alagoas.

Tabela 2-10 - Dados de pobreza e desigualdade – 2003

Nível territorial	Índice de Gini (%)	Incidência da pobreza (%)
Brasil		
Alagoas	0,47	59,54
Piaçabuçu	**0,40**	**60,13**
Feliz Deserto	0,35	64,52
Penedo	0,44	60,62
Igreja Nova	0,40	53,07
Porto Real do Colégio	0,40	53,78

Fonte: IBGE

Educação

No aspecto educacional observa-se uma grande diminuição no número de matrículas na passagem do ensino fundamental para o ensino médio. Constata-se uma queda de 551% de alunos. No ensino fundamental há 23,47 alunos para cada professor e no ensino médio são 38,55 alunos por docente.

Tabela 2-11 - Ensino – matricula e docentes: 2007

Item	Ensino fundamental	Ensino médio
Matrículas	4.248	771
Docentes	181	20

Fonte: IBGE

Em relação ao número de docentes por segmento, o município distancia-se da dinâmica estadual e nacional. Quando aglomerados por segmentos, observa-se que em Piaçabuçu apenas 8,6% dos docentes estão no Ensino Médio, enquanto que no Brasil e em Alagoas este percentual sobre para 12,3%. Para o Ensino Fundamental, segmento escolar que concentra a maior parte dos professores do município, a distribuição fica assim para os níveis comparados: Brasil 66,4%, Alagoas 72,9% e Piaçabuçu 77,7%. Já para o ensino pré-escolar Piaçabuçu reserva 13,7%, Alagoas 14,8% e Brasil 21,2% dos docentes.

Na questão dos estabelecimentos educacionais, a distribuição do número de escolas por segmento apresenta dinâmica diferente em relação ao Brasil e ao estado de Alagoas. Há uma concentração de escolas no ensino pré-escolar (41,9%) e escassez de estabelecimentos para o ensino médio (3,2%). Para o ensino fundamental o percentual se equipara aos índices de Alagoas e Brasil.

Tabela 2-12 - Distribuição de escolas por segmento (%)

Local	Segmento escolar		
	Ensino pré-escolar	Ensino fundamental	Ensino médio
Brasil	8,6	54,5	36,9
Alagoas	5,5	58,0	36,4
Piaçabuçu	41,9	54,8	3,2

Fonte: IBGE

No censo de 2000, havia no município, uma taxa de 33,87% de analfabetos, sendo que a incidência era de 37,47% entre os homens e 30,33% entre as mulheres.

No quadro 10 podem ser observados os resultados do índice que mede o desenvolvimento da educação básica (IDEB) e podem ser comparados o município de Piaçabuçu, Alagoas e Brasil na evolução dos anos 2005 e 2007. Em todos os índices o município se encontra abaixo dos resultados dos outros dois níveis. É interessante observar ainda que nos anos finais do ensino fundamental o desempenho da rede municipal de Piaçabuçu piorou de 2005 (2,2) para 2007 (2,0). Além dessa queda, em 2007 apresentou o pior resultado, neste segmento, entre os municípios da microrregião de Penedo. Dos municípios pertencentes a

essa microrregião, somente Porto Real do Colégio diminuiu os dois índices (anos iniciais e anos finais do ensino fundamental) de 2005 para 2007.

Tabela 2-13 - IDEBs observados em 2005 e 2007 na rede Municipal (Piaçabuçu), Alagoas e Brasil

Nível territorial	Anos iniciais do Ens. Fundamental		Anos finais do Ens. Fundamental		Ensino Médio	
	2005	2007	2005	2007	2005	2007
Brasil	3,8	4,2	3,5	3,8	3,4	3,5
Alagoas	2,9	3,3	2,5	2,7	2,8	2,6
Piaçabuçu	2,6	3,1	2,2	2,0	---	---

Fonte: Ministério da Educação / INEP

Tabela 2-14 - IDEBs observados nos municípios da Microrregião de Penedo

Nível territorial	Anos iniciais do Ens. Fundamental		Anos finais do Ens. Fundamental	
	2005	2007	2005	2007
Feliz Deserto	2,4	3,5	2,0	2,9
Igreja Nova	2,5	2,9	---	2,3
Penedo	3,0	3,4	2,1	2,5
Porto Real do Colégio	2,6	2,5	3,1	2,6
Piaçabuçu	2,6	3,1	2,2	2,0

Fonte: Ministério da Educação / INEP

É válido observar que em 2000 a taxa de analfabetismo total era de 33,87% da população. Quando observada por sexo, a taxa era de 37,47 entre os homens e 30,33% entre as mulheres.

Saúde

Os dados relativos à saúde mostram a existência de 10 estabelecimentos para atender a população do município e 6 leitos para internação, sendo todos eles do Sistema Único de Saúde. Dos estabelecimentos de saúde, somente um tem condições de realizar internações e serviços de emergência. Isso dá uma relação de um leito para cada 2.911 habitantes. Existem ainda 11 leitos para clínica geral. Existem 8 médicos na rede de saúde do município, o que dá uma média de 2.183 hab./médico. (DATASUS)

Em relação a recursos financeiros, no ano de 2008 foram repassados ao município de Piaçabuçu pelo SUS para o custeio das despesas com a área da saúde um total de R$ 1.638.101,98, o que equivale a R$ 93,79 por habitante. (DATASUS)

No ano de 2007 a morbidade hospitalar foi de 50% de homens e 50% de mulheres. Enquanto que no estado de Alagoas e no Brasil este percentual foi de, aproximadamente, 55% de homens e 45% de mulheres. As doenças que causaram os óbitos foram as seguintes como respectivo número de ocorrências: doenças infecciosas e parasitárias (3), doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas (2), doenças do aparelho circulatório (3), doenças do aparelho respiratório (2), doenças do aparelho digestivo (3), doenças originadas no período perinatal (4), sintomas, sinais e achados anormais em exames clínicos e laboratoriais (1) (dados do IBGE).

Economia

A economia de Piaçabuçu é dinamizada, principalmente, pelos seguintes setores, em ordem de participação na composição do Produto Interno Bruto (PIB): serviços, agropecuária e indústria. Essa situação difere nos níveis estadual (Alagoas) e nacional, onde a formação do PIB, por ordem de volume de participação, é composto pelo setor de serviços, seguido pela indústria e por último vem o setor agropecuário. A composição do PIB municipal em 2006 pode ser observada na **Figura 2-10**, sendo que o setor de serviços participou com 32.460 mil reais, a agropecuária com 11.517 mil reais e a indústria 3.259 mil reais.

Em 2006 o PIB per capta foi de R$ 2.960 no município, enquanto que no estado de Alagoas foi R$ 4.687,00. Entre os municípios da microrregião a qual pertence, Piaçabuçu tem o segundo menor PIB *per capita*, ficando a frente somente de Porto Real do Colégio (R$ 2.149,00).

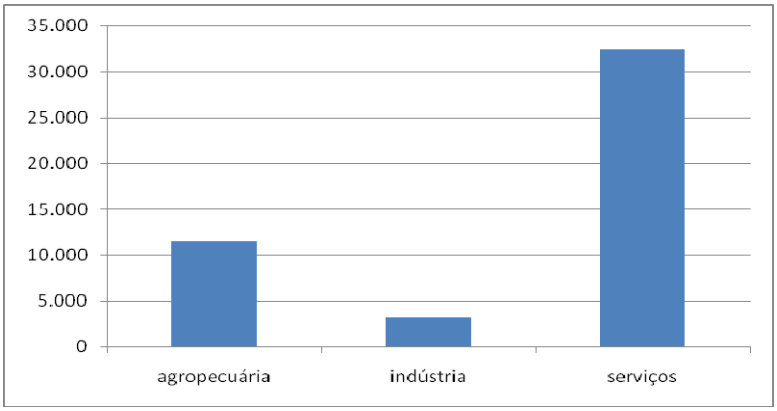


Figura 2-10 – Composição do PIB de Piaçabuçu em 2006 (em mil reais). Fonte: (IBGE)

A estrutura empresarial em 2006 é apresentada no quadro a seguir. No que diz respeito a número de unidades, o setor de comércio em geral é o que apresenta o maior volume de empresas. Mas quando se observa os salários, o setor de intermediação financeira com apenas 6 unidades empresariais se destaca. Neste quesito o comércio fica em segundo lugar, pelo setor de transporte, armazenagem e comunicações e depois alojamento de alimentação.

Tabela 2-15 - Estrutura empresarial de Piaçabuçu em 2006.

Tipo de empresa	Nº de unidades locais	Pessoal ocupado total	Pessoal ocupado assalariado	Pagamentos em salários (R$)
Pesca	1	---*	---	---
Indústrias de transformação	12	23	2	14.000,00
Produção de eletricidade, gás e água	1	---	---	---
Construção	2	---	---	---
Comércio, reparação de veículos automotores, objetos pessoais e domésticos	126	128	41	204.000,00
Alojamento e alimentação	9	32	25	102.000,00
Transporte, armazenagem e comunicações	5	24	22	177.000,00
Intermediação financeira, seguros, previdência complementar e serviços relacionados	6	6	6	244.000,00
Atividades imobiliárias, aluguéis e serviços prestados às empresas	2	---	---	---
Administração pública, defesa e seguridade social	2	---	---	---
Educação	11	11	---	---
Outros serviços coletivos, sociais e pessoais	18	14	4	19.000,00

*Dado não disponível.

Fonte: IBGE

A produção agrícola está concentrada no cultivo de lavouras permanentes, sendo que a maior participação fica por conta da plantação de Côco-da-baía, com área de 2.340 ha. As demais lavouras permanentes (Banana, Manga e Laranja) são pouco expressivas. No âmbito de lavouras temporárias o único cultivo praticado no município é o arroz.

Na pecuária existe criação de bovinos, caprinos, ovinos, suínos e aves.

Observa-se que o setor agropecuário participa com aproximadamente 23% do município, ocupa 734 pessoas sem vínculo de parentesco com o produtor e 586 sem vínculo, mas gera somente 7 empregos formais.

Tabela 2-16 - Área destinada a produção agrícola por tipo de cultivo em 2006.

Lavoura temporária	Área (ha)	Lavoura permanente	Área (ha)
Arroz	150	Banana	13
		Côco-da-baia	2.340
		Manga	20
		Laranja	1

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário 2006.

Tabela 2-17 - Área total da produção agropecuária e número de estabelecimentos – 2006.

Lavoura temporária		Lavoura permanente		Estabelec. agropecuários	
Área	Nº estabelec.	Área	Nº estabelec.	Área (ha)	Nº total
51	22	3.801	314	5.032	328

Fonte: IBGE – Censo Agropecuário 2006.

Economia solidária

Em Piaçabuçu os projetos auto-gestionários de geração de trabalho e renda envolvem aproximadamente 1.200 pessoas, o que representa 6,87% da população do município. É um indicador importante num contexto de escassez de empregos formais, e este número se torna ainda mais relevante quando considerada somente a população economicamente ativa (PEA). Conforme dados da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) no município de Piaçabuçu existem três (3) empreendimentos de economia solidária (EES). Dois deles estão organizados em forma de associação e possuem o Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e o outro funciona como grupo informal e não tem CNPJ. Dois terços dos empreendimentos atuam exclusivamente na área rural e o restante desenvolve atividades tanto no espaço rural quanto no urbano.

Em 2007 dois se encontravam operando normalmente dentro dos seus respectivos propósitos e o outro estava em fase de implantação. Um dos empreendimentos é constituído exclusivamente por membros do sexo feminino. Dois dos empreendimentos têm entre 11 e 20 membros, cuja participação maior é das mulheres. O outro, em termos de número de associados, é um grande empreendimento pois reúne 1.151 participantes, cuja presença maior é de homens.

Três atividades compõem o quadro de atuação dos referidos EES: fabricação de artefatos de cordoaria, fabricação de artefatos de tapeçaria e pesca e serviços relacionados.

Administração pública

As receitas e despesas orçamentárias do município, em 2006, foram R$ 11.881.627,37 e R$ 10.897.197,89, respectivamente. Percentualmente isso significa que as receitas representaram 52,2% do orçamento e as despesas 47,8%. Para o Estado de Alagoas a divisão percentual foi de 53,4% para as receitas e 46,6% para as despesas. Já para o Brasil as receitas significaram 54,4% e as despesas 45,6% do orçamento público. A máquina pública local tinha, em 2006, um total de 700 pessoas ativas na administração direta.

Saneamento básico

A água que serve para o abastecimento da cidade de Piaçabuçu é proveniente do rio São Francisco, com uma vazão média de tratamento da ordem de 20 litros por segundo e uma operação de 18 horas por dia.

Em 2006 havia no município 1.760 ligações ativas de água, o que totalizava somente 6.856 habitantes atendidos com abastecimento de água. O índice de atendimento de água era de 41,12% da população do município, sendo que na área urbana este percentual é de 67,93% de atendimento. Pode-se dizer que ainda é um percentual muito baixo da população que tem acesso a água tratada. O consumo médio per capita de água era de 98,78 L/hab./dia.

Consumo médio de água por economia 11,57 m³/mês/economia, dos quais 96,27% correspondem a participação residencial no consumo. Entretanto, disponibiliza-se 32,52m³ por mês para cada economia. É extremamente elevado o índice de perdas na distribuição que representa 64,43% do volume da água tratada. Este número indica a necessidade de investir na eficiência dos equipamentos e rede de distribuição da empresa fornecedora do serviço.

2.5 CONDIÇÕES DE VIDA DAS COMUNIDADES

A APA de Piaçabuçu situa-se integralmente no território do Município de Piaçabuçu, cuja criação é de 1960, sendo desmembrado de Penedo com uma área de 240 km². A localidade foi fundada em 1855 e já em 1937 se tornou cidade. Contudo, há registros da presença humana nessa área por volta de 1670, sendo pessoas que buscavam conhecer o baixo São Francisco. Porém a fixação de pessoas onde atualmente é Piaçabuçu é de data mais recente. Entretanto, a ocupação da região de Penedo e do Sul de Alagoas de um modo geral é bastante antiga e, portanto, pode-se dizer que existe trânsito de pessoas na área do município desde longa data (Petrobras, 2000, p. 73).

As atividades econômicas que têm dinamizado a região desde essa época foram primeiramente os engenhos de açúcar que aí se estabeleceram na segunda metade do século XVII, o que acelerou a destruição da zona da mata alagoana. Ainda hoje a cana-de-açúcar é uma atividade economicamente importante para a região. No século XVII foi introduzida a plantação do coco-da-baía que tomou as áreas de grande parte dos cajueiros nativos das regiões praieiras. No século seguinte esta cultura começou a se destacar, sendo atualmente é uma atividade importante no município de Piaçabuçu (Petrobras, 2000).

Posteriormente foi introduzido o cultivo de arroz, sendo plantado nas depressões alagadas pelo rio São Francisco. Nas últimas décadas essa cultura declinou quase completamente em função das alterações no regime das cheias que ocorriam no rio, provocadas, principalmente, pelos projetos hidrelétricos implantados em diversos pontos do curso do rio. No século XVIII a região teve grande produção pecuária destinada ao abastecimento da

capitania. Outras espécies de cultivos como o feijão, o milho, a manga, a mandioca e a melancia também tem sido explorados economicamente, mas em escala muito pequena. Em traços gerais, esses foram os fatores que conformaram a ocupação da região sul alagoana e do município de Piaçabuçu.

De acordo com a contagem populacional de 2007 Piaçabuçu tinha 17.466 habitantes (IBGE), distribuídos entre a sede municipal e outros oito povoados rurais (Sudene, Penedinho, Marituba, Retiro, Potengy, Bonito, Pontal do Peba e Pixaim). No Censo Demográfico de 2000 a população estava assim distribuída: 60,53% de habitantes estavam na zona urbana e 39,47% na zona rural; os homens representavam 39,48% e as mulheres somavam 50,32% da população. Atualmente a composição da economia municipal é liderada pelo setor de serviços, seguido pela agropecuária e indústria, sendo que a taxa de participação no valor adicionado ao PIB, em 2007, foi 69%, 24% e 7%, respectivamente (IBGE - Cidades, 2009). Segundo a Secretaria Municipal de Agricultura, Pecuária e Pesca 80% das terras agricultáveis de Piaçabuçu estão ocupadas por coqueiros e existem aproximadamente 170 produtores de coco. O arroz já foi destaque entre os produtos cultivados no município, mas atualmente existem apenas quatro máquinas que estão em operação (pequenas indústrias que processam o arroz). Na pecuária a atividade desenvolvida atualmente é o gado de leite, contando com 22 produtores. Os estabelecimentos agropecuários do município ocupam uma área de 5.967 hectares divididos entre 327 produtores e gerando ocupação para 1.300 trabalhadores, aproximadamente (IBGE – Censo Agropecuário, 2006). Em 79,7% da área e 96% dos estabelecimentos são cultivadas lavouras permanentes. Somente o coco ocupa uma área de 2.337 hectares, o equivalente a 39,2% da área total de todos os estabelecimentos agropecuários do município (IBGE, 2008). No ano do referido censo as principais lavouras temporárias encontradas foram: arroz, cana-de-açúcar, mandioca, feijão e milho. Contudo, uma atividade que ocupa grande contingente de trabalhadores (homens e mulheres) é a pesca. Esta é praticada no mar, nos rios, principalmente o São Francisco, e nas lagoas naturais que se formam com a água das chuvas. Considerando os pescadores vinculados às duas colônias (Z 19 e Z 27) existentes no município são 4.100 trabalhadores. Porém sabe-se que existem muitas pessoas que pescam vivem da pesca, mas não são filiados a essas entidades. Em número de trabalhadores este setor é três vezes maior que o contingente ocupado nos estabelecimentos agropecuários. Em termos governamentais (município, Estado e União), existem alguns projetos que estão em andamento para o setor: instalação de tanque de resfriamento para armazenamento de leite; construção de um entreposto de pesca em Piaçabuçu com caminhão frigorífico, telecentro e câmara frigorífica; implantação do Centro Integrado da Pesca Artesanal – CIPAR no Pontal do Peba com estrutura para processamento do camarão fresco e defumado. Considerando somente o esforço municipal estão sendo projetadas ações para o aperfeiçoamento do cultivo do coco, recuperação dos plantios de arroz, estímulo ao cultivo da manga, construção de pocilga comunitária e estudo e avaliação das possibilidades de reprodução do Cambuí, uma fruta nativa com sabor exótico da família *Myrtaceae* que parece ter grande aceitação no mercado regional.

Chama a atenção a baixa taxa de geração de postos de trabalho com carteira assinada no município. Em janeiro de 2009 eram apenas 684 empregos formais distribuídos em 190 estabelecimentos de todos os setores da economia (MTE-RAIS/CAGED, 2009).

O turismo é também uma atividade com forte apelo no município, explorando principalmente três ambientes: a praia do Pontal do Peba, as dunas e a foz do São Francisco.

Em termos culturais as expressões mais presentes no município são as festas religiosas (Acompanhamento de Nossa Senhora Mãe dos Homens, Bom Jesus da Misericórdia, São Francisco Borja, Bom Jesus dos Navegantes, São Sebastião, Nossa Senhora da Conceição, Guerreiro, o Coco, a Chegança e o Reisado), as festas populares (Gincana de Pesca de Arremesso e Festival do Coco que foi realizado pela primeira vez este ano). Neste aspecto é

válido mencionar a atuação da ONG Olha o Chico buscando valorizar e divulgar as expressões da cultura e sabedoria local, por meio de trilhas à margem do São Francisco, incentivo aos grupos culturais locais, desenvolvimento do turismo de base comunitária e educação ambiental (www.olhaochico.org.br). A culinária é evidenciada pelos pratos e bebidas que utilizam produtos típicos da região, como o Camarão e a Pilombeta, a cachaça de Cambuí e o licor de caju.

A rede de serviços públicos existente no município pode ser assim caracterizada:

1. Saúde: são seis equipes do Programa Saúde da Família – PSF (cada equipe é composta por um médico, um enfermeiro, um auxiliar de enfermagem, um dentista e um auxiliar de dentista). Para cada equipe do PSF existe uma unidade de atendimento principal. Além dessas unidades existem cerca de outros quatro postos de saúde em que há atendimento à população. Na sede do município existe também uma clínica especializada com fisioterapeuta, pediatra, neurologia e psicólogo. Segundo a Secretaria Municipal de Saúde e o sistema DAB-DASUS a rede municipal de saúde acompanha 3.703 famílias, totalizando 17.695 pessoas. Estes números estão bem próximos às projeções feitas pelo IBGE, o que permite inferir que este é um número aproximado da população total do município atualmente.
2. Educação: a rede pública municipal de educação é formada por 14 escolas que oferecem ensino fundamental e uma creche que tem juntas 4.278 alunos. Há uma única escola de ensino médio que funciona na sede do município. Portanto, todos os alunos das comunidades rurais que concluem o ensino fundamental e vão fazer o ensino médio precisam freqüentar aulas em Piaçabuçu, o que implica em ir diariamente para a sede do município no transporte escolar.
3. Segurança: no município existem dois Grupamentos de Polícia Militar ligados ao 11º Batalhão de Polícia Militar de Penedo. Um fica na sede do município e o outro no Pontal do Peba e cada um deles conta com seis servidores. Cada grupamento possui uma viatura que segundo o relato dos servidores encontram-se em situação precária de manutenção. Há também o 88º Distrito de Polícia Civil ligado à 7ª Delegacia de Penedo.
4. O judiciário é composto por uma comarca de vara única onde tramitam os processos cíveis e criminais, onde funciona também a Promotoria Pública.
5. No município não existe sistema de saneamento. Somente neste período com recursos do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC do governo federal destinados à revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco é que está em implantação um sistema de esgotamento sanitário na sede de Piaçabuçu. As obras no valor de 6,7 milhões de reais estão previstas para serem finalizadas em 2010.
6. A captação, tratamento e distribuição da água em Piaçabuçu é feita pela CASAL. Nas demais localidades do município não há atuação da empresa e nem fornecimento de água tratada. Já a energia elétrica é fornecida pela CEAL.

2.5.1. PERFIL DOS ENTREVISTADOS

As informações foram coletadas em trabalho de campo realizado entre os dias 10 e 18 de setembro de 2009 nas comunidades localizadas dentro da APA. São quatro comunidades que estão situadas dentro dos limites da APA: Pixaim, Potengy, Bonito e Pontal do Peba. Além disso, foi incluído no diagnóstico o Povoado Céu devido à proximidade dessa comunidade com a APA e a constatação de que grande parte de seus moradores têm suas atividades de trabalho relacionadas a área da Unidade de Conservação. Entre essas localidades o Pontal do Peba é a mais populosa e urbanizada. A pesca e o turismo

estimularam o crescimento local, o que provocou a ampliação do comércio e de empreendimentos relacionados a atividade pesqueira. O povoado possui uma escola, um posto de saúde, telefones públicos, quatro pousadas, uma construção destinada ao funcionamento de uma extensão do poder público municipal que se encontra desativada, a sede do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio, a colônia de pescadores, uma associação comunitária e uma ambulância que é mantida por esta entidade. Já existe também na localidade vários tipos de igrejas, entre elas a católica e algumas evangélicas. Algumas ruas mais centrais da comunidade possuem calçamento, mas nenhum delas são oficialmente nomeadas. O Povoado Céu é uma comunidade de formação recente, cujos habitantes são todos nascidos em outras localidades. Não há nenhum tipo de serviço público realizado no próprio local e o acesso é por estrada de terra. Em Bonito há uma escola, uma igreja, alguns trechos de ruas calçadas, possui telefone público, associação comunitária que administra a distribuição de água e um posto de saúde. Também há dificuldade com o acesso à comunidade que é feito por estrada sem pavimentação, mesmo estando próxima a rodovia AL 101. No Pixaim a única estrutura que se pode dizer que é direcionada para uma finalidade 'pública' é uma pequena construção em que funciona uma igreja católica. Aí todos os aspectos (acesso, educação, saúde, transporte, saneamento, água) são extremamente difíceis para os moradores. Em Potengy existe escola, posto de saúde, telefone público e uma associação comunitária que gerencia o sistema de distribuição da água. Na comunidades as ruas principais são calçadas, mas o acesso é feito por estrada de terra e fica distante da rodovia que dá acesso a Piaçabuçu.

As informações foram compiladas a partir de questionário aplicado a uma amostra de famílias residentes em cada uma das comunidades. No total foram aplicados 156 questionários, cuja distribuição nas comunidades está representada no gráfico abaixo.

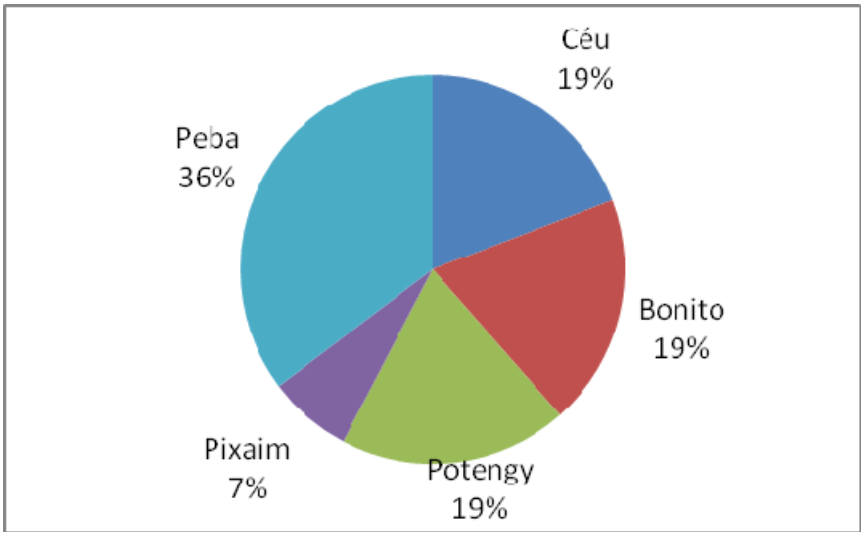


Figura 2-11 - Distribuição dos questionários aplicados por comunidade.

Os entrevistados estão assim distribuídos por faixa etária: 38% de 30 a 44 anos, 29% de 45 a 64 anos, 20% de 20 a 29 anos, 11% de 65 anos ou mais e 2% com até 19 anos de idade. Na Tabela 2-18 pode ser visualizado também o percentual de entrevistados por faixa etária em cada comunidade.

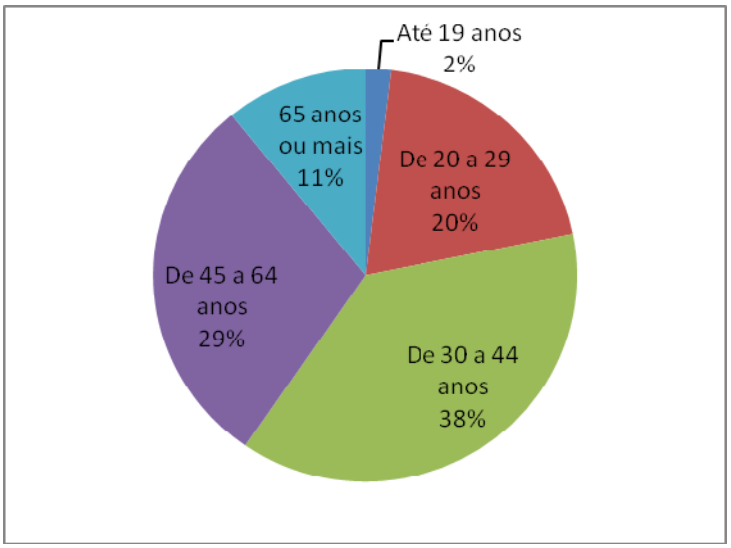


Figura 2-12 - Idade dos entrevistados.

Tabela 2-18 – Idade dos entrevistados por comunidade, em percentuais.

IDADE	Céu	Bonito	Potengy	Pixaim	Peba
Até 19 anos	7,0	3,0	-	-	-
De 20 a 29 anos	17,0	34,0	13,0	-	22,0
De 30 a 44 anos	36,0	33,0	40,0	37,0	40,0
De 45 a 64 anos	27,0	23,0	20,0	36,0	38,0
65 anos ou mais	13,0	7,0	27,0	27,0	-

Fonte: Questionário aplicado

Quanto à naturalidade dos entrevistados temos o seguinte quadro: em Potengy 33,3% nasceram no próprio local, em Bonito 50%, no Pontal do Peba 18,2% e em Pixaim 45,5%. No Povoado do Céu nenhum entrevistado nasceu na localidade devido à formação recente da comunidade. Na verdade é possível afirmar que não existem moradores adultos que sejam naturais desse povoado. Além desses, outros 23,7% do total dos entrevistados nasceram em outro local do município de Piaçabuçu, com destaque para a sede municipal onde nasceram 17 entrevistados. Quando são considerados os naturais de outros municípios de Alagoas estes totalizam 34% dos entrevistados distribuídos em 20 municípios do estado alagoano, com destaque para Penedo (15) e Coruripe (13). Em outros estados nasceram 10,3%, destacando-se Sergipe (14). Do total dos entrevistados 38,5% nasceram na zona urbana e 61,5% na zona rural.

O estado civil dos entrevistados é apresentado na Figura 2-13, sendo que quase a metade (47%) vive junto ou é amigada, 28% são casados, 7% viúvos e 6% solteiros. Nas comunidades do Céu, Pixaim e Pontal do Peba o grupo dos entrevistados que vivem junto ou amigado supera os 50%. Essa realidade constatada nas cinco comunidades de um modo geral está em consonância com as tendências das relações conjugais vividas nas sociedades atuais, principalmente em contextos mais urbanizados.

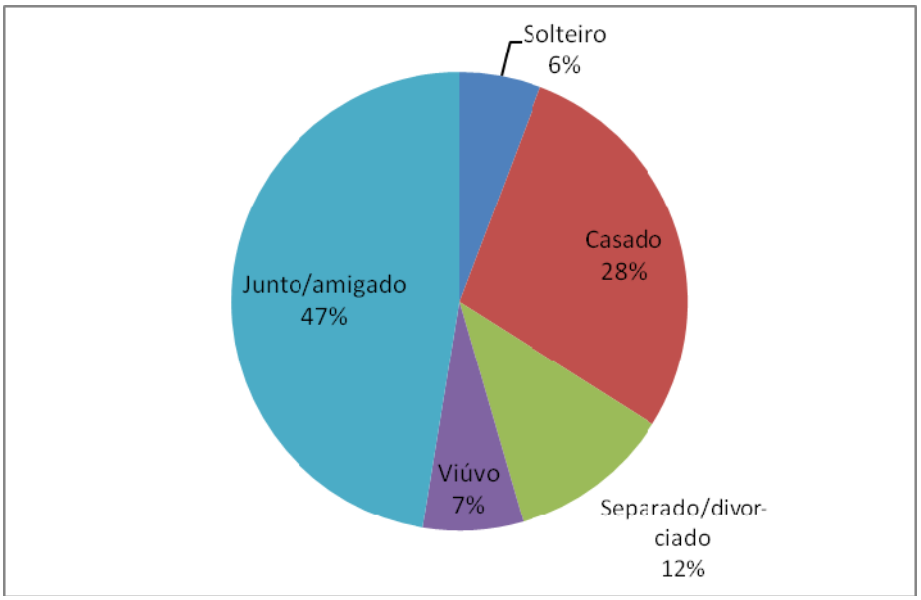


Figura 2-13 - Estado civil dos entrevistados.

Tabela 2-19 – Estado civil dos entrevistados por comunidade, em percentual.

ESTADO CIVIL	Céu	Bonito	Potengy	Pixaim	Peba
Solteiro	-	13,0	-	9,0	7,0
Casado	27,0	30,0	30,0	18,0	29,0
Separado/divorciado	10,0	13,0	20,0	18,0	5,0
Viúvo	10,0	3,0	10,0	-	4,0
Vive junto/amigado	53,0	34,0	40,0	55,0	55,0

Fonte: Questionário

2.5.2. PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS DAS COMUNIDADES

No que diz respeito à ocupação dos entrevistados (Figura 2-14) verifica-se que 49% tira a sua sobrevivência e/ou da família de atividades relacionadas com a pesca. Por outro lado, 24% dos entrevistados não exerciam atividade remunerada, sendo incluídos nessa categoria os aposentados, donas de casa e desempregados. Já 10% vivem de trabalhos esporádicos (bico, diarista, tira e descasca coco) na roça e 7% dos entrevistados são vendedores autônomos e/ou comerciantes.

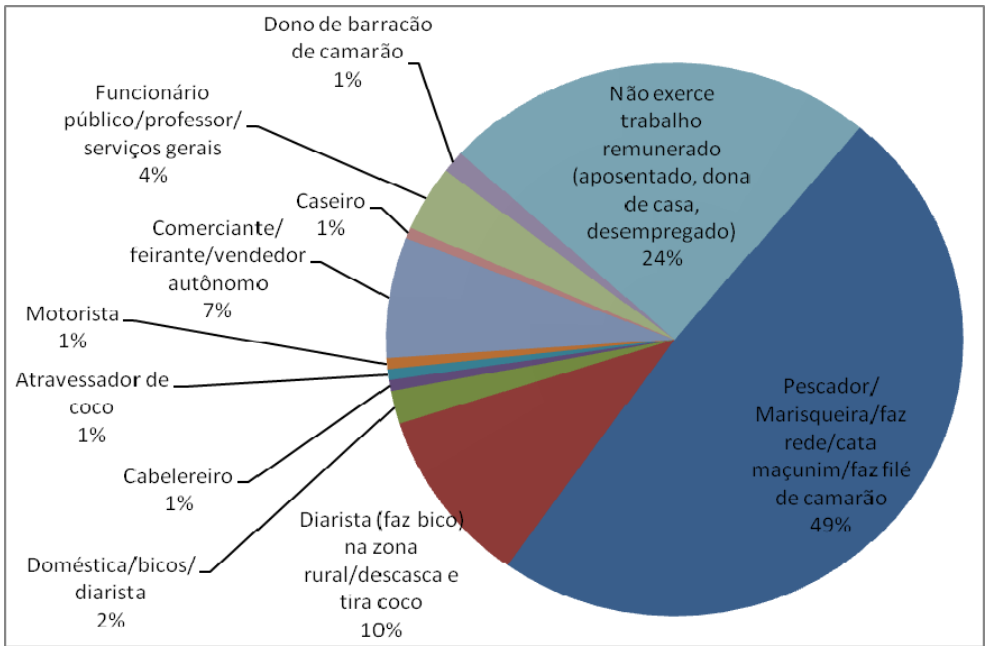


Figura 2-14 – Principal ocupação dos entrevistados

Entretanto, quando são considerados somente os entrevistados que exerciam alguma atividade remunerada na época da pesquisa sobe para 64% o número de pescadores ou marisqueiras, incluindo os que tecem rede, catam maçunim e fazem filé de camarão, 14% trabalham como diarista na roça e 9% trabalham com comércio ou vendas. Por outro lado, ao se observar a situação da ocupação dos entrevistados por comunidade tem-se as mesmas tendências, porém com algumas especificidades.

No Povoado do Céu 34% trabalham com alguma atividade relacionada à pesca, 7% são diaristas na roça e outros 7% ganham a vida com vendas ou pequeno comércio. No entanto, o que chama atenção nessa comunidade é que 43% dos entrevistados não exercem atividade remunerada.

No Povoado de Bonito destaca-se entre as ocupações de maior expressão o trabalho com coco. 44% são tiradores ou descascadores de coco, 7% são funcionários públicos (professor/a ou serviçal) que trabalham no estabelecimento de ensino da localidade e 7% são feirantes e/ou vendedores autônomos. Contudo, entre o contingente de entrevistados se destacam os 33% que não exercem atividade remunerada.

Em Potengy os entrevistados formam apenas dois grupos: 77% são pescadores ou marisqueiras e 33% não tem trabalho remunerado. A situação do quadro da ocupação profissional nessa comunidade é interessante de ser observada porque a única atividade que atualmente possibilita a sobrevivência da maior parte das pessoas é a pesca. Até algumas décadas atrás a plantação de arroz era uma atividade expressiva na comunidade que ocupava muitos trabalhadores, mas devido às interferências humanas que provocaram alterações nas condições naturais locais esse cultivo não é mais possível.

No Pixaim as ocupações dos entrevistados seguem o mesmo padrão do Potengy. 46% são pescadores ou marisqueiras e 9% são diaristas na roça. Os demais 45% não tem atividade remunerada. No Pontal do Peba destaca-se o maior percentual de pescadores ou marisqueiras encontrado entre as comunidades do interior da APA: 67%. 13% são feirantes, comerciantes ou vendedores autônomos e 6% são de mulheres diaristas e/ou que fazem bicos como doméstica. O percentual dos entrevistados que não exercem atividade remunerada é de apenas 5%, ou seja, o menor entre as cinco comunidades.

Bonito, Céu e Pontal do Peba são as comunidades onde se encontram a maior diversificação de ocupações. Já Pixaim e Potengy são as comunidade em que menos há diversidade de ocupações. Isso sinaliza a carência de alternativas de geração de trabalho e renda para as respectivas populações das duas comunidades.

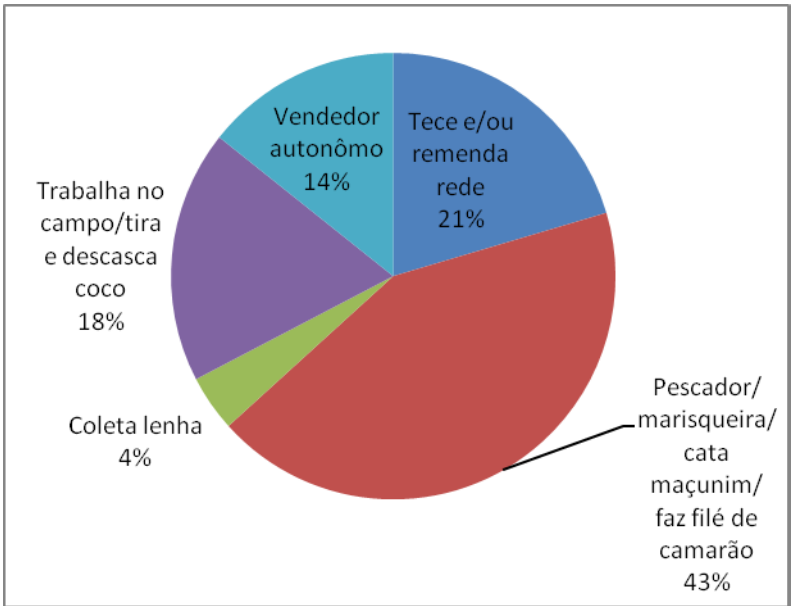


Figura 2-15 – Atividades secundárias dos entrevistados

Do total de entrevistados que tem atividade remunerada 41,5% declaram que têm alguma atividade secundária. As cinco atividades mencionadas estão assim distribuídas entre este grupo de trabalhadores (Figura 2-15): 43% são pescadores ou marisqueiras, 21% tecem ou remendam rede de pescar, 18% trabalham no campo e 14% são vendedores autônomos. Do conjunto que tem alguma atividade secundária 63,3% são trabalhos relacionados à pesca. A atividade da pesca é tão relevante para essas comunidades que o número de entrevistados que disseram ter alguma atividade secundária na área da pesca representa 73,8% dos que tem como ocupação principal algum trabalho não relativo à pesca.

O local de trabalho dos entrevistados fica assim distribuído: no Povoado do Céu 59% dos trabalhadores trabalham no Peba, 35% na própria comunidade e 6% em Feliz Deserto. Esse deslocamento dos trabalhadores da comunidade para o Pontal do Peba se deve ao contingente de trabalhadores envolvidos com a pesca. Nas comunidades de Potengy e Pixaim 100% dos que declararam ter alguma atividade remunerada trabalham no próprio local da moradia. No Povoado de Bonito 95% trabalham no próprio local e 5% no Pontal do Peba. Já no Pontal do Peba 94% trabalham na localidade e para Piaçabuçu, Penedo e Feliz Deserto vão 2% dos trabalhadores entrevistados para cada uma delas. No geral 87% dos entrevistados trabalham no local em que moram, 10% em outra localidade do município, 2% em Feliz Deserto e 1% em Penedo (Figura 2-16).

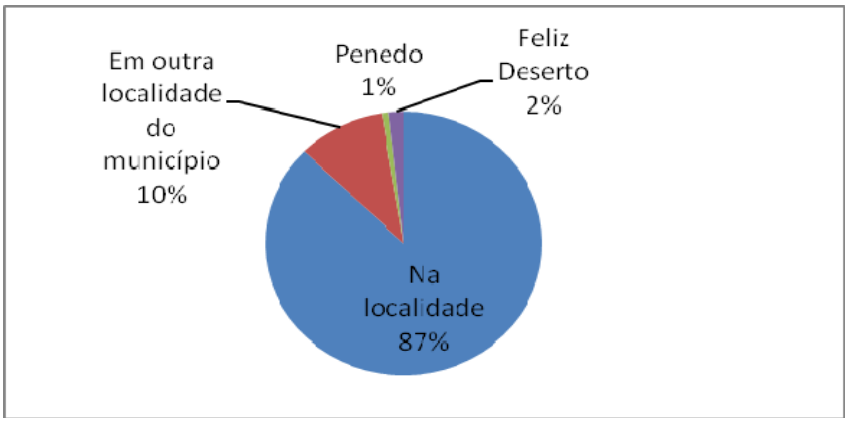


Figura 2-16 – Local de trabalho dos entrevistados.

Com relação à ocupação do cônjuge novamente se destacam as atividades relacionadas à pesca. 87% dos entrevistados tem cônjuge e dos 136 cônjuges 57% trabalham com algo relacionado à pesca (pescador, marisqueira, fileta camarão, cata maçunim e/ou caranguejo, vende peixe, tece e/ou remenda rede de pescar). Em segundo lugar aparecem com 14% os cônjuges que trabalham como diaristas e/ou fazem bicos na zona rural, tiram e descascam coco. As demais ocupações aparecem em percentuais bem menores e semelhantes entre si, conforme apresenta Figura 2-17.

Do total de cônjuges que trabalham 26% (27) desempenham também alguma atividade secundária que gera renda para a família. A maior ocorrência de trabalhos secundários são não área da pesca (59%) seguido pelo trabalho no campo como diarista ou tirando/descascando coco (18,5%).

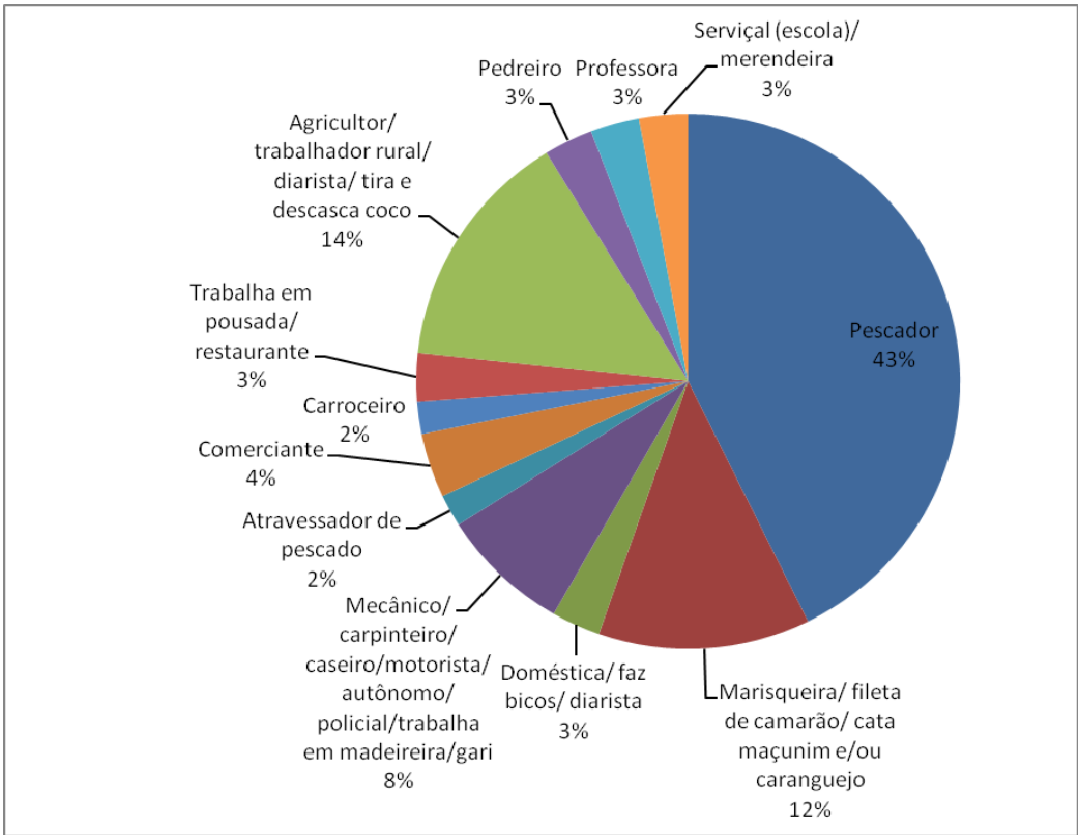


Figura 2-17 – Ocupação do cônjuge.

Educação

No aspecto educacional chama atenção a grande proporção de pessoas com níveis elementares de instrução. Entre os entrevistados 22% são completamente analfabetos e o maior contingente está entre os que sabem assinar o nome que somam 34%. Somando os que não sabem ler nem escrever (22%) com os 29% de analfabetos funcionais[1], temos um total de 51% de analfabetos, sem considerar que entre os 16% com primeiro grau incompleto podem ter pessoas que se encontram naquela categoria conceitual. Essas duas cifras estão acima dos números encontrados para a realidade do país, em que 10% da população é completamente analfabeta e 25% com mais de 15 anos são analfabetos funcionais. Por outro lado, apenas 9% tem o primeiro grau completo e 6% concluíram o segundo grau. Na tabela 3 são discriminados os percentuais dos entrevistados por nível de instrução em cada comunidade. No Povoado de Pixaim destacam-se os 46% dos entrevistados que não lêem nem escrevem e nenhum entrevistado com nível de instrução acima de primeiro grau incompleto.

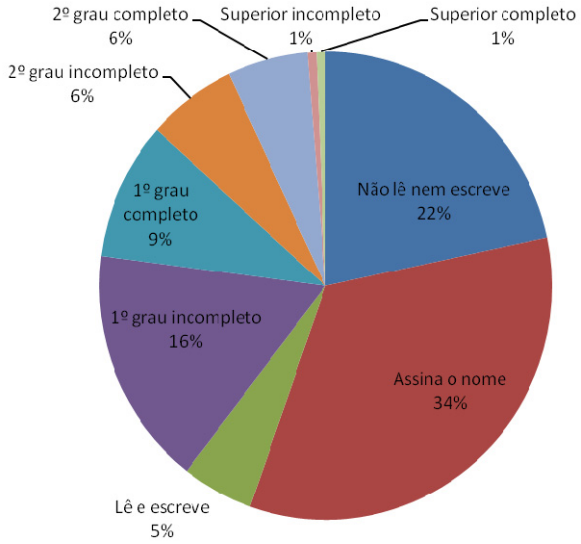


Figura 2-18 – Grau de instrução dos entrevistados.

Tabela 2-20 – Grau de instrução dos entrevistados por comunidade, em percentual.

ESCOLARIDADE	Céu	Bonito	Potengy	Pixaim	Peba
Não lê nem escreve	23,0	20,0	32,0	46,0	11,0
Assina o nome	34,0	33,0	42,0	27,0	31,0

[1] A UNESCO define analfabeto funcional como toda pessoa que sabe escrever seu próprio nome, assim como lê e escreve frases simples, efetua cálculos básicos, porém é incapaz de interpretar o que lê e de usar a leitura e a escrita em atividades cotidianas, impossibilitando seu desenvolvimento pessoal e profissional. Ou seja, o analfabeto funcional não consegue extrair o sentido das palavras, colocar idéias no papel por meio da escrita, nem fazer operações matemáticas mais elaboradas. No Brasil, o índice de analfabetismo funcional é medido entre as pessoas com mais de 20 anos que não completaram quatro anos de estudo formal.

ESCOLARIDADE	Céu	Bonito	Potengy	Pixaim	Peba
Lê e escreve	4,0	3,0	3,0	18,0	6,0
1º grau incompleto	23,0	20,0	7,0	9,0	18,0
1º grau completo	7,0	7,0	7,0	-	16,0
2º grau incompleto	3,0	7,0	3,0	-	11,0
2º grau completo	3,0	10,0	6,0	-	5,0
Superior incompleto	-	-	-	-	2,0
Superior completo	3,0	-	-	-	-

Fonte: Questionário

Os níveis de instrução escolar do cônjuge acompanham o mesmo comportamento da escolaridade dos entrevistados. Assim temos 36% dos cônjuges que assinam o nome, 21% que não lêem nem escrevem, 16% com primeiro grau incompleto e 13% que lêem e escrevem. Neste caso, o grupo de analfabetos funcionais é maior, pois totalizam 70% dos cônjuges. É interessante notar que o contingente de cônjuges com segundo grau completo (8%) é muito maior do que o dos que tem o primeiro grau completo (3%). A relação inversa quando comparada à situação dos entrevistados nos mesmos níveis de instrução.

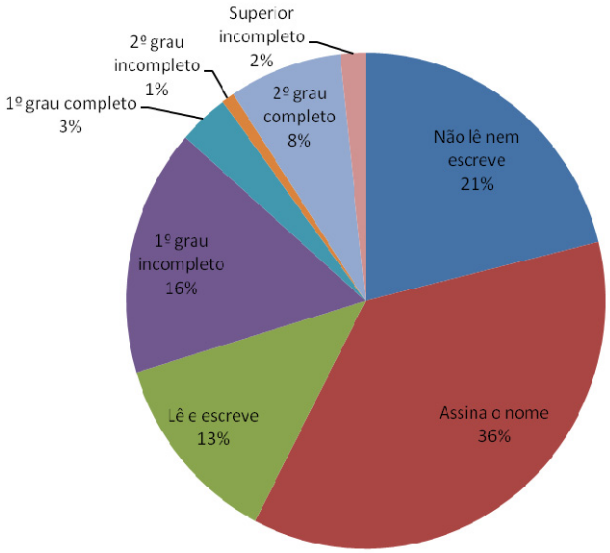


Figura 2-19 – Escolaridade do cônjuge.

Estrutura e Composição Familiar

Outro tema abordado no diagnóstico é a estrutura familiar, cujo enfoque recai sobre os membros que moram na residência, mas principalmente a quantidade de filhos. Com relação a faixa etária do cônjuge, no geral, a situação é similar à dos entrevistados, sendo 1% até 19 anos, 17% de 20 a 29 anos, 43% de 30 a 44 anos, 36% entre 45 e 64 anos e 3% com 65 anos ou mais. Desse modo a Figura 2-20 apresenta o percentual de entrevistados

que tem ou não filho(s) e a respectiva quantidade. Assim, 6% não tem filho, o que é um percentual mais elevado do que os entrevistados que se declararam solteiros (5,7%). O total de entrevistados que tem de um a três filhos representa 36%. Mas o que se destaca mesmo é o grande percentual de pessoas que tem uma quantidade maior de filhos, uma situação bastante comum em contextos rurais. Neste sentido, o maior grupo é o que tem sete filhos ou mais, totalizando 30% dos entrevistados. Somando os que tem quatro filhos ou mais chega-se a 58% dos entrevistados.

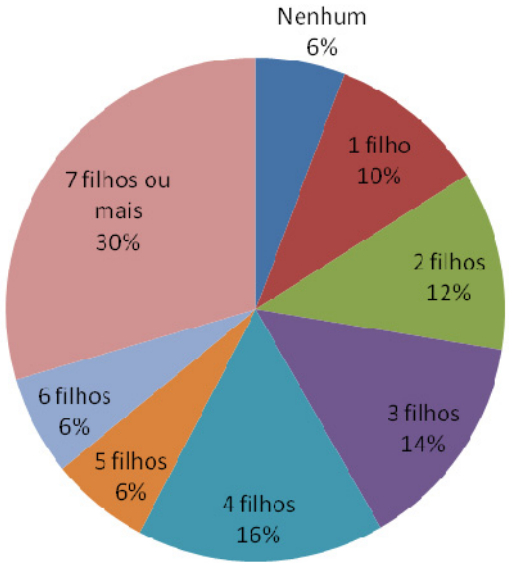


Figura 2-20 – Número de filhos dos entrevistados

Do total de entrevistados 94,2% disseram ter filho(s), sendo que estes somam 568 descendentes vivos. Desse grupo 48% tem algum filho morto e 22% tem três ou mais filhos mortos (Figura 2-21). Considerando os que têm três ou mais filhos mortos em relação ao total de entrevistados que tem algum filho morto esse contingente representa 40,8%. Esses dados permitem inferir que existe uma grande taxa de mortalidade infantil entre o grupo social estudado, mesmo admitindo que a mortalidade dos filhos tenha ocorrido em idades diversas. Dos 147 entrevistados que têm filhos 111 (76%) tem algum filho morando em casa, cuja distribuição é apresentada na Figura 2-212. Sessenta e cinco por cento possuem de um a três filhos morando na residência com os pais.

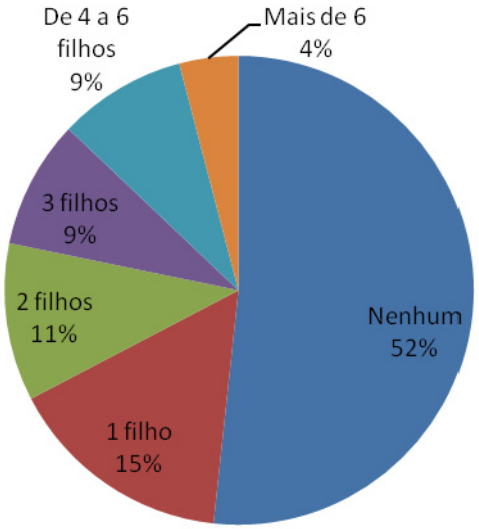


Figura 2-21 – Número de filhos mortos.

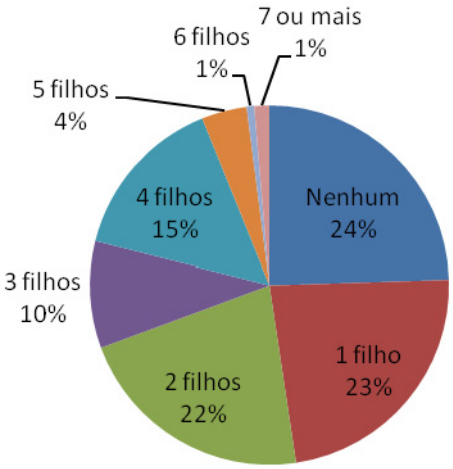


Figura 2-22 – Número de filhos que moram em casa.

Na Tabela 2-21 está discriminada por comunidade, sexo e faixa etária a distribuição dos filhos que moram junto com os pais. Comparando o total dos homens com o das mulheres por faixa etárias se observa que o maior contingente está entre 12 e 18 anos em ambos os sexos. A divisão entre filhos homens e mulheres 56% para os primeiros e 44% para este último.

Tabela 2-21 – Características dos filhos que moram em casa, em percentual.

Idade / Sexo	Céu	Bonito	Potengy	Pixaim	Peba	TOTAL
Mulheres						**44,0**
0 a 5 anos	21,0	22,0	19,0	12,0	11,0	17,0
6 a 11 anos	25,0	22,0	11,0	50,0	31,0	25,0

Idade / Sexo	Céu	Bonito	Potengy	Pixaim	Peba	TOTAL
12 a 18 anos	42,0	34,0	37,0	25,0	33,0	35,0
19 anos ou mais	12,0	22,0	33,0	13,0	25,0	23,0
Homens						**56,0**
0 a 5 anos	5,0	14,0	11,0	12,0	14,0	12,0
6 a 11 anos	50,0	21,0	35,0	50,0	29,0	33,0
12 a 18 anos	30,0	31,0	38,0	13,0	37,0	34,0
19 anos ou mais	15,0	34,0	16,0	25,0	20,0	21,0

Fonte: Questionário

Dos 258 filhos que moram na casa dos pais que foram entrevistados 65,1% estão na escola e 17,4% tem algum trabalho remunerado nas ocupações mostradas na Figura 2-23. O trabalho dos filhos segue a mesma dinâmica observada no universo dos entrevistados e dos cônjuges. Portanto, o maior percentual dos filhos trabalhadores está envolvido com atividades relativas à pesca. Somando os pescadores, os que tiram filé de camarão, tecem rede de pescar e catam maçunim totalizam 46% dos ocupados em algum trabalho. Em seguida vem os que desenvolvem algum trabalho na roça, contabilizando os diaristas e os que tiram e/ou descascam coco com 22%.

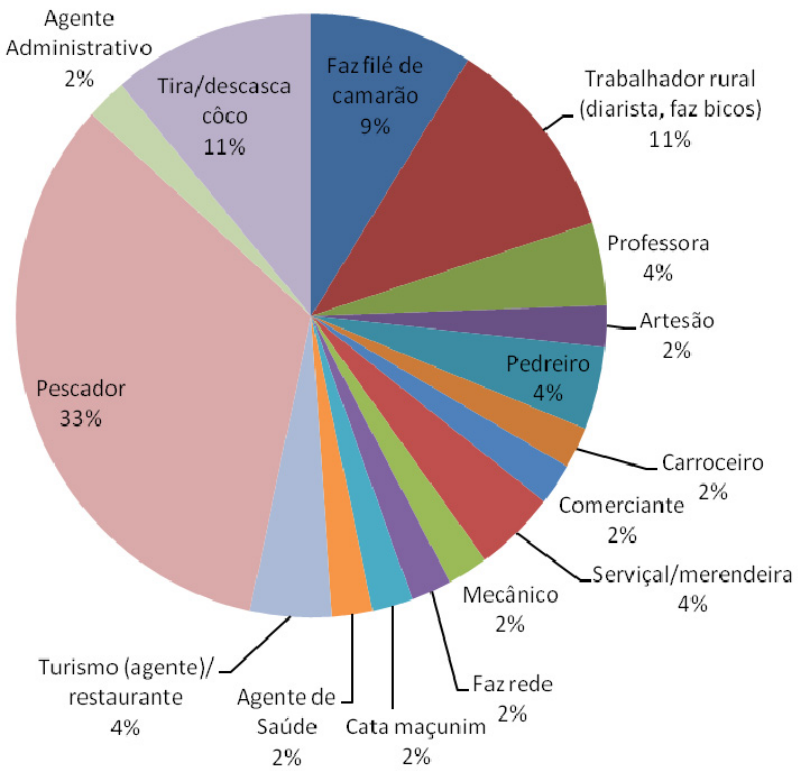


Figura 2-23 – Ocupação dos filhos que trabalham.

Uma situação bastante comum em muitas famílias é ter outras pessoas que moram no domicílio, cujo grau de parentesco é bastante diversificado. Desse modo, no universo das famílias entrevistadas das cinco comunidades 44% declararam que tem alguém morando em casa, além dos pais e filhos. Os outros 66% não tem ninguém mais que divide a residência. Em termos quantitativos, dos que tem alguém morando em casa, em 60% dos

casos é apenas uma pessoa; 21% tem duas pessoas; 7% três pessoas; 4% tem quatro pessoas e 8% tem cinco ou mais pessoas morando na casa.

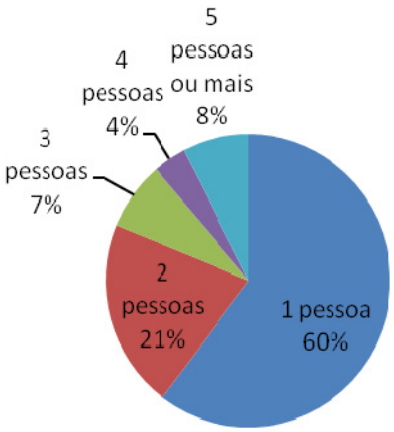


Figura 2-24 – Número de pessoas que moram em casa, além dos filhos.

Quanto ao parentesco dessas outras pessoas que dividem a moradia constata-se 11 diferentes tipos de laços (Figura 2-25). A principal e mais expressiva categoria de laço parental é a de netos que moram na casa dos avós, representando um contingente de 38%, o equivalente a 25 ocorrências. Isso é muito comum em situações de casais separados ou pai/mãe solteiro (a). Em alguns casos muitos filhos voltam a morar na casa dos pais e levam os seus filhos. Em segundo lugar vem nora ou genro com 12%. Neste caso são os filhos (as) que se casam e permanecem na casa dos pais, o que ocorre na maioria dos casos por falta de condições de ter uma residência própria. Depois vem irmão (ã) e pai/mãe com 9% seguido pelos sobrinhos que moram em casa (8%).

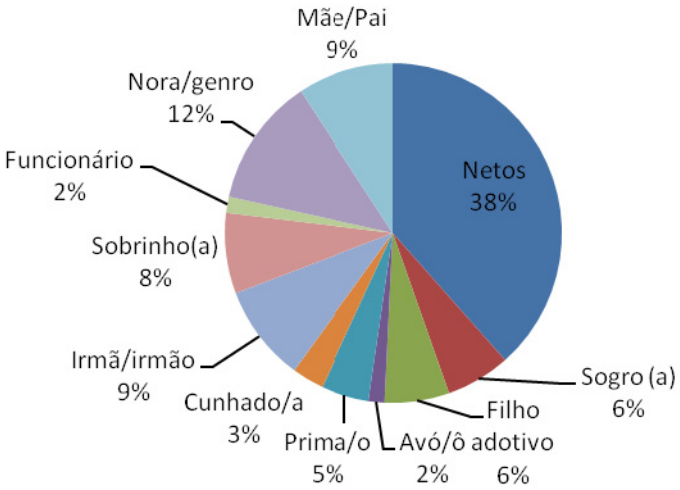


Figura 2-25 – Parentesco das pessoas que moram em casa

Migração

Dos 156 entrevistados um grupo equivalente a 66% (103) já moraram em outro local fora do município de Piaçabuçu. Desses, 44,6% moraram em outro estado e 55,4% já viveram em

outro município do Estado de Alagoas. Os respectivos estados e municípios em que os entrevistados já moraram podem ser visualizados na Figura 2-26 e Figura 2-27.

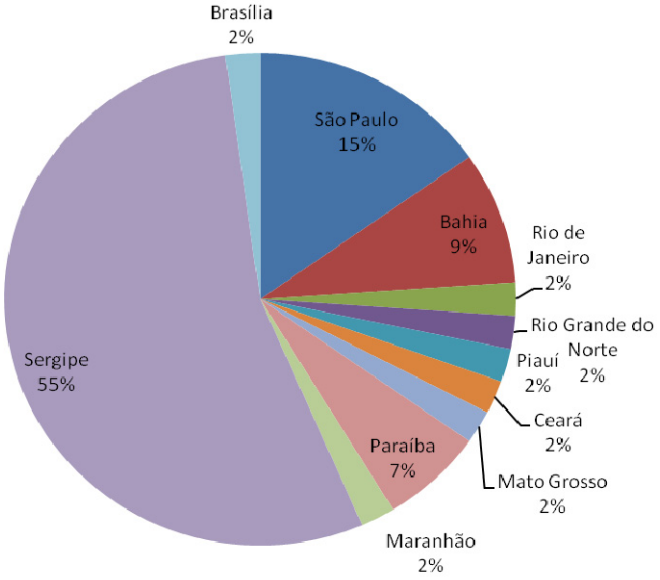


Figura 2-26 – Moradia dos entrevistados em outros estados.

Em relação aos municípios do estado que são destino dos entrevistados destacam-se Maceió com 25%, Feliz Deserto 19%, Penedo 18% e Coruripe 12%. Quanto a Maceió aparecer em primeiro lugar é compreensível pelo fato de ser a capital do estado e exercer mais atratividade sobre as expectativas das pessoas em termos de oferecer oportunidades de melhorar as condições de vida. A principal razão que explica os outros três municípios ocuparem as posições seguintes é a proximidade geográfica com Piaçabuçu. Já o principal destino fora de Alagoas é o Estado de Sergipe (55%) seguido por São Paulo (15%), Bahia (9%) e Paraíba (7%).

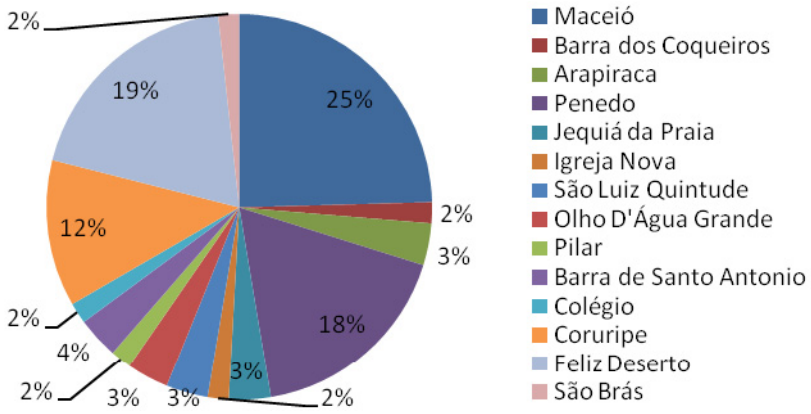


Figura 2-27 – Moradia dos entrevistados em outros municípios de Alagoas.

Já os filhos que migraram para outras localidades (do município, Alagoas ou outro estado) representam 54,6% (310) do total dos filhos vivos que os entrevistados disseram ter. 29,7% dos que estão fora de casa se encontram na mesma localidade em que os pais moram, 20,2% residem em outra localidade do município, 20,2% moram em outro município de

Alagoas (Feliz Deserto, Coruripe, Jequiá da Praia, Arapiraca, Santana do Ipanema, Capela, Penedo, Barra de Santo Antonio, Maragogi, União dos Palmares e Maceió), 28% moram em outro estado (Sergipe, São Paulo, Pernambuco, Bahia, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Goiás e Distrito Federal) e 2% não respondeu. Com relação aos destinos dos filhos que moram em outra casa observa-se dinâmica similar aos destinos escolhidos pelos pais que já moraram em outro local fora do município bem como o local da naturalidade dos pais. Os municípios mais procurados de Alagoas são Maceió, Feliz Deserto, Penedo e Coruripe. Em relação aos estados Sergipe ocupa o principal dos destinos dos filhos, seguindo por São Paulo, Pernambuco e Rio de Janeiro.

Condições de vida no domicílio

Em relação à situação do domicílio (Figura 2-28) constata-se que 87% dos entrevistados moram em casa própria, 8% paga aluguel e 5% tem residência em regime de empréstimo ou concessão. No Povoado Céu é que existe um quadro mais diversificado, sendo que 67% das famílias moram em casa própria, 20% vivem em casa alugada e 13% estão em domicílio emprestado ou concedido. Nas demais comunidades o percentual de famílias que vivem em residência própria giram em torno de 90%. Contudo, para as comunidades do Céu e Pixaim, apesar dos bons índices da população que possui casa própria, cabe ressaltar que o padrão das casas é bastante precário. Nessas duas comunidades existem muitas casas construídas com barro, com cobertura de palha e chão batido. Além do mais, muitas famílias, mesmo morando em residência própria, desfrutam de precárias condições de vida, principalmente na área de saneamento. Na realidade, no Povoado de Pixaim, todas as casas se encontram nessas condições miseráveis de construção e saneamento.

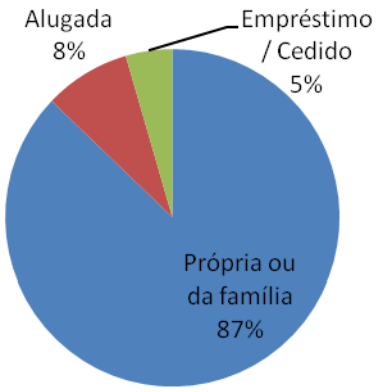


Figura 2-28 – Situação do domicílio.

O acesso a energia elétrica ocorre em 90% dos domicílios, incluído 1% que não tem ligação direta da residência em que habita com a rede pública. Essas duas ocorrências que tomam energia emprestada da rede do vizinho foram encontradas no Pontal do Peba e no Povoado Céu. Os outros 10% não tem energia elétrica em casa. O maior contingente desse grupo é constituído pelos moradores do Pixaim, pois na comunidade não existe rede de transmissão e, portanto, nenhum morador tem energia elétrica. Vale mencionar que há alguns anos o governo do Estado do Alagoas instalou placas de captação de energia solar em todas as residências da localidade, como ainda hoje é possível encontrar os equipamentos ao lado de algumas das residências. Entretanto, o programa governamental não assumiu a responsabilidade pelos custos de manutenção dos equipamentos e hoje encontram-se todos desativados. Os moradores relatam que essa situação se deve às despesas financeiras

periódicas necessárias com uma bateria para manter o equipamento funcionando e que eles não tem renda suficiente para assumir tal custo.

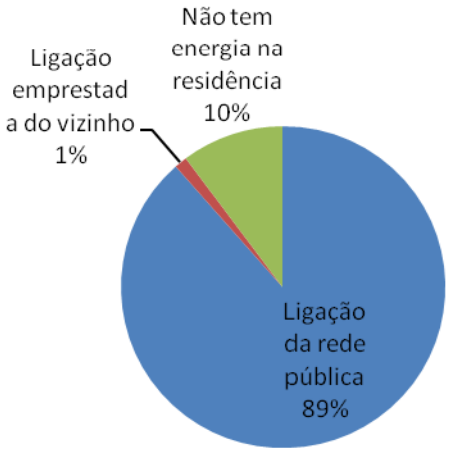


Figura 2-29 – Acesso a energia elétrica

A água utilizada nas comunidades provém basicamente de dois sistemas. Uma modalidade de abastecimento das residências é a retirada direta de cacimba ou poços de pequena profundidade. Outro tipo é a captação em poços profundos (artesianos) ou rio em que a distribuição é feita por meio de rede que leva a água até os domicílios.

Novamente, no Povoado Pixaim não existe nenhum tipo de sistema de captação e distribuição de água. Todos os moradores retiram a água direta de cacimbas, sendo que normalmente cada família tem a sua.

No Povoado de Potengy existe um sistema de captação da água do Rio São Francisco que joga para um reservatório localizado em um ponto mais elevado da comunidade, de onde posteriormente é distribuída por força da gravidade para as residências.

Nas comunidades Pontal do Peba, Céu e Bonito a água que chega para o consumo doméstico provém de um mesmo sistema que faz a captação em dois poços artesianos no município de Feliz Deserto e conduz a água até as três comunidades. São retirados dos dois poços 30 mil litros de água por hora. A administração do sistema de captação e bombeamento é feita pela Associação Comunitária Pontal do Peba desde 1997. Porém, a entidade responsabiliza-se pela distribuição somente em Pontal do Peba e no Céu.

A distribuição para o Povoado de Bonito é gerenciada pela associação de moradores da comunidade. Isso tem gerado certo conflito e insatisfação da instituição gestora do sistema com a associação comunitária e com os moradores de Bonito, pois estes pagam a taxa diretamente para a entidade local, sendo que a associação do Pontal do Peba assume todos os custos com a captação e bombeamento da água para aquela comunidade.

Nessas quatro comunidades onde existe um sistema mínimo de captação e distribuição de água os usuários pagam uma taxa às respectivas entidades responsáveis pelo funcionamento do sistema: Potengy R$ 3,00 (três reais); Bonito R$ 5,00 (cinco reais); Pontal do Peba e Céu R$ 9,00 (nove reais).

Contudo, em nenhum deles a água passa por algum tipo de tratamento. Em cada um dos três sistemas há um funcionário contratado pela entidade responsável (associação) para a

operação do mesmo. Por isso é comum as pessoas apresentarem muita diarréia e doenças de pele.

Os representantes das instituições gestoras apontam outras duas situações problemáticas que ocorrem nestes sistemas comunitários de abastecimento de água. Uma é a alta taxa de inadimplência, pois devido ao fato de ser uma iniciativa comunitária torna-se mais difícil aplicar os mecanismos de cobrança e de corte do serviço. Então há mais tolerância das entidades gestoras em tomar medidas mais radicais ou quando há cortes do fornecimento muitas vezes os próprios moradores descumprem e eles mesmos fazem a religação sem mesmo terem quitado a dívida.

Outra dificuldade é com relação à participação da prefeitura nestes sistemas. O auxílio do órgão depende da disposição do gestor público de cada mandato e com cada comunidade. Por exemplo, no mandato anterior (2005-2008), a prefeitura de Piaçabuçu pagava a conta de energia do sistema de captação e abastecimento da água de Pontal do Peba, Bonito e Céu. Contudo, com a entrada do novo gestor no início de 2009 a participação da prefeitura foi cortada.

Os números referentes ao abastecimento de água nas cinco comunidades acompanham as tendências do acesso a energia elétrica. 90% das famílias tem ligação de água na própria casa, 7% tiram de cacimba ou poço e 3% tomam emprestado do vizinho. O peso dos 7% que pegam água em poço de pouca profundidade é reforçado pela totalidade das residências do Pixaim que utilizam água exclusivamente desse sistema. Em Potengy todos os domicílios dos entrevistados são ligados à rede local de distribuição de água.

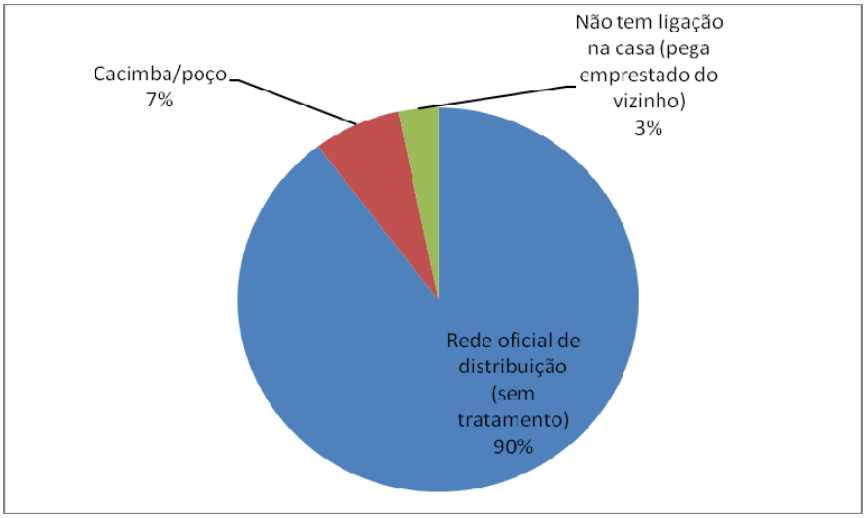


Figura 2-30 – Sistema de abastecimento de água.

Em relação ao sistema sanitário, no geral 78,8% das casas destinam o esgoto para fossas. Trata-se de fossa simples ou fossa seca, em que não há nenhum tipo de tratamento, e o local funciona apenas como um depósito final dos dejetos. As demais 21,2% das residências não dispõem de nenhum tipo de esgotamento sanitário. Nesses domicílios não existe banheiro. Nessa situação encontram-se todas as casas do Pixaim, 50% das residências do Céu, 17% do Povoado Bonito, 7% do Potengy e 9% no Pontal do Peba.

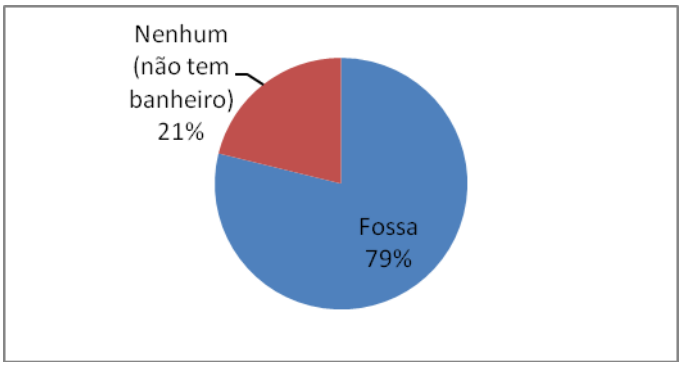


Figura 2-31 – Tipo de sistema sanitário.

O último aspecto com relação à qualidade da moradia é o destino do lixo (Figura 2-32). Neste sentido, em 59% dos domicílios dos entrevistados é feita a coleta de lixo por empresa pública. Em todas as comunidades, exceto em Pixaim, é possível identificar algum tipo de coleta pública do lixo. Porém nas comunidades de Potengy, Bonito e Céu o serviço é bastante precário e irregular, forçando a muitos moradores destinarem o lixo de outras formas. 31% dos domicílios queimam o lixo, 9% depositam em locais abertos e 1% enterra.

Uma observação final em relação ao acesso a esses serviços básicos que indicam a qualidade de vida da população de qualquer contexto é que entre as cinco comunidades pesquisadas Pixaim é a que se encontra mais desprovida desses serviços.

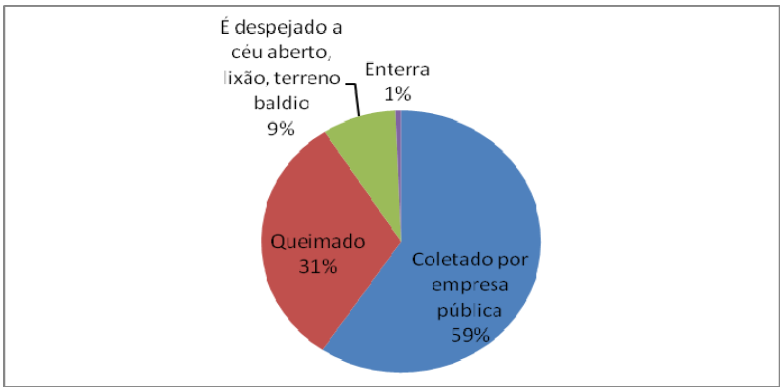


Figura 2-32 – Destino do lixo doméstico.

Meios de comunicação, bens domésticos e transporte

O acesso e uso de meios de comunicações são indicadores do tipo de informação e formação que a população está suscetível, os instrumentos mais eficientes para chegar até essas pessoas e as possíveis influências no nível da comunicação de massa. Observa-se que a televisão é o meio de comunicação mais acessado. Entre os cinco meios abordados no levantamento das informações a TV é o que tem maior percentual de acesso diário (81%), superando até mesmo o rádio com 47%. Internet e jornal são os que a população das comunidades tem menos acesso, inclusive com percentuais iguais. Das cinco comunidades o acesso à internet foi identificado somente no Pontal do Peba. Nessa comunidade há mais facilidade de utilizar a internet pelo fato de existir pelos menos duas *lan houses*. O uso do telefone é feito de uma forma mediana entre os entrevistados

concentrando as ocorrências de acesso em “de vez em quando” com 55%. Nessas comunidades rurais o uso desse meio de comunicação tem sido ampliado em decorrência da chegada da telefonia móvel. Entretanto, no Povoado de Pixaim não houve nenhuma ocorrência de uso do telefone, pois devido à localização da comunidade não existe ligação de telefone público nem a possibilidade de uso da telefonia móvel.

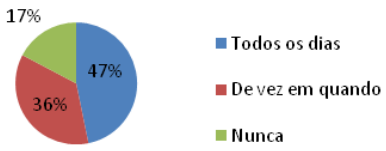


Figura 2-33 – Escuta rádio.

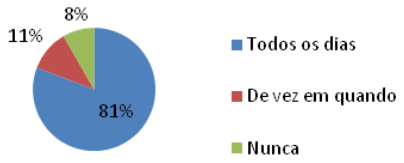


Figura 2-34 – Vê TV.

Figura 2-35 – Lê jornal.

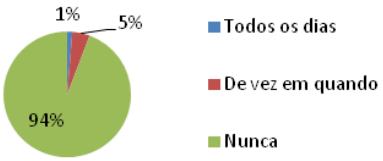


Figura 2-36 – Acessa internet.

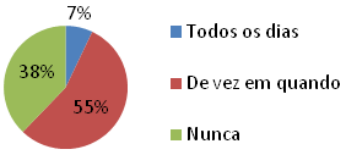


Figura 2-37 – Uso de telefone.

Em relação ao sistema de transporte coletivo que atende a população das cinco comunidades pode-se dizer que é bastante limitado. O serviço é prestado por empresas de ônibus e vans (estas são chamadas de “Transporte Complementar”) licenciadas pelo poder público. No entanto, entre as comunidades, somente o Pontal do Peba é atendido por transporte coletivo regular e com abundância, entrando diariamente no interior da localidade. Nessa comunidade passa transporte diário, em vários horários, para Piaçabuçu, Penedo, Feliz Deserto, Coruripe e Maceió. Essas mesmas linhas é que também são utilizadas pela população de Bonito e Céu. Como as duas comunidades ficam próximas à rodovia (AL-101) estas são as únicas opções para seus moradores. Porém, os veículos não entram nas respectivas localidades, pois o acesso saindo da rodovia é feito por estrada sem pavimentação e sem manutenção regular pela prefeitura. Isso é apontado como um grande problema pelos habitantes locais, principalmente quando precisam fazer compras. Em Potengy e Pixaim a situação é ainda mais difícil para os moradores, porque as comunidades ficam distantes da rodovia onde trafega o transporte coletivo e, portanto, ficam totalmente dependentes do transporte coletivo semanal ou do transporte escolar.

O uso de meios de transportes se divide em sete opções com forte concentração em uma delas: ônibus ou vans (75%). O transporte por meio de barco/canoa aparece como o segundo meio mais utilizado, cujo percentual (16%) é formado exclusivamente pelas

comunidades de Potengy e Pixaim. No caso da primeira o barco e/ou canoa são bastante utilizados porque é uma comunidade ribeirinha que tem o Rio São Francisco como uma das ligações entre a localidade e a sede do município. Além disso, o serviço de transporte terrestre que atende a comunidade é muito precário. Só há transporte coletivo uma vez por semana, feito por *kombis* que transportam a população aos sábados, dia em que as pessoas vão para a cidade fazer 'feira'. Entretanto, a população reclama por não ter atendimento diário e no dia que tem é insuficiente para atender a demanda existente. Quando as pessoas necessitam ir à cidade durante a semana acabam apelando para o transporte escolar, tendo que contar com a 'boa vontade' dos responsáveis, mesmo sendo ilegal transportar pessoas que não sejam estudantes. Já para os moradores do Povoado de Pixaim o barco e/ou canoa é a única opção, devido o acesso mais fácil à localidade ser feito unicamente pelo Rio São Francisco. Neste caso, para sair da comunidade é preciso caminhar um trecho entre as dunas até chegar ao Rio Pixaim de onde segue de barco e para o São Francisco e depois até o Povoado de Potengy. Daí pode continuar direto pelo rio até Piaçabuçu ou descer em Potengy e seguir em transporte terrestre. Automóvel e motocicleta são pouco utilizados, pois devido ao baixo poder aquisitivo dessa população poucas pessoas conseguem comprar esses bens.

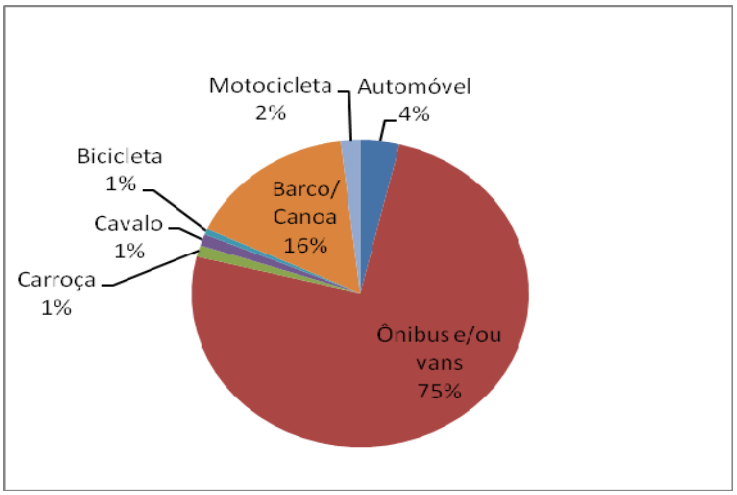


Figura 2-38 – Meio de transporte utilizado.

Dentro dos aspectos negativos de cada localidade o transporte, com o qual geralmente está associado o acesso e as estradas, é um dos problemas mais destacados pelos entrevistados, principalmente em Bonito, Céu e Potengy. Assim, a avaliação do transporte coletivo foi um elemento que o questionário buscou captar levantando a percepção da população sobre o tema. Entretanto percebe-se certa contradição na avaliação que a população faz deste item. Quando questionados sobre a qualidade do serviço de transporte coletivo a maioria das pessoas atribuiu uma boa qualidade. Mas em muitos casos a explicação para tal opinião se refere ao fato de existir alguma forma de transporte, pois segundo os entrevistados pior seria se não tivesse o sistema que opera na atualidade. Por outro lado, quando perguntados sobre os problemas da localidade o item transporte é um dos que apareceu com grande freqüência, como será mostrado em análise posterior. A figura a seguir apresenta as opiniões dos entrevistados sobre o transporte coletivo local.

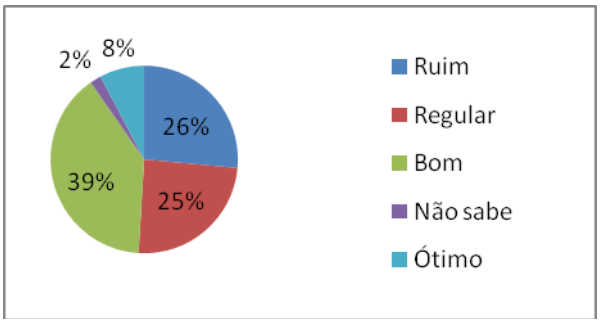


Figura 2-39 – Avaliação do transporte coletivo.

Quanto à posse 43% dos entrevistados e suas famílias não tem nenhum tipo de meio de transporte próprio. Os outros 57% tem um ou mais meio de transporte, sendo que o mais comum é a bicicleta com 30,7% (48), por ser o mais acessível economicamente. O barco ou canoa tem 29 ocorrências (encontrado em 18,6% das famílias) e está muito relacionada ao seu uso na atividade pesqueira. Depois aparecem os animais (9%) de um modo geral (cavalo, jegue, mula, etc.) e carroça (6,4%). Na maioria dos casos a carroça é utilizada no trabalho da família.

Em relação aos bens presentes nos domicílios encontramos o quadro apresentado na Figura 2-40. Nota-se que as maiores ocorrências são daqueles utensílios mais básicos tais como fogão a gás, TV e geladeira. O fogão a gás é encontrado em 87,8% das residências; a TV em 84,6% dos domicílios; a antena parabólica tem um percentual maior de ocorrência do que a geladeira, sendo 76,9% e 70,5%, respectivamente. Este quantitativo de posse de antena parabólica se aproxima à quantidade de TVs pelo fato de se tratar de um ambiente rural onde a sintonia dos canais depende muito desse equipamento. Além do mais, a geladeira é um bem de valor mais alto. Chama atenção a presença do celular em 57,1% das residências, que está associado à chegada da telefonia móvel na zona rural e a disponibilidade no mercado de aparelho com preço acessível. Outros bens como máquina de lavar, telefone fixo e computador tem ocorrência insignificante por ser um contexto rural e trata-se de bens que ou são secundários, ou tem valor econômico mais elevado ou cuja despesa com a manutenção é elevada.

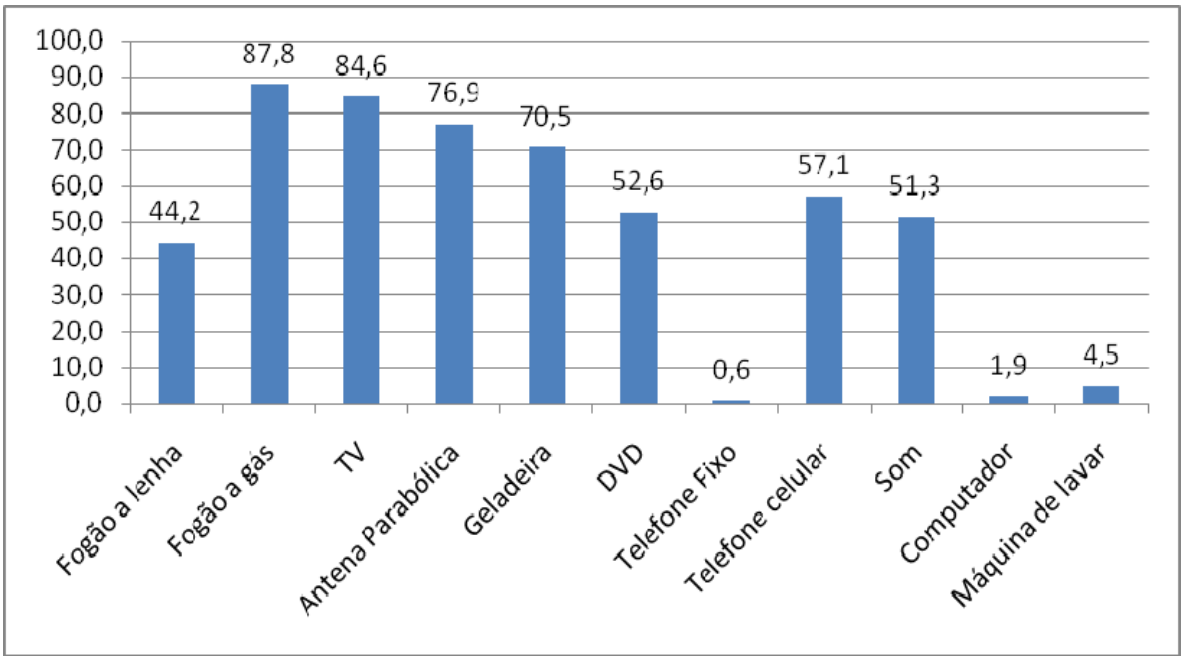


Figura 2-40 – Bens possuídos pelas famílias.

Um aspecto central para avaliação e conhecimento de uma realidade social é a renda e os fatores que impactam a sua composição. Já foi apresentado anteriormente todas e as principais atividades econômicas e profissionais desenvolvidas nas localidades em questão, com enorme destaque para a pesca. De acordo com o nível de ocupação das pessoas e os tipos de atividades econômicas presentes é possível construir certo padrão da renda obtida pela população. Várias questões tratadas anteriormente se relacionam diretamente com este tema que vamos analisar a partir deste momento. Na realidade brasileira, principalmente em contextos periféricos e rurais, um elemento bastante relevante nessa análise são as transferências governamentais. E isto se dá tanto por meio de direitos garantidos legalmente como é o caso da aposentadoria, quanto por meio de programas governamentais (às vezes estatais) de distribuição de renda. Em relação a aposentadoria a amostra total das cinco comunidades revela que em 26% dos domicílios tem alguém aposentado e em 74% não há aposentados. Entretanto, quando analisamos o recebimento de algum tipo de benefício do governo foi encontrado que 62% das famílias entrevistadas recebem algum tipo de auxílio do governo, sendo desse total 97% corresponde ao Programa Bolsa Família. Pelos critérios de renda mínima para ter acesso ao auxílio financeiro do programa exclui-se quem recebe um salário mínimo, portanto na casa onde já tem alguém aposentado não tem direito ao benefício. Desse modo poderíamos somar o percentual de famílias com alguém aposentado com o dos domicílios que recebem o programa para termos uma noção aproximada do percentual de famílias que recebem algum tipo de transferência governamental. Assim, no contexto das comunidades da APA de Piaçabuçu teríamos aproximadamente 88% das famílias recebendo algum tipo de renda repassada pelo governo. Contudo, isso é realmente uma aproximação e um exercício analítico sobre a questão, pois conforme foi constatado no trabalho de levantamento de dados em algumas residências encontra-se o acúmulo de benefícios. Mesmo com esta consideração este percentual não se reduziria muito.

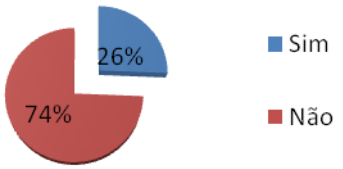


Figura 2-41 – Existência de aposentado em casa

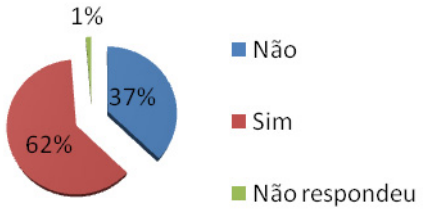


Figura 2-42 – Recebimento de benefício do governo

Ainda no campo dos rendimentos buscou-se conhecer o padrão da renda familiar mensal. Assim, na Figura 2-43 se tem as faixas de renda e o correspondente percentual de famílias que se enquadra em cada uma delas. Na primeira faixa de renda (até R$ 230,00) estão 24% das famílias dos entrevistados. Esse grupo é constituído em sua maior parte por pescadores e diaristas que trabalham no campo. Os dois tipos de trabalhos são muitos instáveis na região. Os trabalhadores do campo nem sempre encontram serviço e os pescadores mesmo indo todos os dias para a pescaria não há garantia de pegar o peixe ou camarão. Segundo os relatos dos entrevistados os pescadores recebem o pagamento do trabalho semanalmente. Às vezes ganham R$ 50,00, outras vezes R$ 80,00 ou R$ 100,00 e às vezes menos de R$ 30,00 por semana. Portanto, vivem com bastante incerteza em relação aos resultados financeiros do trabalho. Na faixa entre R$ 231,00 e R$ 465,00 (27%) estão alguns pescadores, porém a maioria é de aposentados ou trabalhadores com carteira assinada que recebem um salário mínimo. O grupo que recebe de R$ 466,00 a R$930,00 representa 21% dos entrevistados. Na verdade a maior parte desse grupo recebe dois salários mínimos, sendo ou dois aposentados na casa ou um aposentado e um trabalhador de carteira assinada. Recebendo acima de dois salários mínimos foram encontradas somente três famílias na amostra. É surpreendente e motivo de preocupação o contingente de pessoas que declararam não ter renda que somam 18%.

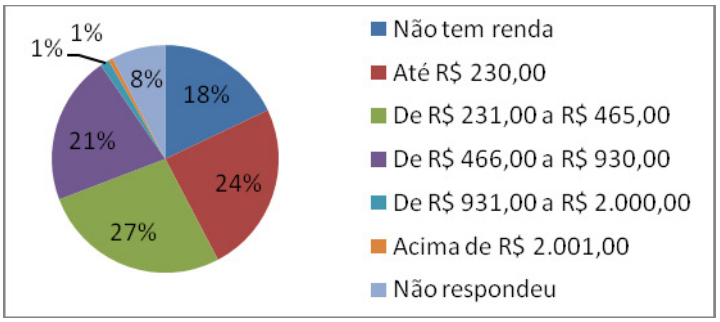


Figura 2-43 – Renda familiar.

Outro tema que está associado ao nível de renda, poder aquisitivo e características das ocupações e empregabilidade é a contribuição para a Previdência Social. É um elemento que teoricamente significa segurança e planejamento para a vida das pessoas, em relação a acidentes, eventualidades tais como doenças e tranqüilidade na idade em que o indivíduo não tem mais forças para exercer atividade remunerada. No conjunto da amostra em 60% das famílias dos entrevistados tem alguém que contribui para a Previdência Social e em 40% ninguém paga a previdência. Dos que contribuem (94 casos) 81% o faz por meio da

Colônia de Pescadores, 18% porque são empregados, e neste caso é compulsório, e 1% de forma autônoma.

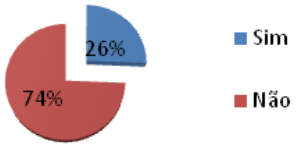


Figura 2-44 – Contribuição para a Previdência Social

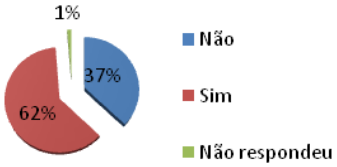


Figura 2-45 – Como contribui para a Previdência Social

A participação em empreendimentos de associativismo caracteriza um pouco o grau da capacidade de mobilização e organização própria, isto é, aquela que nasce da população. Contudo, isso pode aparecer de forma um tanto quanto mascarada dependendo da natureza das instituições e dos objetivos que as pessoas tem ao se vincularem a este tipo de iniciativa. Entre a população sobre a qual está se desenvolvendo este diagnóstico socioeconômico foram encontradas basicamente dois tipos de instituições às quais as pessoas estão associadas. Um tipo são as Colônias de Pescadores e outro são as Associações de Moradores. Para ambos os tipos foram identificados níveis elevados de filiação, mesmo sendo necessário fazer algumas considerações a respeito de cada uma delas. No conjunto em 60% das famílias dos entrevistados existe alguém associado a algum tipo de entidade da qual estamos tratando. Em 40% das residências nenhum membro participa de qualquer entidade associativa. No universo dos que participam 97% correspondem a sócios de Colônia de Pescadores. Os outros 3% estão vinculados a sindicato de professor. O quadro por localidade de algum membro da família dos entrevistados que são associados à Colônia de Pescador é o seguinte: Céu – 37%; Bonito – 20%; Potengy – 73%; Pixaim – 45%; Pontal do Peba – 85%. Dos entrevistados que ainda não pertencem à Colônia de Pescadores 17 disseram que desejam se associar a uma instituição dessa natureza. Pode-se mencionar ao menos três fortes razões para este apelo que a Colônia de Pescadores exerce sobre a população local. 1) Como já foi constatado a pesca é a principal atividade profissional e fonte de renda da maioria da população, exceto no Povoado de Bonito; 2) O vínculo com uma colônia é garantia de certos benefícios como o defeso e algum auxílio em caso de acidente no trabalho; 3) Por fim, pagar a colônia é a possibilidade para conseguir aposentar-se quando atingir os critérios definidos pela lei. Para se aposentar como pescador é necessário 15 anos de contribuição para o Instituto Nacional de Seguridade Social – INSS que é feito somente com vínculo à uma colônia de pescadores. No município de Piaçabuçu existem duas Colônias de Pescadores. A Z 27 fica no Pontal do Peba e tem aproximadamente 905 pescadores associados. A maioria é da própria comunidade, contudo, há sócios das comunidades de Bonito e Céu e dos municípios de Coruripe e Feliz Deserto. Cada sócio paga uma taxa de R$ 5,00 (cinco reais) por mês. A Colônia Z 19 é sediada em Piaçabuçu e foi fundada em 1921. Atualmente conta com aproximadamente 3.200 sócios. Esse grande número de associados se deve ao fato de que essa colônia atende a sete povoados rurais e a sede do município. Os pescadores de Potengy são vinculados à Z 19 e a taxa de manutenção também é de R$ 5,00 (cinco reais) por mês. Quanto as associações de moradores há uma particularidade que inflaciona o percentual de vinculação a este de tipo de entidade nas localidades em questão, situação que é incomum em outros contextos. Exceto em Pixaim, nas outras quatro comunidades o abastecimento de água é administrado pela associação de moradores. Portanto, qualquer residência que recebe a água distribuída pelos respectivos sistemas está vinculada àquela associação. Nos casos de Bonito e Potengy a associação foi criada com a finalidade de

gerenciar o sistema de distribuição da água. Em Pontal do Peba a fundação da associação é anterior a esta responsabilidade, mas mesmo aí foi implantado o mecanismo de enviar junto com a taxa da água a cobrança mensal de uma taxa para a manutenção da entidade. Dessa forma, a realidade apontou que, nas quatro comunidades, mesmo a quase totalidade das casas recebendo a água e, portanto, sendo compulsoriamente vinculadas a associação de moradores há um baixo grau de envolvimento e participação dos trabalhos que as instituições procuram desenvolver em benefício dos moradores das localidades, conforme informaram os presidentes de associações das respectivas comunidades.

Quanto aos tipos de doenças encontrados na região o quadro é bastante amplo, porém com concentração em alguns tipos. Todas as doenças são apresentadas conforme foram identificadas pelos entrevistados. A gripe foi mencionada por 76,3% dos entrevistados; a diarréia 14,1%; vermes 9,0%; 8,3% disseram sobre a ocorrência de uma doença que localmente é identificada como cansaço; 7,7% dor de cabeça; e dores no corpo (coluna e pernas) e febre com 7,1% de ocorrências cada. A dor na coluna é muito comum entre os pescadores devido ao esforço físico durante longo período de tempo em posições repetidas e às vezes inadequadas. Além dessas, outras doenças foram mencionadas em menos intensidade pelos entrevistados: asma, resfriado, tosse, alergia, derrame (AVC), catarro n peito, osteoporose, esquistossomose, vômito, problema de garganta, frieira, calasar, dor de dente, infarto, viroses, câncer, hipertensão, paludismo, reumatismo, doença do tempo e problema de visão. A maior parte dessas doenças com poucas ocorrências geralmente se trata de citação de situações vividas pelo entrevistado ou pelos seus familiares.

Em geral a população busca resolver as demandas pelos serviços de saúde na própria localidade em que moram ou então na mais próxima quando é o caso de não existir unidade de saúde no local. Nas localidades dentro da APA existem três unidades de saúde (postos de atendimento), sendo uma em cada comunidade: Potengy, Bonito e Pontal do Peba. A população do Povoado Céu é atendida na unidade do Pontal do Peba e a do Pixaim recebe atendimento em Potengy. O posto de saúde de Bonito é atendido pela equipe do Programa Saúde da Família (PSF) do Pontal do Peba. Em cada uma dessas localidades o atendimento à população é realizado somente algumas vezes na semana. De um modo geral a questão da saúde também é um dos problemas mais citados pelos moradores das comunidades, como será apresentado posteriormente. Portanto, a maior parte das pessoas procura os primeiros atendimentos de saúde de que necessita na própria localidade ou na mais próxima, no caso das duas comunidades que não tem posto de saúde. Alguns moradores buscam em primeiro lugar a sede do município. Em termos de outros municípios procurados já desde o início de qualquer necessidade na área de saúde foram citados Maceió, Coruripe e Feliz Deserto. Nessas unidades de atendimento locais são realizados os atendimentos mais básicos tais como consultas, diagnósticos de doenças mais comuns, curativos, tratamentos odontológicos elementares, etc.

A avaliação dos entrevistados sobre morar na localidade, conforme mostrado na Figura 2-46, foi considerada como uma boa opção em 71% dos casos e para 16% é ótimo ou maravilhoso. Contudo, 8% não gosta ou acha ruim. E 5% aponta como uma situação regular.

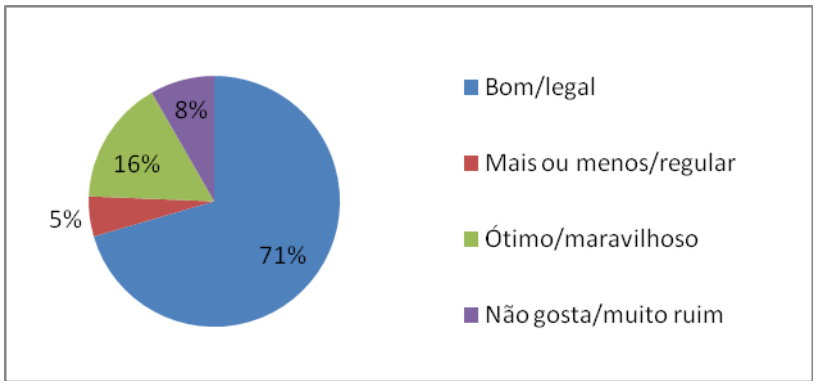


Figura 2-46 – Avaliação sobre morar na localidade.

Neste sentido, apareceram quatro vantagens principais de morar no local. Observa-se que as mais destacadas estão ligadas aos recursos naturais da região. Vale ressaltar que diante da pergunta cada entrevistado poderia dizer uma ou mais vantagens, o que implica que o total das vantagens ultrapassa 100%. A mais citada foi o fato de o local ser tranqüilo, sossegado e calmo 58,3%. Em seguida 46,2% dos entrevistados disseram ser uma grande vantagem não ter violência. Esses dois motivos citados são bastante condizentes com o contexto rural em que essas comunidades se encontram e facilmente perceptíveis. Por isso a valorização que a população dá a esses fatores. Depois, a terceira vantagem mais evidenciada está relacionada aos recursos naturais da região, principalmente aqueles que mais proporcionam a sobrevivência da maioria dos moradores. Dessa forma, 28,8% mencionaram o fato a existência do mar e do rio e a disponibilidade do camarão, dos peixes, o caranguejo e o maçunim. O quarto aspecto mais vantajoso se relaciona com o anterior, porém com uma taxa de citação bem menos expressiva, que é o fato de estar perto do trabalho, ter trabalho e a sobrevivência da pesca, lembrado por 9,0% dos entrevistados. Outras vantagens mencionadas com menor intensidade foram: o mar, praia e o turismo citada por 3,8% dos entrevistados, sendo que a totalidade das menções foi dos entrevistados do Pontal do Peba; entre as vantagens lembradas relacionadas ainda à natureza estão a existência da mata, à disponibilidade de recursos naturais, o fato de poder cultivar plantas e criar animais (3,8%); a proximidade da família (1,9%); não paga aluguel/tem casa própria (2,6%); é um lugar sadio (1,3%); nascido e criado no lugar (1,3%); tem escola (0,6%); tem médico e dentista (0,6%); a sociabilidades dos moradores (0,6%); o comércio (0,6%); as crianças podem brincar à vontade (0,6%); economiza gás (0,6%). Por fim, 5,1% do total dos entrevistados disseram que não vêem vantagem de morar na localidade. Isso significa que 8 das 13 pessoas que disseram não gostar de morar no local ou acham ruim não encontram nenhuma vantagem. Observando as vantagens citadas pelos entrevistados de cada comunidade, no Céu e Bonito a principal foi a tranqüilidade e o sossego, sendo 86,5% e 56,5%, respectivamente. Em Potengy essa vantagem foi dividida com a existência do rio (peixes e caranguejo), sendo que a tranqüilidade foi mencionada por 50% dos entrevistados e os recursos naturais por 60%. Em Pixaim a vantagem mais citada pelos entrevistados foi a tranqüilidade com 63%. E no Pontal do Peba 47% destacaram a tranquilidade e 43% disseram que uma das maiores vantagens é o mar e o camarão.

Em relação às desvantagens de morar no local a gama de motivos é bem mais ampla, de modo que as respostas apresentaram uma dispersão muito maior do que as vantagens. As respostas se concentraram em dois motivos, seguidos por outros dois que apareceram em menor escala. Assim, 35,3% do total dos entrevistados disseram que a principal desvantagem é a falta de emprego, trabalho e renda. Ou seja, como foi verificado no conjunto das ocupações, as duas principais opções de trabalho são a pesca e os trabalhos sazonais na zona rural, com ampla vantagem para a primeira. Em cada comunidade essa

desvantagem foi citada com os seguintes percentuais: Céu 16,6%, Bonito 40%, Potengy 30%, Pixaim 9% e Pontal do Peba 50,9%. Foi a desvantagem mais lembrada em Pontal do Peba e Bonito. No total, a segunda desvantagem mais citada foi a inexistência de transporte na localidade, tendo sido mencionada por 25% dos entrevistados. Esta foi a mais comentada no Céu e Potengy, com 40% e 53%, respectivamente. Esses dados confirmam o grande percentual de insatisfação dos entrevistados sobre o transporte coletivo da região, conforme foi apresentado anteriormente, principalmente nessas duas comunidades. A terceira desvantagem, com 12,8% da opinião do total de entrevistados, é em relação aos serviços públicos de saúde. As principais reclamações nessa área são a falta de medicamentos nos postos de saúde e atendimento ruim. Nas comunidades onde não existe unidade de saúde esta foi uma queixa particular, mencionando o fato de não ter o posto de saúde, o atendimento médico e nem mesmo uma ambulância para transportar os doentes em caso mais urgentes, desvantagem apontada por 5,8% dos entrevistados no total, . Entre as cinco comunidades que ora estamos analisando somente em Pontal do Peba existe uma ambulância disponível durante 24 horas por dia para a comunidade. Contudo, esse veículo foi doado por um político da localidade e a manutenção e administração é realizada para Associação de Moradores da comunidade. Nas demais comunidades, quando há alguma emergência, principalmente durante a noite ou nos finais de semana, é preciso chamar a ambulância de Piaçabuçu. Para os povoados de Pixaim e Céu uma complicação a mais nestes casos é o fato de não existir telefone público no local, conforme disseram os entrevistados. Acompanhando o problema do transporte apareceu com bastante ênfase a questão das estradas e acessos ruins. É uma situação citada somente pelos entrevistados de Pixaim, Céu e Potengy. Essas são comunidades cujo acesso é feito por estradas não pavimentadas, sendo que a maior parte do tempo estão cheias de buracos, lama ou poeira. Outros problemas que aparecem em menos intensidade, porém, alguns deles não menos importantes, foram: falta de comércio (padaria, farmácia, mercado) (4,5%); não tem escola ou educação de má qualidade (3,8%); ruas sem calçamento (3,2%); falta de saneamento (3,2%); não tem desenvolvimento (Pontal do Peba) (2,6%); falta de orelhão (Céu) (2,6%); falta de energia (2,6%); não tem agente de saúde (1,9%); não tem coleta de lixo ou é deficiente (1,9%) distância e acesso à sede do município (3,2%); viver longe de um centro urbano (1,3%); os vizinhos (1,3%); descaso dos políticos do município (1,3%); a maré alta que chega às casas e também atrapalha o acesso ao povoado (Pontal do Peba) (1,3%); as dunas cobrindo as vargens e impedem a plantação de arroz (Pixaim) (1,3%). Outras desvantagens mencionadas foram: não tem banco, diminuição da pescaria, falta de moradia, não tem praça (Potengy), dificuldade para carregar a água até a casa, não pode criar animais soltos, falta de comida para os animais (Pixaim), falta de união da comunidade, a fumaça dos barracões de camarão, falta de investimento em turismo, às vezes falta água, poluição, (Pontal do Peba), longe da pescaria e do local de trabalho (mar, praia), o acesso ao povoado do Pontal do Peba, transporte escolar ruim, morar em propriedade dos outros (Céu), começando a ficar violento, não tem banheiro em casa (Bonito), no período das chuvas fica muito alagado (Bonito e Pontal do Peba). Finalmente, para 13,5% não existe desvantagem de morar na localidade.

2.6 OCUPAÇÃO DO ESPAÇO, USO DOS RECURSOS NATURAIS E PROBLEMAS AMBIENTAIS

A utilização de recursos naturais da região por parte da população é um aspecto relevante para a compreensão da realidade em que essas comunidades vivem. Pode-se mesmo dizer que há uma forte dependência de grande parte dos moradores em relação ao conjunto de elementos naturais que compõem a região: peixes, camarão, caranguejo, maçunim, lenha e diversas frutas nativas que são manejados tanto para uso próprio quanto para fins comerciais.

Relativo às atividades que são fontes de sobrevivência/renda e/ou as complementam verificou-se, em relação à criação de animais que esta é uma atividade de pouca importância para a população das comunidades estudadas, na medida em que são criações para o consumo familiar. A maior parte das famílias dos entrevistados não possui nenhum tipo, de modo que este grupo representa um universo de 56,4%. A criação de galinha que é a mais expressiva é encontrada em 40,4% dos domicílios dos entrevistados. Além de galinha, existe criação de outros sete tipos de animais domésticos, porém com importância irrisória. São eles: porco, pato, cavalo, ganso, cabrito, carneiro e gado bovino. Essas duas últimas espécies de animais foram encontradas somente em Pixaim.

Relativo a cultivos e plantações diversas a situação é similar à de criação de animais. Sendo assim 39% das famílias dos entrevistados não tem nenhum tipo de cultivo, 57% tem uma pequena horta ou pomar e 4% tem produção de algum de tipo de produto que costuma vender. Economicamente somente o cultivo de coco é que tem certa importância para as comunidades do interior da APA. É uma atividade que gera bastante trabalho, principalmente na comunidade de Bonito. Em termos de volume de trabalho e ocupação dos trabalhadores as duas principais etapas relacionadas ao cultivo dos coqueirais são a retirada dos frutos e a extração da casca do coco antes de ir para as indústrias processadoras. Portanto, o coco é o produto mais vendido dentro dos frutos cultivados na área da APA. O comércio é feito por atravessadores locais e/ou regionais que por sua vez vendem para empresas de Maceió. Alguns entrevistados mencionaram a venda de melancia, manga e batata. Entretanto, esses produtos são comercializados em quantidades irrisórias e de maneira informal, às vezes na própria casa, oferecendo entre os vizinhos ou então em pequenas feiras locais, porque a produção é muito pequena.

O sistema de cultivo irrigado predomina na microrregião de Penedo com plantações em pequenas áreas, em torno de 4 hectares por propriedade, e representando a principal fonte de renda local. Em geral, os agricultores da região não têm tradição em cultivo tecnificado, e apresentam baixo nível cultural e financeiro (FONSECA *et alii*, 1988). Mas, essa microrregião vem sofrendo nos últimos anos algumas modificações, pois o tradicional cultivo do arroz, que depende das enchentes e vazantes do rio São Francisco, está sendo substituído gradativamente pelo sistema de irrigação artificial implantado pela Companhia do Desenvolvimento do Vale do São Francisco (Codevasf). Os projetos destinados ao plantio de arroz irrigado preconizam a redistribuição e uso intensivo da terra e da mão-de-obra, visando a geração de empregos e a elevação da renda líquida familiar (BARROS *et alii*., 1995).

No interior da APA, as áreas urbanizadas dos povoados localizam-se, tanto nos limites das dunas móveis com a vegetação de restinga (Bonito e Pixaim), quanto na orla marinha, no caso do Pontal do Peba, e ainda, nas margens do rio São Francisco, como é o caso do povoado de Potengy.

O uso e a ocupação do solo são determinados por um conjunto de fatores que vão desde a disponibilidade de infra-estrutura rodoviária, até as condições ambientais, como relevo, aptidão agrícola, vulnerabilidade do solo, entre outras.

Segundo o que dispõe o SNUC, as APA podem ser compostas tanto por propriedades particulares como de domínio público. A maior parte das APA continentais têm seus territórios constituídos principalmente por propriedades rurais, seja com vocação agrícola, pecuária ou de extrativismo. No entanto, além da APA de Piaçabuçu possuir em seu território, povoados e lotes rurais, existe também uma tendência de uso da terra voltada para a ocupação e expansão urbana. Ainda assim, a maior parte do território possui tendência de uso menos intensivo, voltado, por exemplo para a caprinocultura extensiva.

Com relação ao uso do solo para as atividades agrícolas, o reduzido uso observado se deve principalmente as características de aptidão do solo da região. São poucas as áreas com

maior aptidão para agricultura, que permitem um uso com pouca necessidade de manejo do solo. Essas áreas estão localizadas principalmente na porção central e oeste da APA. São encontradas, também, áreas com aptidão mais restritas, que permitem o plantio de lavoura e pastagens, mas que, no entanto, necessitariam de manejo adequado para essas atividades, nas antigas planícies inundadas pelo rio São Francisco, regiões estas entremeadas por diversas APP.

Com a baixa disponibilidade de áreas com aptidão agrícola e pouca infra-estrutura e desenvolvimento regional, a vocação da região se concentrou no extrativismo. Sendo assim, o uso do solo se dá, especialmente para a ocupação urbana e para a exploração pelo setor extrativista, desde o setor da pesca, do extrativismo vegetal, até petrolíferas.

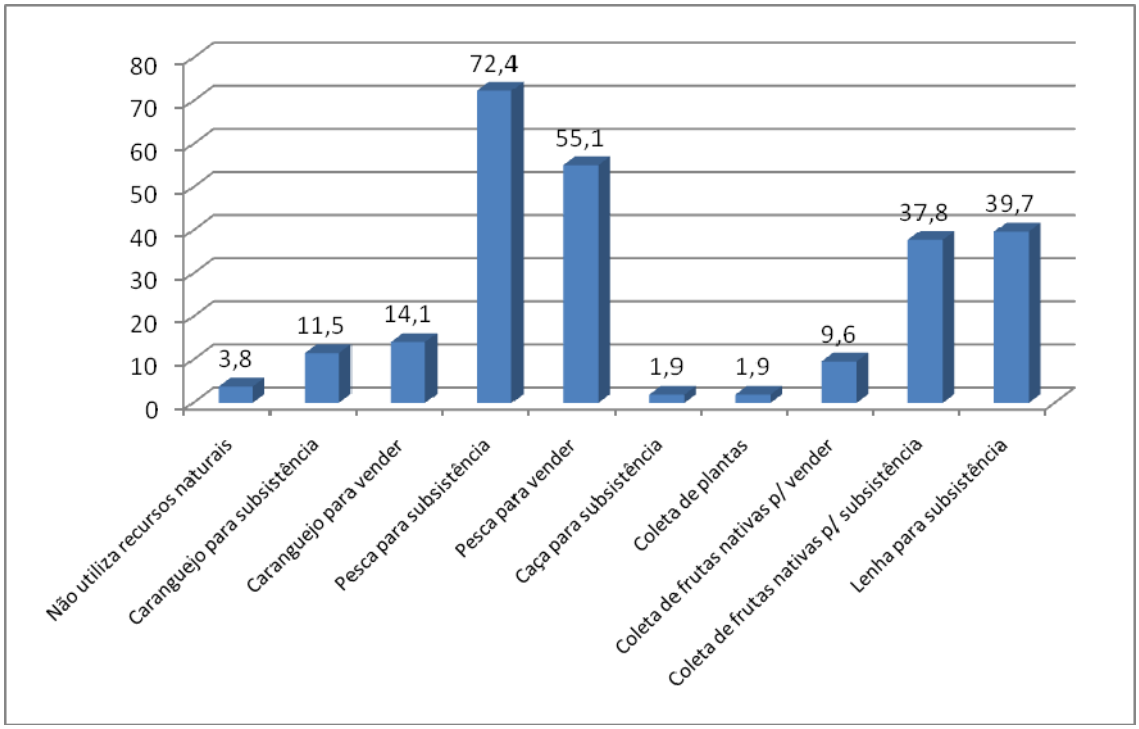


Figura 2-47 – Uso de recursos naturais da região.

Do total de entrevistados da região, somente 3,8% não usa nenhum tipo de recurso natural diretamente. Os outros 96,2% se apropriam de um ou mais itens que a natureza disponibiliza nessa região, podendo ser para venda e/ou consumo familiar. Quanto às atividades que extraem recursos naturais a principal delas é a pesca. Mais de 70% dos entrevistados e/ou suas famílias pescam para a subsistência e mais da metade (55,1%) também pesca para comercializar. Em relação à pesca para venda entre os entrevistados e suas famílias, as proporções em cada comunidade são as seguintes: Céu 40%, Bonito 6,6%, Potengy 70%, Pixaim 54,5% e Pontal do Peba 81,8%. Depois da pesca o recurso mais utilizado é a lenha para subsistência (39,7%). A coleta de frutas nativas para consumo familiar foi mencionada por 37,8% dos entrevistados. A cata de caranguejos para vender é uma atividade realizada por 14,1% e a coleta de frutas nativas também para venda ocorre em 9,6% das famílias entrevistadas. Os caranguejos são utilizados para subsistência por

11,5% dos entrevistados. Proporcionalmente ao tamanho da população o caranguejo é mais usado como recurso para venda em Pixaim e Potengy.

A pesca

Entre as cinco comunidades em foco identifica-se características distintas da prática pesqueira que são conformadas pelos atributos naturais de cada localidade. Em Pixaim os moradores pescam tanto no Rio São Francisco, quanto no mar ou nas lagoas naturais que se formam na área da APA. No Povoado do Céu os trabalhadores que praticam a pesca para venda vão para o Pontal do Peba, cujo principal pescado é o camarão. A lagosta também é captada, porém em menor escala, já que a produção é bem menor. Algumas mulheres também vão para a praia catar maçunim. Já a pesca para subsistência é feita principalmente nas lagoas que se formam na região no período das chuvas. Em Potengy a pescaria ocorre em sua quase totalidade no Rio São Francisco, sendo que alguns poucos pescadores vão esporadicamente para o mar. Aí a maioria dos pescadores possui o seu próprio barco que utiliza para a pesca diária. A venda é feita para atravessadores locais que repassam para compradores de outras cidades. No Pontal do Peba a pesca adquiriu dimensões maiores e um aspecto mais complexo em seu funcionamento. São vários atores e atividades ao redor da pesca de camarão. Dependendo de onde cada ator/trabalhador está na cadeia de produção e na posse dos meios de produção exerce papel diferenciado e obtém parte desigual dos lucros. Atualmente, estima-se que haja cerca de 65 barcos de pesca no Pontal do Peba, sendo que já houve uns duzentos. Os pescadores somam em torno de 1.500, incluindo os que vem de outras localidades (povoados e municípios). A pesca do camarão é feita durante todo o ano, exceto nos dois períodos do defeso os quais totalizam três meses do que localmente é chamado de “paradeiro” e vão do dia 1º de dezembro até o dia 15 de janeiro e do dia 1º de abril ao dia 15 de maio. Neste período cada pescador recebe o equivalente a dois salários mínimos nos dois períodos. Como nem todos os pescadores possuem barco isso gera uma divisão hierárquica na apropriação dos resultados. Desse modo, existem basicamente dois sistemas de organização da pesca e divisão do lucro. A “pesca por banda” em que depois de apurados os resultados da pesca paga-se as despesas do barco (óleo, gelo, lubrificantes, comida) e lucro líquido é dividido em 50% para o dono do barco e 50% para os outros pescadores (geralmente são dois). O outro formato é antecipadamente definida a divisão sem calcular as despesas do barco: 70% para o dono do barco e 30% para o(s) pescador (es). O pagamento é feito semanalmente. Existem cerca de 17 barracões que fazem filé do camarão e oito barracões que defumam, geralmente no sábado. O camarão filetado é vendido para Maceió, João Pessoa, Aracaju e principalmente Recife. Já o camarão defumado, que é de outra espécie, é destinado para Salvador. Tirar o filé do camarão é uma atividade realizada basicamente por mulheres e durante a época de produção cada barracão chega a contratar 40 mulheres por dia. O trabalho delas é remunerado por produção, ou seja, a trabalhadora ganha pela quantidade de filé que ela consegue tirar em um dia. A partir dessa descrição da pesca no Pontal do Peba pode-se identificar diversos atores e tipos de ocupações:

- Pescador – é o trabalhador que vai para o mar pescar;
- Tirador de filé de camarão – são as mulheres que trabalham filetando o camarão branco (grande);
- ‘Pombeiro’ (atravessador) – é a pessoa que compra todo o camarão dos pescadores e repassa para compradores de fora;
- Os donos de barracão – processam o camarão (tiram o filé ou defumam);
- Carroceiros – homens que trabalham no transporte do combustível, gelo e o pescado da terra até o mar e vice-versa; para isso utilizam da carroça e cavalo; esses trabalhadores tem um número fixo de barcos aos quais

prestam esse serviço devendo estar na beira da praia na partida e na chegada do barco; por este trabalho recebem semanalmente em torno de R$ 40,00 de cada barco ao qual atendem;

- Cataieiro – é a pessoa que transporta em uma pequena canoa os mesmos itens anteriores partindo da parte mais rasa da água até os locais em que ficam os barcos de pesca, pois estes ficam a certa distância do limite da água.

Com relação à figura do 'pombeiro' cabe observar que há um compromisso entre o pescador e ele para a negociação da produção. Isso significa que o pescador sempre está vinculado a um atravessador que por sua vez compra todo o pescado, independente da quantidade. A vantagem para o pescador é que sempre tem um comprador para a sua produção, mas fica dependente dos preços que este quer pagar. Isso impede, por exemplo, que os pescadores eventualmente vendam alguma parte da sua produção na praia, para turistas, etc. Além disso, a maioria dos pescadores também é dependente dos donos de barco. Estes nem sempre pescam, às vezes cedem o barco e recebe a sua parte da produção. Em relação às atividades da pesca existem ainda na comunidade duas fábricas de gelo.

Considerando apenas os pescadores a totalidade produção é vendida de forma *in natura* para os atravessadores locais. Quanto à comercialização uma quantidade mínina vende em feiras ou oferecendo nas casas.

Os métodos e apetrechos utilizados para a pesca local são diversificados. No mar utiliza-se a rede de arrasto para capturar o camarão ou então a rede caçoeira para pegar a lagosta. Nas lagoas a pesca é realizada com linha e anzol, puçá, jereré ou redinha e principalmente a tarrafa. Já no rio são usadas mais comumente as redes de emalhar que levam vários nomes, conforme o peixe que capturam, o seu modelo e a posição que ficam na água. Para estas são atribuídos várias denominações: rede de espera, rede solta, rede flutuante de malha, rede atravessada, rede afundada, rede boeira, caceia (para a captura da Pilombeta ou Manjuba, o principal pescado em Potengy) e redes correntes. São utilizados ainda na região o cuvu e o curral de pesca.

Nesta perspectiva, 85,2% dos entrevistados (133) e/ou suas famílias afirmam que praticam a pesca, incluindo a de subsistência. Entretanto, desse contingente somente 27% possui algum tipo de benfeitoria ou meio de trabalho próprio. Na verdade houveram somente ocorrências de posse de barco, canoa ou caíque. Estes foram encontrados nas duas comunidades que são mais dependentes da pesca: Potengy e Pontal do Peba. A existência de rancho foi apontada uma única vez.

Para avaliar a importância e histórico da pesca na região foi perguntado o tempo que os entrevistados e/ou algum membro de sua família pratica essa atividade. A Figura 2-48 mostra o resultado. Assim 12% dos que disseram praticar a pesca, para subsistência ou comercialização, estão na atividade há menos de três anos. Outros 12% tem entre três e dez anos. O maior grupo encontrado (25%) pesca de dez a 20 anos. 24% já pescam na faixa entre 20 e 30 anos e 15% tem entre 30 e 40 anos de atividade pesqueira e mais 12% pescam há mais de 40 anos.

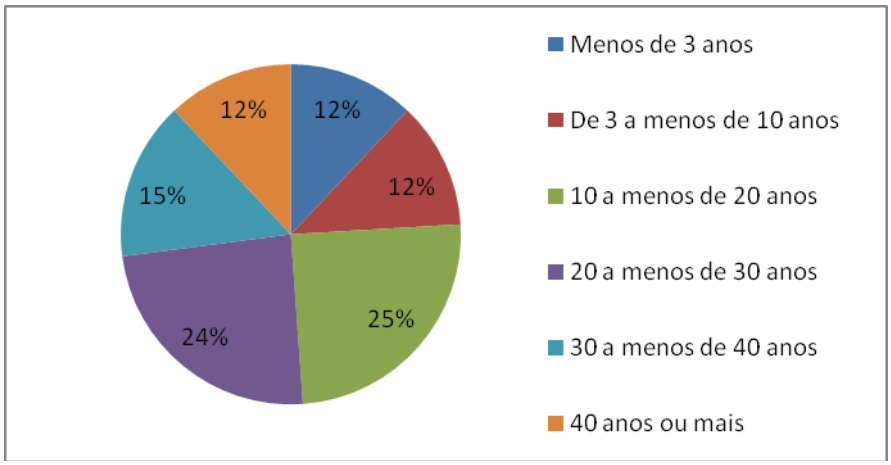


Figura 2-48 – Tempo que pratica a pesca.

A opinião dos entrevistados que praticam a pesca, ou que tem familiaridade com a atividade, sobre os recursos pesqueiros não deixa dúvida quanto ao declínio da quantidade de peixes. Para 91% a produção dos recursos pesqueiros diminuiu e outros 9% não souberam responder. Para aqueles que vivem exclusivamente da pesca essa percepção é unânime, principalmente os que estão há bastante tempo na atividade. E a principal causa, segundo os entrevistados, é o aumento no esforço de pesca. Para os pescadores é evidente que aumentou consideravelmente o número de trabalhadores da pesca e também o número de embarcações. Nas duas comunidades que concentram a pesca (Potengy e Pontal do Peba) isso é relatado insistentemente pelos entrevistados. Em Pontal do Peba a diminuição do número de embarcações sinaliza a impossibilidade de a atividade ser sustentável com um contingente de trabalhadores que extraem os recursos acima da capacidade de reprodução dos mesmos. Além disso, o aumento da população dessa localidade pode ter sido um fator de estímulo ao incremento no número de pescadores. Por outro lado, os pescadores relatam que até algum tempo atrás a pesca era realizada em um único período, entretanto, atualmente as embarcações saem a todo momento para a pesca. Já em Potengy a diminuição da produção pesqueira está associada a dois fatores: diminuição da quantidade do peixe e aumento do número de pescadores. E ambos estão associados a uma mesma causa: a interferência antrópica na dinâmica natural das águas do Rio São Francisco a montante. Com as várias barragens que interceptaram parte das águas para geração de energia estas chegam em menor quantidade, deixando de alagar as áreas onde antigamente a população plantava arroz e levando menos nutrientes que alimentam os peixes que se reproduzem na região da foz do rio. Segundo os entrevistados o cultivo de arroz era a principal atividade de geração de trabalho e renda para a população de Potengy. Aliás, o arroz já foi uma das principais culturas em todo o município de Piaçabuçu. Com o declínio da rizicultura os trabalhadores migraram para a atividade pesqueira, o que fez aumentar o esforço de pesca e o contingente de pescadores.

Diante desses problemas e desafios os entrevistados apontaram um conjunto de situações indejesadas que significam algum tipo de transtorno para a pesca. Também nessa questão surgiram diversos problemas que no entendimento dos trabalhadores atrapalham a pesca, sendo que as opiniões se concentram em três causas. O problema que foi mais citado está relacionado à dinâmica da natureza que eles chamam localmente de ‘tempo ruim’, correspondente ao período de ventos, chuvas e frio. Essa situação foi mencionada por 17,3% dos entrevistados que praticam a pesca ou tem alguém na família que o faz. O segundo problema na visão dos moradores é aquilo que foi exposto anteriormente: a grande

quantidade de pescadores e embarcações. 15,8% lembraram este motivo que atrapalha a pesca atualmente. A presença e atuação do Ibama[2] e as leis restritivas foi o 'problema' citado em terceiro lugar com 9% de ocorrências. Chama atenção o fato de 33,8% afirmar que exista nada que atrapalhe a pesca e 11,3% são souberam responder a questão. No entanto, apareceram muitos outros problemas citados em menor escala. Alguns são ligados aos tipos de pesca considerados por eles predatórios tais como a pescaria de bater, a pesca de arrasto e o uso de redes afundadas. Outros mencionados foram: os donos das terras que não gostam da pesca nas lagoas em suas áreas, o lixo e a sujeira da praia e do rio, a sujeira nos brejos (pesca nas lagoas), a ausência de enchentes no rio, as barragens, a obstrução dos córregos que alimentam as lagoas, a pesca na laminha, a diminuição dos peixes, o desemprego, a presença de baleias, a falta de investimentos, recursos e barcos, as denúncias para o Ibama sobre a pesca com redes flutuantes e a pesca durante 24 horas por dia. Até o defeso foi citado como um problema. E também motivos pessoais como problemas de saúde do trabalhador e da família.

2.7 FOGO E OUTRAS OCORRÊNCIAS EXCEPCIONAIS

Segundo dados fornecidos pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) através de seu banco de dados de queimadas, é possível verificar que os incêndios e queimadas não são um problema comum no interior da APA de Piaçabuçu.

Pela observação das relações causais, não é possível atribuir causas naturais ou acidentais aos focos detectados. Sendo assim, a tendência é de que os focos tenham sido causados especialmente para a limpeza de área para pastagens, para combustão de lixo e palha de coco, e localizado no entorno do povoado de Bonito.

Não há uma época mais crítica para as ocorrências de queimadas, porém a prática é mais exercida nos barracões de defumo do camarão quando esse tipo de pesca está em plena atividade.

Segundo informações do Prevfogo (Sistema de Combate e Prevenção de Incêndios Florestais do Ibama), o Plano Operativo de Prevenção e Combate aos Incêndios Florestais da APA de Piaçabuçu ainda não foi elaborado e não existe previsão para a realização do mesmo, já que os incêndios não são problemas comuns no interior da APA. Igualmente, a APA não foi contemplada com a formação de Brigadas de Combate e Prevenção de Incêndios Florestais.

Apesar desse contexto, é importante que sejam tomadas medidas de conscientização ambiental para que não sejam utilizadas madeiras de espécies nativas na combustão para o defumo, assim como, queimadas ocasionais não saiam do controle atingindo remanescentes de vegetação de restinga e mata, entre outros.

2.8 ATIVIDADES DESENVOLVIDAS NA UC

Este item classifica as atividades desempenhadas na APA de Piaçabuçu descrevendo suas respectivas efetividades para o alcance dos objetivos de manejo inerentes à categoria das Áreas de Proteção Ambiental, segundo o que dispõe o SNUC.

[2] Como o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio é uma instituição nova e anteriormente quem cuidava da APA era o IBAMA a população continua a se referir à instituição que atualmente é responsável pela gestão da Unidade de Conservação como sendo o IBAMA.

2.8.1. ATIVIDADES APROPRIADAS

Gestão do uso e ocupação

A APA de Piaçabuçu faz acompanhamento dos processos de licenciamento ambiental que ocorrem no interior da APA, realizando vistorias e emitindo pareceres. A APA, como principal entidade ambiental da região, realiza ações conjuntas com o Ministério Público Estadual e Secretaria do Patrimônio da União.

Relatórios e pareceres emitidos pelos técnicos da APA têm orientado esses órgãos quanto aos aspectos relacionados à ocupação irregular na faixa costeira. Ações conjuntas têm sido estudadas nas reuniões do conselho gestor da APA, onde participam, Secretaria do Patrimônio da União e instituições do governo municipal e estadual.

Pesquisa e Monitoramento

A pesquisa é uma atividade muito constante e que tem estado sempre presente na APA de Piaçabuçu. Infelizmente, em função da infra-estrutura atualmente disponível na sede, não é possível o apoio logístico aos pesquisadores, por meio das suas instalações proporcionam o desenvolvimento de diversas pesquisas sócio-ambientais na APA.

Projetos de execução de médio e longo prazo também foram desenvolvidos na APA e culminaram em diversas publicações.

Socioeconomia, aspectos históricos e culturais

A partir das bases de dados de conhecimento técnico e científico que foram pesquisadas, foi possível obter 33 publicações que podem oferecer alguma contribuição no conhecimento sobre os aspectos sociais, econômicos e culturais da região de inserção da APA de Piaçabuçu. Abaixo, segue listagem dos trabalhos selecionados:

Albuquerque, Maria Madalena Zambi de. As 'Areias Vivas' de Pixaim: Uma Comunidade de Dunas na Foz do Rio São Francisco. 2003. 2v. 176p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Albuquerque, Paulo Guilherme de A.. Recursos Potenciais de Peixes da Fauna Acompanhante da Pesca de Camarões da Foz do Rio São Francisco - Litoral Norte, Piaçabuçu - AL. 1994. 1v. 89p. Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco – Oceanografia.

Andrade, M.C. (1983) - Tradição e mudança: a organização do espaço rural e urbano na área de irrigação do Sub-Médio São Francisco. Editora Zahar, Rio de Janeiro.

Araújo, A.M. (1961) - Populações ribeirinhas do baixo São Francisco. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrícola.

Araujo, Juliana Sheila de. Piscicultura no Baixo São Francisco Alagoano: Condicionantes de Sustentabilidade. 2006. 1v. 226p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Barros, H.O.M. 1983. Irrigação e modernização agrícola no Nordeste: o caso do baixo São Francisco. Recife: Fundação Joaquim Nabuco.

Barros, H.O.M. 1985. Modernização agrícola autoritária e desestruturação do ecossistema: o caso do baixo São Francisco. In.: Cadernos de Estudos Sociais. Recife, 1(1): 97-114, jan./fev..

Carvalho, A .W. de.(1999). Proposta de turismo ecológico para a APA de Piaçabuçu: versão preliminar. Maceió: UFAL-IBAMA, 1999.6p.

Cerqueira, Maria Amélia de Mendonça. Formas Sustentáveis de Aproveitamento do Pescado no Pontal do Peba, Piaçabuçu em Alagoas (1990-2002). 2003. 2v. 120p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio ambiente.

CPRH, 1991. Alternativas de uso e proteção dos manguezais do Nordeste. Recife, Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos. Série Publicações Técnicas, No 003, 114p.

Dantas, R. A. A. 1997. Saúde e Saneamento In: Sertão do baixo São Francisco Sergipano: Bacia Hidrográfica como unidade de Estudo.1 ed.Aracaju : CODEVASF/UFS/SEPLNTEC-SE/CNPq, v.01, p. 24-26.

Fonseca, V., Almeida, M.G., Dantas, S., Andrade, R. A. 1993. Litoral Norte do Estado de Sergipe: uma área em vias de transformação. Aracaju, UFS-NESSA, 64 pp

Fonseca, V., Bastos, E. A. (orgs.) 1997. Sertão do baixo São Francisco sergipano: bacia hidrográfica como unidade de estudo. Aracaju: UFS, CODEVASF.

Góis, J.A., Paiva, M.A.F., Tavares, S.M.G. (1992) - Projetos de irrigação no vale do baixo São Francisco. Brasília: IPEA

Ismerim, Suzete da Silva. As Cheias no Baixo São Francisco: Estudo de Caso sobre a Percepção dos Ribeirinhos. 2005. 8v. 99p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Luna, Suely Cristina Albuquerque. As populações ceramistas pré-históricas do baixo São Francisco - Brasil. 2001 2v. 180p. Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco - História.

Marques, J.G.W. (1992) - Maritu-bê-a-ba: considerações gerais sobre a questão maritubana. In: Marques, J.G.W. (org.), O RIMA do poder e o CONTRA-RIMA dos deserdados: destruição e sobrevivência da várzea da Marituba. São Paulo/Maceió

Marques, J.G.W. 1995. Pescando pescadores. São Paulo/Maceió: NUPAUB-USP

Marra, R.J.C. 1989. Educação Ambiental Preliminar a uma Unidade de Conservação. O caso da APA de Piaçabuçú/Estação Ecológica Praia do Peba/AL. Brasília, Ibama, 346p. IBAMA/CNIA. 32:504 M358e 014972

Melo e Souza, Rosemeri. Redes e Tramas: Identidade Cultural e Gestão Ambiental na APA de Piaçabuçu, AL. 2003. 220 p., 297 (UnB-CDS, Doutora, Política e Gestão Ambiental, 2003). Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável.

Montenegro, Sineide Correia Silva. A Conexão Homem/Camarão (*Macrobrachium carcinus E M. acanthurus*) no Baixo São Francisco Alagoano: Uma Abordagem Etnoecológica. 2002. 1v. 209p. Doutorado. Universidade Federal de São Carlos - Ecologia e Recursos Naturais.

Mott, L.R.B.(1986) -. A população sergipana do rio São Francisco no séc. XIX. In.: Sergipe Del Rey. População, economia e sociedade. Aracaju: Fubdesc.

Pacheco, Maria Inês Nogueira. Arranjos Produtivos Locais e sua Sustentabilidade: A Piscicultura no Baixo São Francisco. 2006 1v. 117p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente

Pedroso, B. A. (1984) - Arroz irrigado no Baixo São Francisco - Cultivares e Manejo. Lavoura Arrozeira, v.4, n.4, p.132 - 134.

Pierson, D. (1972) – O homem no vale do São Francisco. Tomo I. Suvale/ Min. Interior. Rio de Janeiro, 361 pp.

Ramos, V.O.C. (1999) -. Pesca, Pescadores e Políticas públicas no Baixo São Francisco. 1999. (Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Fundação Universidade Federal de Sergipe, Aracaju.

Rocha, L.M da. Unidades de Conservação e organizações não-governamentais em parceria:estudo de caso e recomendações para o futuro. In: A caminho da agenda 21,

série promoção da biodiversidade, referências para uma gestão ambiental sistêmica – Caderno II.

Santos, Gedália Cruz. Relação sociedade - Natureza e a problemática da infestação de roedores (ratos) em área irrigada cultivada com arroz (oriza sativa l) no Baixo São Francisco Sergipano. 2000 1v. 175p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Desenvolvimento e Meio Ambiente

Santos, José Osman dos. Datação Arqueológica por Termoluminescência a partir de Vestígios Cerâmicos do Sítio Justino da Região do Baixo São Francisco. 2002 1v. 147p. Mestrado. fundação Universidade Federal de Sergipe - Física

Silva, Irene da. Gestão de Conflitos Socioambientais na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, Alagoas, na Década de 90: Um Marco de Mudança para um Futuro Sustentável. 2002 2v. Mestrado. 146p. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Silva, José Adaílton Barroso da. A Comissão Pastoral da Terra e a Questão Agrária: Trajetória de Luta e Resistência no Baixo São Francisco Sergipano. Dissertação de Mestrado. 2006 3v. 132p. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Geografia

Silva, T.E.M. 1999. Impactos sócio-ambientais e o futuro da pesca artesanal no Baixo São Francisco. In. : Candeeiro - Revista de política e cultura da Secção Sindical dos Docentes da UFS. São Cristóvão : ADUFS, ano 2, vol. 2, p. 45-51.

Vargas, Maria Augusta Mundim. Desenvolvimento Regional em Questão - O Baixo São Francisco Revisitado. 1999. Tese de Doutorado. 1v. 253p. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro – Geografia.

A maior parte dos trabalhos encontrados se refere a questões do desenvolvimento local e a tentativa de harmonizar as atividades econômicas com a sustentabilidade ambiental. A grande maioria é fruto de pesquisas acadêmicas que culminaram na elaboração de dissertações e teses, de diversas instituições de ensino e pesquisa. Dentre estas, destacam-se a Universidade Federal de Alagoas (Ufal) e a Universidade Federal de Sergipe (UFS), que concentram diversos projetos com comunidades ribeirinhas na foz do Rio São Francisco.

Uma das pesquisas foi desenvolvida por uma funcionária e ex-chefe da APA: Irene da Silva, que trata especificamente dos conflitos enfrentados pela gestão dentro da UC. A pesquisadora Rosemeri Melo e Souza, da Universidade de Brasília, também desenvolveu estudo específico relacionado com a gestão da APA. E com relação ao turismo, Carvalho (1999) desenvolveu uma proposta de turismo ecológico para a APA de Piaçabuçu, que poderá dar diretrizes a ações e medidas de implementação dessas atividades na região, em benefício à população residente na APA.

É importante ressaltar que a pesquisa bibliográfica será contínua, dada a dinâmica de publicações e atualização do conhecimento na região. Atualmente, tem-se conhecimento da elaboração de estudos arqueológicos no interior da APA, mas que, no entanto, ainda não foram publicados. A intenção é que, até a utilização dessas informações no diagnóstico da APA, esses dados possam ser incorporados no Plano de Manejo ou de alguma forma, aproveitados para o planejamento da APA.

Ecossistema Marinho e Costeiro

A busca por informações dos aspectos físicos e biológicos da região, retornou 23 publicações, conforme relacionado abaixo:

Assis, José Santino de. 1997. O Sistema Fitoambiental Deltaico do São Francisco, em Alagoas. Monografia. Maceió:Departamento de Geografia e Meio Ambiente/UFAL,

Assis, José Santino de. 1999. Zoneamento Fitoambiental: conceito, metodologia e aplicação. *In*: O Homem e o Meio Ambiente no Baixo e Médio São Francisco. Relatório da Coordenação Ufal do Programa Xingó. Maceió.

Assis, José Santino de, Correia, M. S., Costa, M.G.S., Saito, E. L. (1992) - Levantamentos fitogeográficos para o EIA/RIMA da Apa de Piaçabuçu. *In*: 2º Encontro Regional de Estudos Geográficos, Natal - RN. Anais. Natal: UFRN, v.1. p.46 - 47

Assis, José Santino de, Costa, J.A. 2000. Parte II - Avaliação Ambiental In: Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. Editora da UFAL, p. 337-369

Assis, José Santino de, Costa, J.A. 2000. Parte III - Zoneamento Ambiental In: área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento ed.Maceió: Editora da Ufal, p. 371-397.

Assis, José Santino de. 1998. Um Projeto de Unidades de Conservação para o Estado de Alagoas. Tese de Doutorado em Geografia UNESP-Rio Claro.

Assis, José Santino de. Florestas Relictuais da Apa de Piaçabuçu, como Testemunhos da Evolução Paleoambiental do Delta do São Francisco. Revista de Geociências, Maceió - AL, v. 7, p. 41-49, 1997.

Assis, José Santino de; Costa, M.G.S.; Correia, M. S. ; Saito, E. L. . Mapa de Vegetação da APA de Piaçabuçu e sua Área de Influência (versão preliminar). In: II Encontro de Iniciação Científica, 1992, Aracaju. Aracaju : UFS/UFAL.

Barbosa, Liana Maria. Campos de Dunas Costeiras Associados à desembocadura do Rio São Francisco (SE/AL): Origem e Controles Ambientais. 1997. 1v. 203p. Doutorado. Universidade Federal da Bahia - Geologia

Cabral, Susanna Analine Santos. Abundância sazonal de aves migratórias na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçú, Alagoas. 2006. 1v. 83p. Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco - Biologia Animal

Casado, A.P.B. 2000. Estudo do processo erosivo na margem direita do rio São Francisco: perímetro irrigado Cotinguiba-Pindoba - Baixo São Francisco sergipano. Tese de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE.

Fontes, L.C.S. 2000. Mudanças no canal do rio São Francisco e suas implicações na erosão marginal. Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Fundação Universidade Federal de Sergipe, UFS, São Cristóvão, SE.

Gonçalves, M.V.C. 2000.Estimativas do Transporte de Sedimentos pelo Baixo São Francisco em Função das Velocidades das Correntes. Tese, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.

Guimarães, Maria Francineide Rosendo. Construção de Indicadores Ambientais para o Estudo da Erosão Marginal do Baixo São Francisco. 2004. 13v. 166p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Desenvolvimento e Meio Ambiente

Leitão e cols. 1999. Hidrologia e fitoplâncton do sistema estuarino do rio São Francisco, Nordeste do Brasil. Trabalhos Oceanográficos, UFPE, Recife, v.27, n.1, p.15 – 31

Leitão et al. 1999. Zooplâncton do Estuário do Rio São Francisco, Nordeste do Brasil. Trabalhos Oceanográficos, UFPE, Recife, v.27, n.1, p.33 – 54.

Mafalda Jr., P. O., Reis, A., Oliveira, O. C., Souza, C. S. (2001) - Análise de padrões espaciais e sazonais na distribuição e abundância do plâncton na região da foz do rio São Francisco (campanha 08/2000). Subprojeto 1.1 A - Estudo hidrodinâmico e sedimentológico do baixo São Francisco, estuário e zona costeira adjacente. Relatório Parcial. ANA, GEF, PNUMA, OEA . 2001

Miranda, B. R. M., Silva, C. M. C., Alves, R. P., Feitosa, R. S., Biondi, D. (1996) - Impactos ambientais na região do baixo São Francisco com a construção da usina hidréletrica de Xingó In: X Encontro Nacional de Geográfos, 1996, Curitiba. X Encontro Nacional de Geográfos. Curitiba: UFPR, 1996. v.1. p.104.

Moura-Filho, Gilson. Caracterização e Uso de Solos Arenosos Associados à Foz do Rio São Francisco, no Litoral Sul de Alagoas. 1997 1v. 187p. Doutorado. Universidade Federal de Viçosa - Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)

Oliveira, Vandemberg Salvador de. Erosão Marginal no Baixo Curso do Rio São Francisco e seus efeitos nos Agroecossistemas. 2006 1v. 64p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe – Agroecossistemas.

Santos, L.G da C. Diagnóstico dos Remanescentes de Mata Ciliar no Baixo São Francisco Sergipano afetado pela erosão marginal e a compreensão dos ribeirinhos sobre a degradação vegetal. Dissertação de mestrado – São Cristóvão/SE, 2001

Sato, Y., Godinho, H.P. (1999) - Peixes da bacia do rio São Francisco. In Estudos Ecológicos de comunidades de peixes tropicais 1. Ed. São Paulo – EDUSP, vol. 1, pgs 401 – 413

Segundo, Georgenes Hilário Cavalcente. Caracterização Hidrodinamica-Sedimentológica do Estuário e Delta do Rio São Francisco. 2001 1v. 102p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas – Meteorologia.

A maior parte das informações se refere a descrição da vegetação, nos seus componentes fitossociológico, paisagístico e florístico, tanto para a APA de Piaçabuçu, em específico, quanto para a região do baixo Rio São Francisco e sua foz. Ainda com relação ao meio biótico, foram produzidos estudos referentes à avifauna, ictiofauna, tartarugas marinhas, camarões e outros recursos pesqueiros. Muitos desses estudos fazem alusão à relação homem-natureza e a dependência desses recursos para a sobrevivência das comunidades da APA.

A despeito dessa região, foram elaborados também, estudos detalhados sobre a dinâmica de erosão e sedimentação e as conseqüentes mudanças na anatomia da foz do Rio São Francisco. Em diversas situações são apontadas relações de efeito e causa das alterações ambientais na foz com a construção de barragens no médio e baixo Rio São Francisco.

Apesar da quantidade elevada de publicações, percebe-se a carência de estudos para as comunidades da fauna terrestre, com exceção da avifauna, e que não foram contempladas por estudos específicos.

Outros documentos e pesquisas

Além dos estudos técnicos e científicos encontrados, foram realizados outros levantamentos, que ainda não foram publicados, mas que, devido a sua riqueza de informações, deverão ser incorporados no diagnóstico do Plano de Manejo. São eles:

- Monitoramento dos impactos da pesca sobre as tartarugas marinhas;
- Relatório Técnico nº 043/06 – DITEC/IBAMA/AL, sobre as propriedades inseridas na linha de preamar.

O banco de dados da APA de Piaçabuçu aponta a realização de algumas pesquisas, cuja autorização para sua realização foi solicitada à APA. No entanto, a maior parte dessas informações está incompleta e não se refere a um projeto específico de pesquisa. Ainda assim, os dados obtidos podem dar pistas de como se encontra organizado o setor de pesquisa na APA, e também, dos principais projetos lá executados. Esses dados encontram-se dispostos a seguir.

Tabela 2-22 – Informações quanto às pesquisas solicitadas e realizadas na APA de Piaçabuçu.

Data da solicitação	OBSERVAÇÕES
4/1/1993	Memorando 001/93 - DICOE/DEVIS/DIREC Apresenta pesquisadores da UnB, para pesquisa na APA de Piaçabuçu.
17/9/2002	Comunicação sobre o projeto de pesquisa "Influência da Malha Quadrada nos Arrastos de Camarão (TRAWL) no Estuário do Rio São Francisco, Pontal do Peba, Piaçabuçu/AL: Estimativa de um Impacto Sócio-Econômico" pelo professor Paulo Guilherme de Alencar Albuquerque - UFRPE. Ofício 029/2002 - APA de Piaçabuçu.
Não identificada	Projeto de pesquisa sobre tartarugas. Diversas fases e metodologias para projeto de pesquisa sobre tartarugas.
30/4/1996	Encaminha questionários para projeto de dissertação de mestrado. Projeto não identificado.
30/4/1996	Estudo sobre APA referente ao Mestrado da aluna Dione Angélica de Araújo Côrte - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UnB. Solicitação de dados sobre a APA Piaçabuçu.
12/6/1995	Projeto de pesquisa realizado - Estudo limnológico de um lago de várzea em Sergipe.
Não identificada	Formulário - Pesagem e identificação de camarão
17/7/2002	Informa sobre pesquisa do camarão pelo NEA e CEPENE na laminha Memorando 016/02 - NEA/IBAMA/AL
Não identificada	Projeto de pesquisa sobre Proteção dos Recursos Marinhos na Foz do rio São Francisco.
Não identificada	Proposta orçamentária para o projeto de pesquisa de Estudo sobre Dinâmica de populações e reprodução.
30/4/1996	Resultado da pesquisa de Camarão marinho e alterações no Período do Defeso.
Não identificada	Resultado da Pesquisa sobre Expansão Urbana e Influência nas Unidades de Conservação.
6/9/2002	Solicita autorização para realização de pesquisa em rede de arrasto.
21/12/1992	Solicita autorização para uso de instalações da APA Piaçabuçu por pesquisadores.
4/4/1996	Solicita topógrafo para levantamento de área de produção e apanha do maçunim Ofício 17/96 - APA Piaçabuçu para PETROBRAS - Gerência do Núcleo de Produção/AL.

Fonte: Banco de dados da APA de Piaçabuçu

O nível das informações existentes na área é abundante especialmente sobre as atividades antrópicas. Em análise às referências levantadas neste estudo, foi possível verificar uma carência de informações no aspecto de levantamento cartográfico; uma grande diversidade de estudos das relações antrópicas, porém com baixo detalhamento das atividades econômicas e produtivas no ambiente rural; e uma relativa diversidade de estudos sobre a vegetação e recursos pesqueiros.

Diversos outros estudos e projetos encontram-se em andamento na região da APA, principalmente relacionadas à pesquisa arqueológica.

Conscientização Ambiental

Considerando a pressão elevada das comunidades sobre o uso dos recursos naturais, da ocupação irregular do solo e do impacto gerado pelas infra-estruturas urbanas, as atividades de conscientização ambiental ou educação ambiental se tornaram essenciais para a manutenção de uma relação harmoniosa entre o Ibama e a comunidade.

Eventualmente ocorrem visitas especiais, voltadas para a educação ambiental, na sede da APA. Essas ações podem, no entanto, ser potencializadas por meio do envolvimento progressivo da comunidade dos municípios da região, na medida em que isto seja identificado como prioridade para a UC.

Fiscalização

A atividade de fiscalização na APA de Piaçabuçu ainda carece de uma sistematização. Apesar disso, a APA tem demonstrado um controle parcial sobre os crimes contra a flora e a fauna, notificando infratores, fazendo denúncias ao Ministério Público e iniciando uma regularização do uso e ocupação da foz do rio São Francisco.

A proteção é empreendida pelos fiscais da Superintendência Estadual do Ibama em Maceió, a Polícia Civil e Militar do Estado. A APA conta também com vigilância patrimonial e veículos tracionados que possibilitam as atividades de fiscalização.

Apesar da atuação conjunta entre os órgãos de segurança, para uma melhoria nos resultados da fiscalização é importante que sejam estabelecidos cronogramas e sejam feitas ações periódicas, de uma a duas vezes por semana. A rota da fiscalização periódica consiste no percorrer de estradas vicinais e de acesso alternativo dispostas ao longo do perímetro da APA, e seus limites às margens do rio São Francisco.

A APA carece também de um sistema de relatórios de controle das atividades de fiscalização, de uma rota estabelecida, das rotinas de fiscalização e de pessoal em número suficiente para efetivar todas as atividades necessárias à fiscalização de uma UC.

Atividades Turísticas e Lazer

A potencialidade turística da APA de Piaçabuçu é muito grande e já difundida, consistindo numa das principais vocações do setor econômico do núcleos urbano de Piaçabuçu. Apesar disso, o turismo ainda não é uma atividade plenamente organizada, mas conta com diversas associações nesse setor e algumas normas de visitação na foz do rio São Francisco.

A região é contemplada por projetos como a Rota do Camurupim, integrado ao pólo turístico de Penedo – Piaçabuçu, do Projeto Baixo São Francisco, Embratur, que ainda está em fase de planejamento.

Além disso, é possível projetar trilhas de travessia, visitas aos povoados, entre outras atividades, que no momento, não foram implementadas.

2.8.2. ATIVIDADES OU SITUAÇÕES CONFLITANTES

A pressão decorrente das atividades pecuárias é intensiva, já que ocorre dispersamente na UC, inclusive nas dunas. Agravante é o fato de que a economia local está fortemente baseada na caprinocultura e no plantio de coco. Apenas na sede municipal de Piaçabuçu que a sua economia está mais voltada ao setor terciário. Dessa forma, os rebanhos bovinos

e caprinos da UC se concentram na zona rural, especialmente na faixa costeira da APA, local onde ocorre a maior pressão pela atividade pecuária.

A caça e o extrativismo de vegetal também são problemas ambientais verificados na APA de Piaçabuçu. O extrativismo é focado em espécies vegetais de mangue, sejam elas ameaçadas ou não, assim como sua fauna associada, especialmente de crustáceos, cuja coleta é feita sem nenhuma regulamentação no riacho do Canduípe e no rio Potengi.

Essas atividades são localizadas e dependem de uma fiscalização organizada e planejada para sua extinção. Uma das ações para controle dessas atividades seria uma fiscalização sistematizada, com a presença de um contingente maior de funcionários, assim como a manutenção de ações conjuntas com a Polícia Militar.

2.9 VISÃO DAS COMUNIDADES SOBRE A UC

As reuniões abertas foram convocadas junto às comunidades, conforme descrito anteriormente. De modo geral, cerca de 15 a 30 minutos após o horário marcado para o início de cada reunião, era feita, por parte dos representantes da APA, a abertura da reunião, que contava com uma apresentação da equipe de planejamento, e uma breve explicação da APA. Em seguida, as técnicas da DIREP/ICMBio faziam uma apresentação do que constitui um plano de manejo, e qual seriam os objetivos e metodologia da reunião.

A dinâmica utilizada consistiu na discussão, em grupos, de três questões relacionadas à APA:

1) O que representa a APA para você?
2) Quais os principais problemas da APA?
3) Como você poderia ajudar a APA?

As fichas eram distribuídas, uma para cada grupo, e após cerca de 40 minutos de discussão e anotação das respostas relacionadas, um representante de cada grupo apresentava os pontos discutidos, previamente anotados em *flip-chart*.

Ao fim das apresentações, alguns esclarecimentos eram feitos eventualmente ou pela equipe de planejamento ou pelos representantes da APA.

Sede Municipal de Piaçabuçu

A presença de aproximadamente 25 pessoas da comunidade evidenciou uma baixa participação da população. Alguns dos motivos que podem ter influenciado isso: (1) uma divulgação deficitária para a reunião, que pode ter exercido uma influência mais significativa nesta comunidade, em específico; ou (2) um baixo interesse da comunidade, como um todo, em relação aos assuntos pertinentes à APA. Apesar disso, as lideranças presentes, demonstraram bastante envolvimento e interesse sobre as questões da APA.

A reunião contou especialmente com a presença de representantes do setor de turismo e de organizações civis locais. Havia também, cerca de quatro conselheiros, que demonstraram estar num nível de entendimento e expectativas bastante harmonizado. Outra representação que se destacou foi do setor da pesca, que também se beneficia do turismo nas épocas de defeso do camarão. Este setor externalizou a necessidade da partição de benefícios com a população local no que tange ao turismo, evitando a concentração das atividades para os proprietários de barcos e restaurantes-receptivos como tem ocorrido atualmente.

O entendimento do que representa a APA pareceu bastante consolidada entre os presentes, e de forma geral foi positiva no sentido da conservação ambiental, porém negativa no aspecto coercitivo que representam os "funcionários do Ibama" e suas ações fiscalizatórias. Destaca-se que a imagem da APA nesta reunião era de certa forma, predominantemente negativa, tratada como empecilho ao desenvolvimento econômico da população. Houve reinvidicações para um maior relacionamento e envolvimento do ICMBio com a comunidade, e maiores esclarecimentos a despeito da legislação e da própria unidade de conservação. Foram solicitadas ainda, propostas de alternativas econômicas para a população e mais estudos relacionados ao turismo e capacidade de carga, especialmente no que tange à foz do Rio São Francisco.

Os problemas da APA mais freqüentemente discutidos foram a falta de informação e divulgação de regras, normas e legislação, assim como a falta de fiscalização e outros problemas de poluição e degradação ambiental como: presença de lixo, falta de saneamento básico, desmatamento, pesca predatória, etc. Destacaram o privilégio de pessoas de fora das comunidades sobre as atividades turísticas e foram externalizadas muitas insatisfações e preocupações quanto ao turismo de massa.

As propostas ou soluções discutidas apontam principalmente para a necessidade de maior divulgação da APA e seus projetos, especialmente por meio da educação ambiental. Houve também muita expectativa, em termos de soluções, quanto a existência do Plano de Manejo.

Por fim, foram discutidas e reivindicadas, por parte da população, a efetividade do conselho e a constante alteração de chefes.

Povoado do Pontal do Peba

A reunião no Povoado do Pontal do Peba contou com cerca de quarenta participantes, representantes de variados setores da comunidade: secretaria de saúde, pescadores, marisqueiras, educadores, ruralistas e empresários (de uma geleira e do setor de turismo), entre outros. A diversidade de interesses e pontos de vista foram fundamentais para o êxito e a riqueza de abordagens da reunião, tão rica em participação no geral e em discussões e proposições.

A visão a respeito da APA demonstrou, também, uma variedade de posições: alguns evidenciaram conhecimento do que ela representa, assim como, preocupação com as questões ambientais. Por outro lado, aqueles que não eram do setor da pesca, do turismo ou tinham pouco envolvimento com a APA ou não se sentiam sujeitos à sua normatização, mostravam certo desconhecimento sobre a mesma. Independente do grau de conhecimento, as posições contrárias e favoráveis à APA foram relativamente equilibradas.

Com relação aos pontos negativos ou os problemas apontados para a APA, foi relatada a proibição das residências na linha de preamar, a falta de um programa de educação e conscientização ambiental, espelhado na falta de esclarecimentos à população com relação à normatização da APA e legislação ambiental.

Como propostas e soluções, a maior parte das sugestões indica a intersetorialidade e o trabalho em parceria com as instituições locais, como a prefeitura municipal, a associação comunitária e colônia de pescadores. Além disso, foi sugerida a visita periódica às escolas para conscientização ambiental.

Comunidade de Potengy

Esta foi a comunidade que compareceu com maior número de representantes: cerca de 55 pessoas, apesar da reunião ter ocorrido um dia após uma das suas maiores festividades: a Festa do Bom Jesus dos Navegantes. A comunidade, assim como a reunião, estava composta principalmente por pescadores e marisqueiras, pessoas que, em geral, possuem baixa renda e forte relação com o ambiente, por exercer atividades extrativas. Uma parte

das pessoas também se denominava “catadores de coco”, e que exerciam essa atividade nas propriedades dos produtores de coco no Município de Piaçabuçu.

Foi possível observar que a concepção do que representa a APA para essa comunidade ainda carece de melhor elucidação. Apesar das explicações feitas junto aos grupos e ao longo da reunião, grande parte entendia a APA como um órgão ou instituição, ou apenas como uma extensão da figura administrativa do “Ibama”, mas não como unidade espacial e territorial sujeita a normatização específica. Dessa forma, as respostas trataram principalmente de dificuldades e limitações cotidianas daquela população, estando ou não relacionadas aos aspectos ambientais ou de competência de uma Área de Proteção Ambiental.

Os problemas apontados pela população tratam da escassez de pescado no Rio São Francisco e na piora da qualidade da água. Interessante notar que a população relaciona facilmente esses problemas à falta de conscientização ambiental de alguns que praticam pesca predatória, ou ainda, de externalidades decorrentes da instalação de empreendimentos hidrelétricos no baixo e médio Rio São Francisco. A comunidade identificou também, a falta de organização ou de representação entre eles, como um problema, assim como a escassez de caranguejo, entre outros recursos, e a “proibição” da retirada de madeira e barro das ilhas.

Para solução desses problemas, a população indicou a necessidade de mais fiscalização, apreendendo petrechos inadequados para a pesca, coibindo a pesca de batida, a pesca durante o período de defeso, o lançamento de lixo no rio, entre outros. A contribuição da comunidade, segundo eles, seria no sentido de proteger os recursos naturais, denunciar atividades ilegais, repassar seus conhecimentos acerca da fauna e participar das reuniões.

A piora na qualidade da água, a que se referiam os presentes, trata-se especialmente à alusão de que a água do Rio São Francisco estaria ficando salgada. Segundo eles, com a presença de uma grande quantidade de hidrelétricas no rio, e especialmente após a construção da Usina Hidrelétrica (UHE) de Xingó, a vazão do rio estaria diminuindo, enfraquecendo a vazão do mesmo e propiciando uma entrada de água do mar. Com isso, além do maior assoreamento do rio na região, os peixes de água doce se deslocariam mais a jusante, em busca de condições mais favoráveis de sobrevivência. Entretanto, algumas evidências científicas invalidam essas informações, negando enfaticamente, por exemplo, que tenha havido mudanças na salinização da água nos últimos trinta anos. A salinização seria um efeito sazonal e natural, segundo os pesquisadores. Além disso, segundo informações da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf), o complexo de usinas de Paulo Afonso e UHE Xingó, apontadas como geradoras dos problemas vivenciados pela comunidade, são do tipo fio d’água, ou seja, não altera as vazões do rio e, portanto, não poderiam estar influenciando as alterações apontadas.

Ainda há muita especulação, dentro do meio acadêmico e governamental, de quais seriam as mudanças das condições do Baixo São Francisco, e seus principais desencadeadores. Sendo assim, essas informações devem ser alvo de uma análise mais detalhada antes de serem inseridas no Plano de Manejo.

Comunidade de Bonito

A reunião aberta em Bonito contou com pouco mais de vinte pessoas. Os participantes se ocupavam, basicamente, da coleta de coco, nas plantações circundantes, e de serviços domésticos e agricultura familiar. A visão dessa comunidade com relação à APA foi de que, basicamente, ela tinha pouca influência na vida dessas pessoas. Ainda assim, imperava uma falta de conhecimento da sua dimensão, sendo encarada, mais uma vez, como uma instituição puramente fiscalizatória, uma “polícia coercitiva”, mas que garantia a proteção da natureza.

O desmatamento, a presença de água empoçada, o avanço das dunas, a presença de lixo, e a falta de apoio do governo foram os problemas apontados pela comunidade. Com relação às contribuições que a população poderia efetivar, foram citados o incremento de palestras de conscientização nas escolas, a regulamentação para a extração de madeira e a realização de denúncia contra atividades ilegais.

A visita da "APA" até a comunidade de Bonito, depois das diversas interações e oportunidades levantadas, abriu um diálogo e um horizonte de boas perspectivas especialmente na busca de um apoio mútuo para a conservação dos recursos naturais.

Conselho Consultivo da APA de Piaçabuçu

Foi convocada uma reunião do Conselho Consultivo com vistas a mobilização dos conselheiros tanto para participação e apoio à equipe de elaboração do Plano de Manejo quanto para aplicação da dinâmica utilizada com as comunidades da APA.

Estiveram presentes os representantes dos seguintes setores:

1. Chefe de gabinete da Prefeitura de Piaçabuçu
2. Instituto de Meio Ambiente de Alagoas
3. Pesquisadores da Universidade Federal de Alagoas
4. Secretaria de Patrimônio da União
5. Associação de moradores do Potenji e Pixaim
6. Representante das Associações de Turismo de Piaçabuçu
7. Secretário de Turismo, Indústria e Comércio de Piaçabuçu
8. Representante do setor produtores de pimenta-rosa

Considerando que o conselho tem 24 pessoas, a participação foi de 33,3%.

Cerca de metade dos representantes presentes já havia participado das outras reuniões como representantes de setores específicos das comunidades consultadas. Isso favoreceu para uma maior fluidez de idéias e propostas, além do simples apontamento de pontos positivos e negativos para a APA. Sendo assim, a riqueza de propostas dessa reunião foi significativa, e relativamente diferente do que se colheu nas demais reuniões. A presença de representantes de instituições de pesquisa também contribuiu, de forma inédita, até o momento, para a necessidade de maiores pesquisas apontando também para o potencial de cooperação institucional com esse setor. Foi interessante notar que, alguns dos representantes que participaram das reuniões anteriores mostraram diferentes opiniões e mais positivas com relação a APA e mostrando maior peso na sua responsabilidade de contribuição para a melhoria da sua gestão.

A concepção da APA, segundo a visão dos conselheiros, foi predominantemente positiva, e que, de forma geral, promove o respeito e a conservação dos ecossistemas. Seus pontos negativos se referiam principalmente à falta de ordenamento das atividades do turismo, das construções na orla, ausência de programa de educação ambiental, fiscalização e de investimentos, entre outros.

As propostas de colaboração ou soluções para mitigar os problemas da APA se referiram à maior realização de pesquisas, auxílio na elaboração do plano de manejo e na sua divulgação e apoio na conscientização da comunidade, entre outros.

Sede Municipal de Feliz Deserto

A reunião em Feliz Deserto contou com aproximadamente 30 pessoas, e apesar do insucesso no encontro com a prefeita de Feliz Deserto, a presença do vice-prefeito contribuiu significativamente para a visão da APA a partir da esfera governamental local, já que esse representante demonstrou bastante liderança e participação no seu grupo.

A comunidade demonstrou um conhecimento bastante satisfatório com relação a APA, seus objetivos gerais de conservação, sua localização, entre outros. No entanto, reivindicaram mais informação com relação a suas ações e normas. Foi apontada uma diversidade de problemas de ordem ambiental e de ordenamento territorial.

A comunidade indicou a necessidade de implementar um programa de ecoturismo, viabilizar a criação de uma Reserva Extrativista no município, e alterar o período e tempo do defeso, que segundo os pescadores, não estaria adequado, trazendo dificuldades financeiras para aqueles que dependem da pesca do camarão. Foi solicitada ainda, atenção à situação das coletoras de maçunim que, durante seu defeso natural, ficam financeiramente desamparadas.

Síntese

Do que foi levantado e registrado a partir das reuniões, consideram-se pontos-chave os seguintes:

- Todos parecem compartilhar da expectativa de que a APA seja uma figura conciliadora entre preservação e crescimento econômico – isso pode ser visto essencialmente na resposta à pergunta “O que representa a APA para você?”;
- Todos têm expectativa de que, numa perspectiva futura, os conflitos sejam substituídos pela harmonia em torno da APA, que ela seja um instrumento que resguarde o cumprimento da legislação ambiental já existente, e que haja algum tipo de incremento e ordenação para o turismo e ecoturismo;
- Há uma expectativa muito grande de oportunidades de desenvolvimento com a implementação do Plano de Manejo da APA. A transcendência da esfera do desenvolvimento exclusivamente econômico veio com a possibilidade de agregação de valor que a questão ambiental pode trazer tanto para as atividades de turismo quanto de produção, seja ela extrativista, agrícola ou artesanal.

Como foco de ações para compor o planejamento da UC e os demais processos de planejamento governamentais que envolvam a APA, podem ser elencados os seguintes:

a) Realizar programa de educação ambiental dirigido aos pescadores, agentes de turismo e proprietários rurais: esclarecimento quanto à legislação ambiental, proteção e uso de recursos hídricos, desmatamento, criação de animais exóticos, defeso, entre outros.

b) Verificar oportunidades de linhas de financiamento para o turismo entre outras oportunidades de produção e escoamento de artesanato e agricultura familiar.

c) Verificar possibilidade de extensão dos estudos e formação de APLs (Arranjos Produtivos Locais) e Eixos Econômicos para as comunidades de Bonito, Potenji e Pixaim. Em especial, articular a expansão de redes de infra-estrutura e serviços de telecomunicações (Internet e telefonia celular).

d) Priorizar ações de fiscalização na APA com acompanhamento e capacitação de agentes locais para educação ambiental.

e) Articular junto à Secretaria de Patrimônio da União (SPU), um processo de regularização fundiária urbana no povoado do Pontal do Peba (com o foco nas invasões na orla).

Para os presentes, um relacionamento amigável com o ICMBio resulta da presença constante e próxima da sede da APA. De forma geral, o diálogo foi fluente e revelou-se,

como na reunião de Bonito, um meio necessário de aproximação com a comunidade. A motivação dos atores parece ser consensual e não foram evidenciadas disputas de poder entre os presentes nas questões levantadas, parecendo, antes, prevalecer a cooperação e o apoio entre as várias propostas.

2.10 PERCEPÇÃO AMBIENTAL DAS COMUNIDADES

Ao longo dos levantamentos primários da população local foram abordadas questões sobre o meio ambiente em geral e sobre a APA em particular. De um modo geral o que ficou mais destacado é a dificuldade em refletir e opinar sobre a questão ambiental. Existe muito pouca clareza e familiaridade com o assunto. O primeiro tema diz respeito a idéias e possíveis medidas de proteção dos recursos naturais. As respostas se direcionaram para os problemas que estão vivendo, principalmente os relacionados aos recursos naturais dos quais tiram a sobrevivência. Por se tratar de um tema de caráter amplo sobre a questão ambiental a pergunta foi feita a todos os entrevistados e não apenas a quem tinha alguma relação com a pesca. O maior percentual de ocorrência ficou entre os que não souberam responder a questão com 26,3% (41) dos entrevistados. Dos 115 que responderam à pergunta as principais medidas sugeridas são apresentadas na tabela 5. A sugestão que teve maior expressão é a relacionada ao manuseio do lixo (42,6%). Tanto na praia, quanto no mar ou no rio o lixo é uma situação incomoda para os moradores de todas as comunidades, especialmente porque a coleta dos resíduos é muito deficiente. Depois aparece a questão do não desmatamento e preservação da natureza com 12,2% de citações cada uma. Em terceiro lugar é mencionada a expectativa da população em relação ao papel do órgão ambiental no sentido de fiscalizar o uso do meio ambiente (9,6%). Em seguida, de acordo com os entrevistados, uma medida interessante para oferecer maior proteção aos recursos naturais da região é o trabalho com a educação ambiental. Isso é um bom indicativo de que há espaço e receptividade para desenvolver ações de educação ambiental. Por último aparecem três medidas relacionadas à pesca propriamente dita. São elas: respeitar o defeso, acabar com os tipos de pescarias predatórias e diminuir a intensidade da pesca. Todas a três sugestões foram citadas por 5,2% dos entrevistados que responderam a pergunta. Outras sugestões mencionadas em menor volume vão desde a montagem de cooperativa do pescado no Pontal do Peba, passando por soltar água das barragens até criar alternativas de trabalho com indústrias, artesanato, turismo e comércio.

Tabela 2-23 – Medidas de proteção ambiental mais citadas

MEDIDAS	%
Não desmatar/não colocar fogo	12,2
Preservar/conservar a natureza	12,2
Respeitar o paradeiro/a desova dos peixes/as regras	5,2
Manutenção/fiscalização do órgão ambiental	9,6
Conscientização/educação ambiental	7,8
Acabar com a pescaria de bater/pescas predatórias	5,2
Pescar somente um horário (manhã ou noite) /pescar menos	5,2
Não jogar lixo no rio, no mar, na natureza/não poluir/cuidar das lagoas/limpar a praia	42,6

Fonte: Questionário

O conhecimento da população sobre a APA de Piaçabuçu ainda é bastante limitado como se pode perceber na Figura 2-49 e na Figura 2-50, sendo que os resultados sugerem ações de informação junto aos moradores das comunidades. Desse modo 61% dos entrevistados declararam que não tem conhecimento da existência da APA e 39% tem a informação. Ainda assim, entre os que disseram ter conhecimento muitos deles expressam uma noção muito vaga do seja esta Unidade de Conservação. Diante da pergunta sobre a APA é comum a expressão "já ouvi falar" ou então confunde-se a UC com o órgão gestor, neste caso fazendo referência ainda ao IBAMA. Somente em Pontal do Peba e Céu o percentual de entrevistados que sabem da existência da APA superou o contingente dos que não sabem. Já em Bonito, Potengy e Pixaim 78,6%, 76,7% e 63,6%, respectivamente, responderam que não tem conhecimento da APA. A figura 36 mostra uma gradação das opiniões sobre a APA. Muitos entrevistados, ou melhor, a metade deles disseram ser importante a existência da UC. Vinte e nove por cento acham que é muito importante. Para 2% é pouco importante e de acordo com 4% dos entrevistados a APA não tem importância.

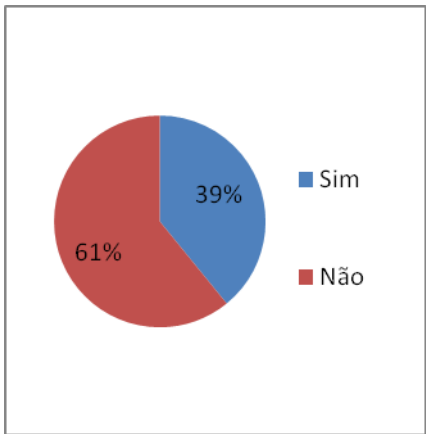


Figura 2-49 - Conhecimento da existência da APA.

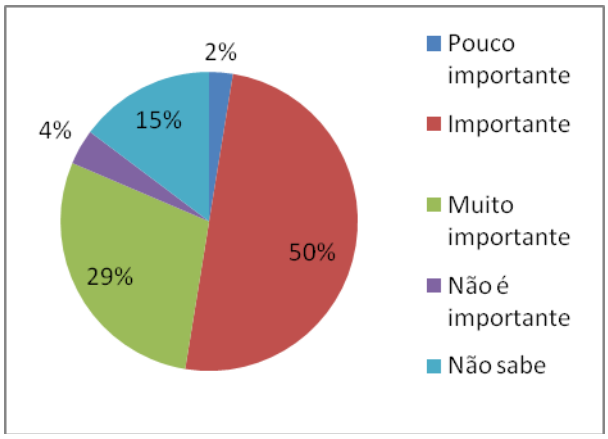


Figura 2-50 Opinião sobre a APA.

Entre os que expressaram ser importante ou muito importante (123) foram levantados vários motivos para justificar essa opinião. Contudo, alguns chegaram a expressar uma dessas opiniões sem saber justificá-la. A razão mais destacada para justificar a importância da APA foi que ela serve para preservar, proteger e conservar a natureza e as belezas naturais (44,7%). Em segundo vem duas motivações mais específicas: uma relacionada à proteção do mar e do camarão (9,8%) e outra relacionada ao rio, isto é, para aumentar a reprodução dos peixes (9,8%). Outras justificativas ressaltam a dependência dos trabalhadores em relação aos recursos naturais, a garantia do futuro da própria população e das próximas gerações e para cuidar da região. Foi mencionado ainda a proteção às dunas, mangues e tartarugas. Um conjunto de opiniões se refere ao fato de que com a existência da APA existe uma instituição responsável para fiscalizar, cuidar do rio e da praia e ter mais controle da atividade pesqueira. Entre os que manifestaram alguma reprovação à existência da APA a justificativas para esse posicionamento foram: o IBAMA na deixa tirar madeira, o órgão não se integra à comunidade, os moradores reclamam da fiscalização, o órgão não faz nada para melhorar a pescaria, o IBAMA não desenvolve educação ambiental, a APA não se importa com a população que realmente precisa e não trouxe nada de bom para as pessoas.

A última questão do instrumento de coleta de dados aplicado junto à população das cinco comunidades pretendia captar a noção que as pessoas tem sobre as implicações de morar dentro de uma área de proteção ambiental. Contudo, devido à dificuldade para compreender o que é a APA de Piaçabuçu e mesmo a falta de conhecimento sobre a existência dessa UC

não houve um retorno satisfatório para avaliar suficientemente essa questão. A maioria dos entrevistados respondeu considerando o fato de morar no local como se fosse em qualquer lugar, mencionando apenas algumas particularidades da região, sem a interferência direta da APA. Neste sentido, as principais respostas fazem referência à disponibilidade dos recursos naturais locais (rio, peixe, mar, camarão). As idéias relacionadas a APA consideram uma situação boa porque é um lugar protegido, tem 'alguém' para cuidar da proteção da natureza e porque a APA trabalha em benefício da população. Alguns acham que é ruim porque não podem construir, a fiscalização é inexistente e não podem utilizar os recursos naturais. Para uns poucos é indiferente, ou seja, a APA não interfere em nada.

2.11 ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO SUSTENTÁVEL

Na região onde está inserida a APA de Piaçabuçu, as políticas públicas têm sido extremamente insuficientes para atender as demandas sociais no que tange ao desenvolvimento de políticas e estratégias que propiciem a sustentabilidade ambiental, como por exemplo, a criação de atrativos voltados para o lazer na região, promovendo a conservação da natureza e a conscientização ambiental. Assim, a comunidade, naturalmente, se utiliza dos recursos naturais disponíveis para fins comerciais e para práticas de recreação.

Outro problema grave que a região vem enfrentando é a ocupação desordenada do solo, caracterizada por ocupações irregulares, normalmente associadas ao uso indevido da água, poluição dos corpos hídricos entre outros.

Em toda região observa-se um processo de desenvolvimento do turismo, cada vez mais fortalecido, sendo o turismo histórico e contemplativo como principais pilares de sustentação. Existem muitas possibilidades de se promover a diversificação e o desenvolvimento do turismo com as opções de lazer existentes e as que podem ser criadas na região, no que se refere ao turismo rural e do ecoturismo.

Conforme se pode observar, existe um grande potencial para o turismo ligado à beleza cênica e ao aspecto histórico-cultural local. Essa atividade já é bem consolidada nos núcleos urbanos adjacentes, como Penedo e Piaçabuçu, contando com diversas associações e representações do setor nos órgãos de governo.

No entanto, o turismo ligado ao uso direto dos recursos naturais, na concepção do ecoturismo, como o trekking, contemplação de paisagens, entre outros, ainda é incipiente ou desordenado. No entanto, é importante que esse potencial seja trabalhado de forma ambientalmente sustentável e extremamente associado a ações de conscientização ambiental.

Uma outra linha de desenvolvimento econômico para a região é a agricultura ou extrativismo sustentável. Como alternativa à agricultura moderna amplamente praticada atualmente, começa a se estender através de diversas correntes que se diferenciam em alguns pontos, mas possuem princípios comuns: promover mudanças tecnológicas e filosóficas na agricultura. Sendo assim, é importante que se faça um aproveitamento dos recursos naturais sem desperdícios, promovendo a reciclagem de lixo orgânico e de resíduos, a adubação orgânica e a humidificação do solo, a permanente cobertura do solo, a diversificação dos cultivos e dos animais, entre outros.

A região de inserção da APA, por toda a riqueza ambiental existentes, bem como por possuírem outras UC, necessitam trabalhar com esses diferentes potenciais de sustentabilidade ambiental e compartilhar suas ações com toda a região para permitir:

1 - Melhoria nas condições de vida das populações, sobretudo, mais carentes dos municípios;

2 – Valorização dos potenciais turísticos da região envolvendo a comunidade, tanto nas descobertas desses potenciais, como promovendo a intensificação de geração de empregos neste campo ;

3 – Desenvolvimento de programas de educação ambiental em todos os municípios da região a partir das escolas, de cursos oferecidos pelas prefeituras em parceria com o estado e ONGs;

4 – Valorização do debate público sobre a participação da sociedade civil no planejamento, implementação e manutenção de Unidades de Conservação;

5 – Formulação de estratégias para solução de conflitos, que possibilitem a criação de alternativas em que os fluxos e usos existentes possam ser incorporados ao planejamento da área.

6 – Desenvolvimento de ações governamentais a partir de iniciativas Estaduais, Federais e Municipais devem sem compartilhadas para melhoria das condições de preservação e conservação das faixas limítrofes e no entorno da APA.

7 – Realização de políticas públicas municipais voltadas para controle do crescimento urbano, implementação de infra-estrutura (intensificação de melhorias do saneamento básico), educação ambiental, devem ser realizadas, buscando parceria com governo estadual e federal.

8 – Iniciativas que permitam levantar os potenciais de trabalho para os moradores (artesanato, culinária) formando cooperativas voltadas para geração de emprego e renda, a partir do extrativismo praticado a partir da retirada de recursos naturais, de modo sustentável, presentes na APA.

9 – Levar ao conhecimento da população das formas sustentáveis de exploração turísticas e ecoturísticas em suas propriedades.

A APA de Piaçabuçu é uma UC de caráter federal, portanto, ações que envolvam capacitação das unidades ambientais ligadas a meio ambiente, turismo, planejamento municipal entre outros, devem ser trabalhadas por órgãos federais, estaduais e organizações não-governamentais.

No âmbito federal, o Ministério do Meio Ambiente possui, pelo menos, duas ações importantes de atuação no âmbito estadual e municípal e que podem favorecer municípios ligados a APA de Piaçabuçu:

1. Programa Nacional de Capacitação (PNC), com objetivo de capacitar gestores, conselheiros ambientais e técnicos das Câmaras de Vereadores para gestão ambiental compartilhada, integrada e adequada às competências de cada ente federado.
2. O Fundo Nacional do Meio Ambiente (FMNA), este fundo foi criado pela Lei 7.797 de 10 de julho de 1989, e contribui, como agente financiador e por meio da participação social, para a implementação da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA). Apóia projetos ambientais, encaminhados por municípios de todo o país.

No âmbito estadual, administração e órgãos ambientais ligados direta e indiretamente a questões ambientais devem buscar desenvolver ou intensificar projetos estaduais nos municípios do entorno da APA.

As Organizações Não-Governamentais, por sua vez, têm papel fundamental no sentido de desenvolver mecanismos de mobilização social para atividades que envolvam conscientização, preservação, recuperação e a valorização ambiental.

Outros projetos que merecem atenção são: Certificação de Produtos Florestais e os programas de mobilização, que procuram envolver a comunidade local na solução dos problemas ambientais.

Nesse sentido o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento tem financiado projetos tal como o "Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas e Conservação de Solos na Agricultura", que visa promover o desenvolvimento rural de forma integrada e sustentável. No âmbito desse programa, os trabalhos serão executados tendo a microbacia hidrográfica como unidade de planejamento e ocupação do espaço rural. As comunidades organizadas, a parceria entre as instituições públicas e privadas mediante Convênios, Ajustes e Acordos de Cooperação Técnica serão a base da estratégia operacional a ser adotada. As ações visam: *Capacitação de pessoal técnico e agricultores em Planejamento de Bacias Hidrográficas e Conservação de Solo e Água; - Validação e difusão de tecnologias apropriadas em manejo e conservação de solo; - Introdução de práticas de cobertura de solo; - Práticas de agricultura orgânica e agroflorestais; - Implantação de viveiros de plantas; - Recomposição de matas ciliares e proteção de áreas frágeis; - Práticas de preservação e uso sustentável dos recursos hídricos; - Adequação de estradas vicinais de terra; - Calagem e gessagem do solo agrícola; - Práticas de contenção e controle de voçorocas; - Demarcação de curvas de nível e construção de sistemas de terraceamento; - Implantação de projetos demonstrativos de manejo integrado de pragas (MIP); - Produção e difusão de material técnico/educativo; - Apoio e realização de eventos técnicos (dias-de-campo, seminários, reuniões de trabalho); - Recuperação de áreas degradadas; - Introdução do Sistema Plantio Direto.*

2.12 POTENCIAL DE APOIO À UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A APA de Piaçabuçu está ligada a outras cidades e regiões de Alagoas e Sergipe, através de malha viária e fluvial, por serviços de transporte com horários regulares. A cidade de Piaçabuçu oferece também ampla infra-estrutura de energia, comunicação, turismo, entre outros, que podem servir de apoio às atividades da APA.

2.12.1. INFRA-ESTRUTURA DE APOIO

Energia

O sistema de energia elétrica disponível para o Município de Piaçabuçu, que integra a APA é relativamente grande, especialmente no meio rural, sendo relativamente muito próximo ao consumo residencial observado.

Pode-se observar a demanda de energia elétrica em função do seu consumo conforme disposto na Tabela 2-24.

Tabela 2-24 - Consumo de energia elétrica (MWh), por classes de consumidores, segundo as Regiões de Governo no Estado de Alagoas (2006).

Localidade	Classes de consumidores					
	Total	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros
Estado de Alagoas	*2.053.746*	*694.191*	*395.903*	*163.059*	*119.056*	*681.537*
Mesorregião do Leste Alagoano	1.596.346	531.516	314.374	145.164	98.460	506.832
Microrregião de Penedo	66.335	23.852	3.105	6.958	19.627	12.793
Piaçabuçu	7.799	2.946	337	520	2.347	1.649

Fonte : Companhia Energética de Alagoas - CEAL.

A maior demanda é do setor residencial, seguido pelo setor rural, de muito perto e outros no Município de Piaçabuçu.

Quando se leva em consideração o meio rural, a demanda energética é relativamente alta com relação ao Estado de Alagoas e à Mesorregião. A proporção da demanda industrial e comercial encontra-se invertida também com relação a essas regiões, sendo que a demanda comercial é mais de duas vezes superior à industrial, que por sua vez é relativamente baixa tanto no município quanto na microrregião.

A Tabela 2-25 mostra claramente que a maior classe de consumidores de energia tanto no estado quanto nas demais regiões de governo integrantes da APA é o residencial.

Tabela 2-25 - Consumidores de energia elétrica, por classes de consumidores, segundo as Regiões de Governo no Estado de Alagoas em 2006.

Localidade	Classes de consumidores					
	Total	Residencial	Industrial	Comercial	Rural	Outros
Estado de Alagoas	*733.726*	*667.153*	*45.563*	*9.665*	*7.723*	3.622
Mesorregião do Leste Alagoano	483.395	438.092	1.793	33.493	5.295	4.722
Microrregião de Penedo	31.450	28.995	132	1.493	317	513
Piaçabuçu	4.753	4.396	26	228	47	56

Fonte : Companhia Energética de Alagoas - CEAL.

O balanço energético estadual encontra-se desatualizado, no entanto, percebe-se que a produção energética ainda está em crescimento. Esse é um cenário de relevância para a projeção das potencialidades do município na absorção dos mercados emergentes de turismo e comércio.

Transporte

Na região da APA, a rede viária se limita basicamente a duas rodovias: AL-101 e AL-225. São duas rodovias de jurisdição estadual com leito pavimentado. A primeira consiste na rodovia utilizada para o acesso à APA a partir de Maceió. A segunda liga Penedo à Piaçabuçu.

Além dos transportes viários, outro que se destaca é a travessia entre Brejo Grande/SE e Piaçabuçu/AL, com exploração de serviço de transporte de passageiros.

Conclui-se que a infra-estrutura rodoviária não é muito favorável a APA. Apesar de variadas, são poucas as alternativas que se têm para acesso à APA, que não possui grande fluidez ao tráfico viário.

Os veículos particulares disponíveis na região da APA se concentram principalmente na sede municipal de Piaçabuçu, que no ano de 2006, possuía 176 automóveis em suas ruas. As motocicletas são a segunda categoria de veículos com a maior frota (ver Tabela 2-26).

Tabela 2-26 - Veículos Emplacados, por tipo de veículo, segundo as Regiões de Governo no Estado de Alagoas em 2006.

Localidade	Tipo de veículo

	Automóveis	Caminhão	Motoneta	Motocicleta	Ônibus
Estado de Alagoas	*152.565*	*13.692*	*10.586*	*70.277*	*4.096*
Mesorregião do Leste Alagoano	127.249	9.434	3.522	37.444	3.508
Microrregião de Penedo	3.393	303	427	2.805	153
Piaçabuçu	176	15	25	79	6

Fonte: Departamento Nacional de Trânsito (Denatran, 2006).

Turismo

Para que a região da APA consiga atingir seus objetivos de conservação, é necessário conhecer e desenvolver os potenciais alternativos de desenvolvimento que tragam uma melhor qualidade de vida às populações locais, aliando a preservação da qualidade ambiental com a cultural do local. O turismo é uma das atividades econômicas que deve ainda se desenvolver bastante, pois além de trazer melhorias de vida à população local, ainda desperta no visitante da região o desejo de ver conservado aquele bem natural. Se faz necessário também que os habitantes locais tenham atividades que explorem de forma sustentável as paisagens naturais. Essas atividades devem utilizar preferencialmente a mão-de-obra local, e juntamente com essa população, tentar desenvolver novas atividades sustentáveis.

Assim, se faz necessário o levantamento da infra-estrutura disponível no entorno que poderá ser aproveitada nas ações voltadas a essas atividades de cunho sustentável, como forma de promover uma estratégia de desenvolvimento da região da APA de Piaçabuçu.

Percebe-se que o município não possui uma infra-estrutura para recepção de turistas em grande quantidade. Isso sugere que podem ser estabelecidas novas atividades que tenham a APA ou a conservação ambiental como foco, porém todas essas atividades devem ser integradas para um melhor aproveitamento desse potencial.

Segurança Pública

Os dados referentes à segurança pública nas regiões de governo integrantes da APA foram analisados a partir das taxas médias de homicídio (em 100.000 habitantes) na população total entre os anos de 2002 e 2004. Piaçabuçu ocupa o 230° lugar nacional em violência contra a população, passando para o 351° lugar quando se trata de população mais jovem. As taxas para população total são de 43,8, para cada 100 mil habitantes e 64,4 no caso de população mais jovem.

Comunicação

O Município de Piaçabuçu possui apenas uma agência dos Correios, em sua sede municipal.

O número de telefones públicos e terminais telefônicos instalados, que considera os telefones fixos residenciais e comerciais, tem uma tendência de acompanhar o numero de habitantes de cada município.

Considerando o sistema de comunicação de massa, tal como rádios comunitárias, observa-se que existe apenas uma, localizada na sede municipal de Piaçabuçu. Trata-se de uma rádio local, em freqüência modulada (FM). Trata-se de um meio de comunicação bastante benéfico para ser usado como meio de divulgação dos eventos e ações de interesse da APA.

Outros Serviços

De acordo com o banco de dados do Banco Central brasileiro, o Município de Piaçabuçu possui apenas uma agência bancária, localizada na sede municipal, e pertencente ao Banco do Brasil S.A. Possui ainda, um posto de atendimento bancário eletrônico, também no mesmo local e da mesma instituição bancária.

As operações realizadas, encontram-se resumidas na tabela a seguir.

Tabela 2-27 – Operações bancárias realizadas ao longo de 2008 no Município de Piaçabuçu.

Operacoes de credito	Depositos a vista - governos	Depositos a vista - setor privado	Depositos de poupanca	Depositos a prazo	Obrigacoes por recebimento
3.716.401,35	8.653,67	661.711,61	2.107.309,52	558.354,44	1.327,40

Fonte: Banco Central (Bacen, 2009).

2.13 ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA APA

2.13.1. PESSOAL

A APA de Piaçabuçu possui treze funcionários, sendo o chefe da UC, o analista ambiental Rodrigo Peixoto, um técnico adminstrativo, um técnico ambienal, uma secretária, um fiscal, dois analistas ambientais. dois analistas ambientais e quatro funcionários de vigilância (Tabela 2-28).

Tabela 2-28 – Quadro de funcionários disponíveis atualmente na APA de Piaçabuçu, AL.

Nome	Função
Rodrigo Peixoto	Chefe da Unidade
José Eugênio	Técnico administrativo
Moacir	Técnico ambiental
Rosimeire Farias	Secretária
José Carlos Santos	Analista ambiental
Irene da Silva	Analista ambiental
Fabrício	Técnico e fiscal

2.13.2. INFRA-ESTRUTURA, EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS

Sobre a infra-estrutura, a APA de Piaçabuçu conta uma edificação para execução de suas atividades administrativas. A sede da APA está situada em área interna à UC, junto ao povoado do Pontal do Peba a aproximadamente dois quilômetros do limite norte da APA.

A APA de Piaçabuçu possui patrimônio de bens móveis, contando com automóveis, mobiliário de escritório, arquivos e cozinha. Dispõe ainda de computadores, biblioteca, telefones, fax, e diversos materiais para o uso administrativo da APA.

2.13.3. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL

Dentro da APA de Piaçabuçu, há um quadro de funcionários responsáveis pelas operações e atribuições desenvolvidas na UC, assim como, em propor parcerias a outras instituições. A organização interna, conta com o chefe da APA (Responsável pelas ações na UC) e subordinados, três analistas ambientais e dois técnicos administrativos (ver a Tabela 2-28).

De acordo com o regimento interno do Ibama e seu organograma administrativo, a APA de Piaçabuçu está diretamente subordinada à presidência do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), e trata-se de um órgão descentralizado. No caso da APA de Piaçabuçu, assim como, em outras UC Federais do Estado de Alagoas e Pernambuco, o Centro de Pesquisas do Nordeste (Cepene), exerce o papel de Unidade Gestora Responsável (UGR), com função de repassar os recursos provenientes da Diretoria de Ecossistemas (Direp), do ICMBio. Isso ocorre pela necessidade de otimização de pessoal da área financeira para assegurar o gerenciamento dos recursos.

2.13.4. RECURSOS FINANCEIROS

Excetuando-se as doações, recursos de compensação ambiental e demais parcerias, todos os outros recursos que gerem a APA de Piaçabuçu são de origem da União. O Cepene, como sua Unidade Gestora, repassa os recursos do ICMBio à APA, como ocorre em outras UC Federais próximas.

2.14 SIGNIFICÂNCIA DA APA NO CONTEXTO REGIONAL

A Mata Atlântica é o bioma brasileiro que se encontra em situação mais crítica, em relação à pressão antrópica sobre sua biodiversidade. Nesse aspecto, a APA de Piaçabuçu é extremamente relevante no cenário da conservação internacional e nacional, principalmente, por abranger ecossistemas associados à Mata Atlântica. Devido à sua localização, a UC possui características que lhe conferem um caráter singular na conservação do ecossistema costeiro-marinho, principalmente por exercer papel de sítio de alimentação e sobrevivência para diversas espécies da fauna, notadamente em ecossistemas-chave, como é o caso dos manguezais. Estes ecossistemas asseguram a produção de recursos pesqueiros, promovendo suporte às atividades econômicas e assegurando a saúde ambiental das áreas costeiras.

A UC é englobada, ainda, por um centro de endemismo de aves (EBA, sigla em inglês) e está localizada no extremo sul do Centro de Endemismo Pernambuco, que possui um dos mais elevados graus de endemismo e ameaça do planeta. Nessa região, restam menos que 5,6% de florestas, as unidades de conservação são poucas, cobrindo menos de 0,3% da

região, e de tamanho muito reduzido (SILVA e TABARELLI, 2001). A maioria não tem infraestrutura ou um sistema de gestão implantado o que representa uma situação comum na Mata Atlântica nordestina.

Não bastasse a sua relevância em relação à conservação da Mata Atlântica, do ecossistema costeiro-marinho e da sua fauna associada, a APA de Piaçabuçu também integra outras iniciativas conservacionistas. Como exemplo, a UC insere-se na Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, abrangendo parte de suas três zonas (núcleo, amortecimento e transição). Além disso, a APA também faz parte do Corredor de Biodiversidade do Nordeste, que abriga quase 68% de todas as espécies e subespécies de aves que ocorrem no bioma Mata Atlântica.

Durante a realização do *Workshop* de Ações e Áreas Prioritárias para a Conservação da Mata Atlântica e dos Campos Sulinos, ocorrido no ano de 1999, foram identificadas 184 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na Mata Atlântica. Neste documento, a área da APA de Piaçabuçu foi caracterizada prioritária para a conservação, e classificada como de valor extremamente alto.

Além dos aspectos de biodiversidade, com expressiva riqueza de espécies, a APA de Piaçabuçu preserva em seu interior, uma grande riqueza histórico-cultural. Cita-se, por exemplo, a Comunidade de Pixaim, que recentemente (Diário Oficial da União de 19 de novembro de 2009, Seção I, página 7) se autodefiniu como remanescente de quilombo, e vive no interior da UC, em meio às dunas.

A APA de Piaçabuçu tem como objetivo principal promover o desenvolvimento sustentável da região, e ao mesmo tempo, proteger amostras da Mata Atlântica e demais recursos naturais, especialmente os recursos hídricos, proporcionar o desenvolvimento de pesquisas científicas e conscientização ambiental na região.

Todavia, em despeito de toda a sua relevância e representatividade, por ser uma Unidade de Conservação de Uso Sustentável, a APA de Piaçabuçu tem a gestão do seu inestimável patrimônio biológico, histórico e cultural dificultada e fragilizada. Uma categoria de manejo mais restritiva contribuiria para uma maior preservação dos recursos da UC, à medida que conferiria caráter mais limitado às atividades desenvolvidas no interior da APA.

Portanto, sua relevância para a conservação da fauna, flora, e demais recursos da região deverá ser mantida e até mesmo ampliada com a gestão racional e eficiente de seus recursos ambientais.

2.15 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AB'SABER, A.N. O Domínio dos Mares de Morros no Brasil. Geomorfologia, 2, USP, São Paulo. 1966. 9p.

ALMEIDA, F.F.M. 1976. The system of continental rifts bordering the Santos Basin, Brazil. An. Acad. bras. Ciênc. 48:15-26.

BASTOS, M.L.L.; MEDINA, A.I.M.; DANTAS, M.E. & SHINZATO, E. Projeto Porto Seguro-Santa Cruz Cabrália. Diagnóstico Geoambiental. v.7 (cap.4). Pro grama Informações para Gestão Territorial – GATE/CPRM. 2000.

BERTRAND, R.M.M.J. Physical Environmental Mapping. Ensche de. ITC. Amsterdam/ Holanda. 1987.

BIRDLIFE INTERNATIONAL. 2000. Threatened birds of the World. Cambridge: Lynx Editions e Birdlife International.

BIZERRIL, C. R. S. F. 1994. Análise taxonômica e biogeográfica da ictiofauna de água doce do leste brasileiro. Acta Biológica Leopoldensia 16(1): 51-80.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Brasília, 2000.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. Convenção sobre Diversidade Biológica – CDB. Brasília, 2000.

BRASIL, Ministério do Meio Ambiente – MMA. Valoração Econômica da Biodiversidade. Brasília, fevereiro de 2000.

BRITSKI, H. A. 1994. A fauna de peixes brasileiros de água doce e o represamento dos rios. Pp. 24-28. *In*: ELETROBRÁS/COMASE. Seminário sobre fauna aquática e o setor elétrico brasileiro. Reuniões temáticas preparatórias. Caderno I: fundamentos. Eletrobrás, Rio de Janeiro.

BROOKS, T., J. TOBIAS & A. BALMFORD. 1999. Deforestation and bird extinctions in the Atlantic Forest. Animal Conservation 2(3): 211-222.

CAMARGO, M. N., E. KLAMT & J. H. KAUFFMAN. 1987. Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Boletim informativo da Sociedade Brasileira de Ciência do Solo, Campinas, 12(1): 11-13.

CARAUTA, J. P. P. 1989. *Fícus* (Moraceae) no Brasil: conservação e taxonomia. Albertoa 2: 1-365.

CARVALHO, P. E. R. 1994. Espécies Florestais Brasileiras: recomendações silviculturais, potencialidades e uso de madeira. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, CNPq, Colombo.

CASTELLANI, T. T. & W. H. STUBBLEBINE. 1993. Sucessão secundária inicial em mata tropical mesófila, após pertubação por fogo. Revista Brasileira de Botânica 16: 181-203.

CBRO (Comitê Brasileiro de Registros Ornitológicos). 2003. Listas de ave do Brasil. Disponível em <htth://www.ib.usp.br/cbro/listabr.htm>, acesso em março de 2003.

CITES (Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora). Apêndices I e II. Disponível em <http://www.cites.org/index.html>, acessado em novembro de 2005.

COCHRANE, M. & M. D. SCHULZE. 1999. Fire as a recurrent event in tropical forests of the eastern Amazon: effects on forest structure, biomass, and species composition. Biotropica 31(1): 2-16.

CONAMA/MMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente e Ministério do Meio Ambiente). 1993. Resoluções CONAMA número 010/93, estabelece os parâmetros básicos para análise dos estágios de sucessão de mata Atlântica. Data da legislação, 01/10/1993, e data da publicação, 01/11/1993. Diário Oficial da União.

CONSELHO NACIONAL DA RESERVA DA BIOSFERA DA MATA ATLÂNTICA. Planejamento Estratégico da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica – 2003 (Caderno nº 25). São Paulo, novembro de 2003.

CONSERVATION INTERNATIONAL. 2000. Planejando paisagens sustentáveis: a Mata Atlântica brasileira. Publicado por Centro para pesquisa aplicada à biodiversidade, Conservation Internacional e Instituto de estudos sócio-ambientais do sul da Bahia.

COUTINHO, L. M. 1990. O Cerrado e a ecologia do fogo. Ciência Hoje 12:131-138.

CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais). 2002. Disponível em <http://www.cprm.gov.br/> acessado em novembro de 2005.

CRONQUIST, A. 1988. The evolution and classification of flowering plants. 2 Ed. Bronx: New York botanical Garden. 555 p.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). 1988. Serviço Nacional de Levantamento e Conservação de Solos. Critérios para distinção de classes de solos e de fases de unidades de mapeamento; normas em uso pelo SNLCS. Rio de Janeiro, 67p. (Documentos, 11).

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). 1995. Procedimentos normativos de levantamentos pedológicos. Brasilia: Serviço de Produção de informações.

EMBRAPA (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária). 1999. Sistema Brasileiro de Classificação de solos. Brasília: Serviço de Produção de informações.

EMBRAPA. Sistema Brasileiro de Classificação de Solos. 1999.

FONSECA, G. A. B., G. HERMANN, Y. L. R. LEITE, R. A. MITTERMEIER,A. B. RYLANDS & J. L. PATTON. 1996. Lista anotada dos mamíferos do Brasil. Occasional Papers in Conservation Biology 4: 1-38.

FORMAN, R.T.T. & GORDON, N. Landscape Ecology. John Wiley & Sons, 1987.

GERMANO-FILHO, P. 1998. Estudos taxonômicos do gênero *Bathysa* C. Presl (Rubiaceae, Rondeletieae) no Brasil. Rodriguésia 50 (76/77): 77-83.

GERSON, B. 1970. O Ouro, o Café e o Rio. Livraria Brasiliana Editora. Rio de Janeiro.

GOERCK, J. M. 1997. Patterns of rarity in the Birds of the Atlantic Forest of Brazil. Conservation Biology 11 (1): 112-118.

HEILBRON, M., C. M. VALERIANO, C. S. VALLADARES, & N. MACHADO. 1995. A orogênese brasiliana no segmento central da Faixa Ribeira, Brasil. Rev. bras. Geoc. São Paulo. 25(4): 249-66.

HERINGER, H. & M. M. MONTENEGRO (Eds.). 2000. Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade da Mata Atlântica e Campos Sulinos. Publicado por Conservation International do Brasil, Fundação SOS Mata Atlântica, Fundação Biodiversitas, Instituto de Pesquisas Ecológicas, Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo e Instituto Estadual de Florestas/MG. Brasília: MMA/SBF. 40 p.

Home page da instituição Conservação Internacional do Brasil, acesso em 2008. www.conservation.org.br

Home page da instituição Corredores de Biodiversidade da Mata Atlântica, acesso em 2008. www.corredores.org.br

Home page da instituição SOS Mata Atlântica, acesso em 2085. www.sosmatatlantica.org.br

Home page da instituição The Nature Conservancy Brasil, acesso em 2008. www.tnc.org.br

Home page da instituição WWF Brasil, acesso em 2008. www.wwf.org.br

Home page do Conselho Nacional da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, acesso em 2008. www.rbma.org.br

Home page do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, acesso em 2008. www.ibama.gov.br

Home page do Ministério do Meio Ambiente, acesso em 2008. www.mma.gov.br

http://www.abpef.org.br/html/eventos/videoconferencia.htm

http://www.escoteiros.org/Programa/index.htm

http://www.jbrj.gov.br/pesquisa/projetos_especiais/tingua/equipe.htm

http://www.programamuriqui.org.br/oProjetoCompleto.htm

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 1992b. Lista oficial de espécies da flora brasileira ameaçada de extinção. Disponível em <http://www.ibama.gov.br>, acessado em novembro de 2008.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 2002. Roteiro metodológico de planejamento: Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Brasília, 136 p.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). Lista nacional das espécies da fauna brasileira ameaçada de extinção. Disponível em <http://www.ibama.gov.br>, acessado em novembro de 2008.

IBAMA. (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). 1992a. Portaria 06-N de 15 de janeiro de 1992.

IBGE – Censo Demográfico 2000, Resultado do Universo.

IBGE – Cidade@. www.ibge.gov.br

IBGE – Perfil dos Municípios Brasileiros, Meio Ambiente 2002 – (Consulta realizada em 20 de novembro de 2005 - http://www.ibge.gov.br/munic_meio_ambiente_2002/index.htm)

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). 1992. manual técnico da vegetação brasileira. IBGE, Rio de Janeiro. Série Manuais Técnicos em Geociências, número 1.

IUCN. 2004. IUCN Red List Categories. The World Conservacion Union. Gland. Switzerland. 12 p.

IUCN. 2004. Red list of threatened species. Disponível em <http://www.redlist.org>, acessado em novembro de 2005.

KAGEYAMA, P. & F. B. GANDARRA. 1993. Dinâmica de populações de espécies arbóreas: implicações para manejo e conservação. III Simpósio de Ecossistemas da Costa Brasileira. Serra Negra, SP: Aciesp, 1-9 p.

KAGEYAMA, P.Y. Conservação "in situ" de recursos genéticos de plantas. IPEF, v. 35, p. 7-37, 1987.

KAUFFMAN, J. B. 1991. Survival by sprouting following fire in tropical forests of the eastern Amazon. Biotropica 23: 219-224.

KELLER, E.A. Environmental Geology. University of California. Santa Bárbara. 1966. 510p.

LANDAU, E.C. & FONSECA, G.A.B. Corredor da Biodiversidade da Mata Atlântica do Sul da Bahia. Publicação em CD-ROM, Ilhéus, IESB/CI/CABS/UFMG/UNICAMP.

LORENZI, H. 1992. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Volume 1. Nova Odessa. São Paulo: Instituto Plantarum.

LORENZI, H. 1996. Palmeiras do Brasil: exótica e nativas. Volume 2. Nova Odessa. São Paulo: Instituto Plantarum.

LORENZI, H. 1998. Árvores brasileiras: manual de identificação e cultivo de plantas arbóreas nativas do Brasil. Volume 2. Nova Odessa. São Paulo: Instituto Plantarum.

LORENZI, H. 2001. Plantas medicinais do Brasil: Nativas e Exóticas cultivadas. Nova Odessa. São Paulo: Instituto Plantarum.

LOWE-McCONNELL, R. H. 1987. Ecological studies in tropical fish communities. Cambridge University Press, 382 p.

MALABARBA, L. R. & REIS, R. E.. 1987. Manual de técnicas para a preparação de coleções zoológicas. Sociedade Brasileira de Zoologia, Campinas, SP: 1-15.

MANTOVANI, W. A dinâmica das florestas de encosta Atlântica. In Anais do II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira, São Paulo, p.304-313. 1990.

MANTOVANI, W., R. R. RODRIGUES, L. ROSSI, S. ROMANIUC NETO, E. L. M. CATHARINO & I. CORDEIRO. 1990. A vegetação na Serra do Mar em Salesópolis, SP. pp. 348-384. *In*: Anais II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileira. ACIESP, vol. 1.

MARTINELLI, G. 1984. Nota sobre *Worsleya rayneri* (J. D. Hooker) Taub et Moldenki, espécie ameaçada de extinção. Rodriguesia 36(58): 65-72.

MARTINS, S. V., N. F. BARROS, O. B. SAMPAIO. *et al.* 1995. Liberação e lixiviação de nutrientes pela queima da manta orgânica de três coberturas vegetais. Revista Árvore 19(2): 149-156.

MENEZES, N. A. 1994. Importância da Conservação da Ictiofauna dos Ecossistemas Aquáticos Brasileiros. Pp. 7-13. *In*: Seminário sobre Fauna Aquática e o Setor Elétrico Brasileiro. Caderno 3, conservação. Curitiba 23 e 24 de novembro, 1993. Comitê Coordenador das Atividades de Meio Ambiente do Setor Elétrico COMASE. Rio de Janeiro: Eletrobrás.

MENEZES, N. A. 1996. Padrões de distribuição da biodiversidade da Mata Atlântica do sul e sudeste brasileiro: peixes de água doce. *In*: Padrões de Biodiversidade da Mata Atlântica do Sudeste e Sul do Brasil. Campinas, SP. Disponível em <http://www.bdt.fat.org.br/workshop/mata.atlantica/SE-S/peixes>.

MENEZES, N. A., S. H. WEITZMAN, R. M. C. CASTRO & M. J. WEITZMAN. 1990. Peixes riacho da Floresta Costeira Atlântica Brasileira: um conjunto pouco conhecido e ameaçado de vertebrados. An. II Simpósio de Ecossistemas da Costa Sul e Sudeste Brasileiro: estrutura, função e manejo. Publ. ACIESP, 71(1): 290-295.

MITTERMEIER, R.A.; MYERS, N.; GIL, P.R. & MITTERMEIER, C.G. Hotspots: earth's biologically richest and most endangered terrestrial ecoregions. Mexico City: CEMEX, 1999. 431p.

MUTCH, R. W. & W. A COOK. 1996. restoring fire to ecosystems: methods vary with land management goals. pp. 9-11. In: C. C. Hardy & S. F. Arno (Eds.). The use of fire in forest restoration. Ogden: U.S. Department of Agriculture, Forest Service.

MYERS, N., MITTERMEIER, R. A., MITTERMEIER, C. G., FONSECA, G. A. B., KENT, J. 2000. Biodiversity hotspots for conservation priorities. Nature 403: 853-858.

NELSON, J. 1994. Fishes of the world. John Wiley & Sons. New York. 600 p.

PORTO, R. L. 1991. Hidrologia Ambiental. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo. 411 p.

Relatório da Convenção para a Conservação das Espécies Migratórias da Vida Selvagem. Bonn, 1979.

RIZZINI, C. T. 1997. Tratado de fitogeografia do Brasil: aspectos ecológicos, sociológicos e florísticos. Âmbito Cultural Edições Ltda.

SANCHES, P. A. 1981. Suelos del tropico: característica y manejo. San José: IICA.

SAUNDERS, D. A., R. J. HOBBS & C. R. MARGULES. 1991. Biological consequences of ecosystem fragmentation: a review. Conservation Biology 5 (1): 18-32.

SAYRE, R., E. ROCA, G. SEDAGHATKISH, B. YOUNG, S. KEEL, R. ROCA & S. SHEPPARD. 2000. Nature in Focus: Rapid Ecological Assessment. The Nature Conservancy (TNC), Island Press. Washington DC. 182 pp.

SCHUPP, E. W., T. MILLERON & S. E. RUSSO. 2001. Dissemination limitation and the origin and maintenance of species-rich tropical forest. Pp. 19-33. *In*: D. J. Levey, W. R. Silva & M. Galetti. (Eds.). Seed Dispersal and Frugivory: ecology, evolution and conservation. Wallingford: CABI Publishing.

SCOTT, D. A. & M. L. BROOKE. 1985. The endangered avifauna of southeastern Brazil: a report on the BOU/WWF expeditions of 1980/81 and 1981/82. pp. 115-139. *In*: Diamond, A. W., & T. E. Lovejoy (Eds.). Conservation of tropical forest birds. Cambridge: International Council for Bird Preservation. ICBP Technical Publication 4.

SICK, H. 1997. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.

SILVA NETO, S. J. 2000. O gênero *Simira* Aublet (Rubiaceae, Rondeletieae) no Brasil extra-amazônico. Dissertação de Mestrado, Pós Graduação em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio de Janeiro. 80 p.

SIMÕES, L.L. & LINO, C.F. org. (2002). Sustentável Mata Atlântica – a exploração de seus recursos florestais. São Paulo. Senac, 215

SOBREVILLA, C. & P. BATH. 1992. Evaluacion ecologica rapida, un manual para usuarios de América Latina y el Caribe. Relatorio técnico. Washington: The Nature Conservancy. 232 p.

SOS MATA ATLÂNTICA. 2004. Atlas dos Remanescentes Florestais da Mata Atlântica. Disponível em <http://www.sosmatatlantica.org.br/>, acessado em fevereiro de 2004.

STOTZ, D. F., J. W. FITZPATRICK, T. A. PARKER III & D. K. MOSKOVITZ. 1996. Neotropical birds: ecology and conservation. Chicago: University of Chicago Press.

UHL, C., C. JORDAN, K. CLARK H. CLARK, and R. HERRERA. 1981. Early plant succession after cutting and burning in the upper rio Negro region of the Amazon basin. Journal of Ecology 69: 631-649.

VELOSO, H.P.; RANGEL FILHO, A.L.R. & LIMA, J.C.A. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. São Paulo: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, 1991. 123 p.

de Janeiro.

WEGE, D. C. & A. J. LONG. 1995. Key areas for threatened birds in the neotropics. Cambridge: Birdlife International.

WILLIS, E. O. 1992. Three *Chamaeza* antthrushes in eastern Brazil (Formicariidae). The Condor 94: 110-116.

ZIMMERMAN, B.L. & BIERREGAARD Jr., R.O. Relevance of the equilibrium theory of island biogeography with an example from Amazonia. J. Biogeogr. 13:133-143. 1986.

ZONNEVELD, I.S. The Land Unit – A fundamental concept in landscape ecology and its application. In: Landscape Ecology, v.3 1989.

Planejamento

- ✓ Histórico do Planejamento
- ✓ Avaliação Estratégica da UC
- ✓ Objetivos específicos de manejo
- ✓ Zoneamento
- ✓ Ações de manejo por áreas temáticas
- ✓ Ações de manejo por áreas de atuação
- ✓ Estimativa de custos

3 ENCARTE 3 - PLANEJAMENTO DA APA DE PIAÇABUÇU (AL)

3.1 Visão Geral do Processo de Planejamento

Este encarte aborda o planejamento da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, assim como seu entorno. Para tanto, foram utilizadas as informações descritas nos encartes 1 e 2, referentes à contextualização internacional, federal, estadual e regional, além do diagnóstico da unidade de conservação.

Nessa construção, foram incorporadas as contribuições de pesquisadores com conhecimento na região, por meio do Seminário de Pesquisadores, e ainda, de membros da sociedade civil e instituições de governo, com alguma interveniência na APA, na ocasião da Oficina de Planejamento Participativo. A comunidade da APA e entorno foi consultada ainda, por meio de reuniões municipais, quando foram visitadas pela equipe de planejamento (coordenação do plano de manejo, supervisores do Instituto Chico Mendes para Conservação da Biodiversidade e representantes da APA). Nessa ocasião, a iniciativa do planejamento da área foi esclarecida para a população, em reuniões abertas, e suas expectativas e visões a respeito da área foram coletadas.

Após a reunião de todas as informações das etapas anteriores, culmina neste encarte, portanto, o instrumento de planejamento que norteará, no espaço temporal de cinco anos, as ações que levarão a APA de Piaçabuçu alcançar seus objetivos de criação, ou seja, sua missão.

A missão, fundamentada nos instrumentos legais que regem as normas atuais da APA, assim como as relações institucionais e comunitárias, e as potencialidades e forças restritivas da região, auxiliam na definição das diretrizes e ações que irão compor o Plano de Manejo.

Sendo assim, neste encarte foram estruturados os seguintes temas: 1) histórico do planejamento; 2) análise estratégica; 3) objetivos específicos de manejo; 4) zoneamento; 5) ações gerenciais; e 6) cronograma de implantação do PM.

A descrição e detalhamento das ações se organizam de duas formas: Ações Gerenciais Gerais, que apresentam as ações e normas segundo programas temáticos; e Áreas Estratégicas, nas quais as ações e normas são organizadas espacialmente. Essas duas abordagens são, por fim, combinadas numa matriz, na qual são reunidas as ações gerenciais gerais e as áreas estratégicas, o que permite uma visão combinada do planejamento da UC, proporcionando uma consulta mais eficaz e direcionada das ações necessárias. Essas ações são contam ainda com informações financeiras e parcerias potenciais para sua implementação.

A base de dados utilizada para o Planejamento da Unidade foi constituída de importantes estudos e projetos desenvolvidos na APA como o Diagnóstico, Avaliação e Zoneamento da APA de Piaçabuçu (Souza, R. C. (coord.). 2000. Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. 424 p. Maceió. UFAL, 2000); Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira de Alagoas; Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea - Estado de Alagoas; Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PBHSF (2004-2013); Projeto Radam-Brasil; Projeto de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira; Levantamento Socioeconômico da APA de Piaçabuçu (Termo de

Referência n° 131907, PNUD/BRA/00/009); e Estudo para Determinar a Capacidade de Suporte do Atrativo Turístico Foz do Rio São Francisco (Termo de Referência n° 131800, PNUD/BRA/00/009); entre outros.

3.2 Histórico do Planejamento na APA de Piaçabuçu

A Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu foi criada pelo Decreto n° 88.421, de 21 de junho de 1983. Seu objetivo principal, segundo o decreto mencionado, é "assegurar a proteção de quelônios marinhos, aves praieiras e a fixação de dunas". Foi o primeiro instrumento legal que deu diretrizes ao manejo e ocupação daquela área. Neste, foram proibidas ou restringidas a implantação de atividades industriais, obras específicas, uso de biocidas, entre outros. Foi estabelecida ainda, a Zona de Vida Silvestre, destinada à salvaguarda da biota, abrangendo as várzeas e dunas, com ou sem vegetação.

Em 1984, foram iniciados os estudos relativos ao Zoneamento Preliminar Ecológico Territorial, sob responsabilidade do Núcleo de Preservação Ambiental do atual Instituto do Meio Ambiente (IMA), órgão ambiental do Estado de Alagoas.

Entretanto, desde a década de 1960, a Petrobrás – Petróleo Brasileiro S/A, fazia prospecções no campo petrolífero de Piaçabuçu. E, após o advento da Resolução Conama n° 001 de 23 de janeiro de 1986, essas atividades passara a exigir estudos mais detalhados para seu devido licenciamento, o que culminou na elaboração do Diagnóstico e Zoneamento Ambiental que subsidiou o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto ao Meio Ambiente (RIMA) das perfurações. Este documento, elaborado sob a supervisão da antiga Diretoria de Ecossistemas do Ibama, foi coordenado por pesquisadores da Universidade Federal de Alagoas (UFAL) e finalizado em 1993. Com o apoio da Petrobrás, o produto gerado foi organizado num volume, publicado em 2000 sob o título: Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu – Diagnóstico, Avaliação e Zoneamento (SOUZA *et al.*, 2000).

Entre 1986 e 1991 foram instituídas cinco portarias da Secretaria Especial de Meio Ambiente (SEMA) e Ibama, com o objetivo de proteger áreas específicas da APA (Área Sob Proteção Especial – ASPE – Portaria n° 81 de 11 de julho de 1986) ; definir a Praia do Peba como área primordial para a conservação e manejo da tartaruga marinha (Portaria n° 186 de 22 de fevereiro de 1990); proibir iluminação artificial na Praia do Peba (Portaria n° 1933 de 28 de setembro de 1990); definir os limites e normas para a Zona de Vida Silvestre (Portaria n° 31-M de 16 de julho de 1991); e definir competências quanto a restrição do evento gincana de pesca (Portaria n° 91-M de 25 de outubro de 1991).

Em 1996 foram contratados os estudos para a elaboração do Plano de Gestão da APA, sob a supervisão, na época da Diretoria de Ecossistemas, Ibama. No entanto, por limitações de recursos, o plano não chegou a ser finalizado, mas ainda assim, sua versão preliminar contou com ampla participação popular e forneceu, ao longo desses anos, subsídios à gestão da APA. Sendo assim, este consiste no principal documento, que contém ações e normas detalhadas, voltadas para a gestão da UC. Dessa forma, para análise da implementação da gestão na UC, este documento foi avaliado quanto à execução de cada uma das suas ações propostas, conforme disposto no item 3.2.1. Análise da monitoria.

Outros instrumentos legais foram instituídos após a elaboração do referido Plano de Gestão da APA. Dentre eles, destaca-se a Instrução Normativa de nº 01, de 16 de março de 1999, que definiu o Zoneamento da APA em três categorias, e a Portaria Ibama nº 46, de 12 de setembro de 2003, que dispõe sobre a criação do Conselho Consultivo da APA. Nesta

portaria ficou definido que o conselho deveria elaborar, aprovar e publicar seu Regimento Interno no prazo de até noventa dias, o que no entanto não ocorreu devido às dificuldades de se reunir o conselho.

Medidas adicionais foram tomadas em parceria com a Petrobras S/A e com o Programa de Conservação e Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco, dentre outros. Com incremento de recursos oriundos desses programas/instituições, foi comprado terreno, implantada a sede, adquirido barcos, entre outros equipamentos, possibilitando a execução de algumas das ações planejadas para a APA.

Com a publicação da Lei Nº 9.985 em 2000 e do Decreto Nº 4.340 de 2002 que regulamentou a citada Lei, a inexistência de um Plano de Manejo finalizado continuava sendo um agravante nas questões legais sobre o uso das áreas da APA, mesmo com a existência do Zoneamento e respectiva Instrução Normativa.

A intensificação das edificações na orla assim como a maior atuação da fiscalização da APA sobre as ilicitudes ambientais passou a desencadear conflitos, de forma crescente, que emerge com a necessidade de se ordenar as normas e ações necessárias para o cumprimento dos objetivos da APA, consolidado, portanto, neste Plano de Manejo.

Sendo assim, por meio do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) PNUD/BRA/00/009 foram repassados recursos entre os anos de 2008 e 2010, que possibilitaram a elaboração de estudos específicos, complementares aos já existentes, assim como, da elaboração dos encartes que compõem este Plano de Manejo.

3.2.1 Análise da monitoria

Como forma de se avaliar as dificuldades na implementação dos instrumentos de gestão anteriores, foram analisadas as ações propostas no Plano de Gestão de 1997. Mesmo sem estar finalizado, o Plano de Gestão apresenta ações que serviram de diretrizes para os gestores desde então.

O objetivo desta análise foi o de verificar o estágio de execução das 48 ações propostas na época (Tabela 3-1), conforme resumo apresentado na tabela a seguir.

Tabela 3-1 - Estado de Execução, em novembro de 2009, das atividades estruturadas no Plano de Gestão da APA de Piaçabuçu (1997).

Estado de Execução	Quantidade	Porcentagem (%)
Parcialmente Realizadas	20	42
Não Realizadas	17	35
Totalmente Realizadas	11	23
TOTAL	48	100

A maior parte das atividades propostas foram parcialmente realizadas (42%). Apenas 23% das ações foram totalmente realizadas, o que significa apenas 11 ações no universo das 48 propostas. É um índice insatisfatório, considerando que o Plano de Gestão foi elaborado em 1996/1997 e a avaliação ocorreu 12 anos depois. Verifica-se assim que, ao longo desse período, muito pouco do que foi proposto no Plano de Gestão foi realmente implementado.

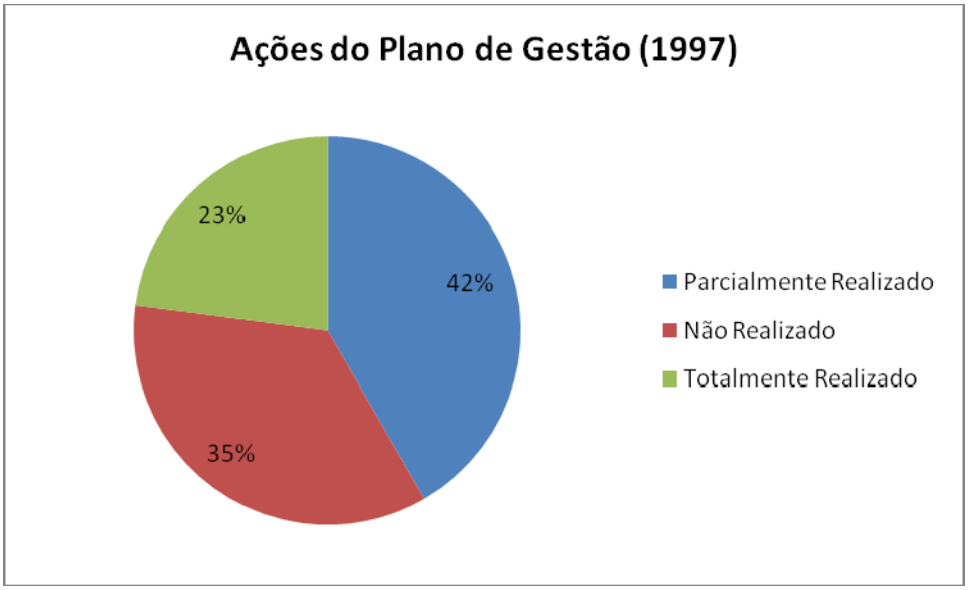


Figura 3-1 – Estado de Execução, em novembro de 2009, das atividades propostas no Plano de Gestão da APA de Piaçabuçu (1997).

Entre as ações propostas, destacam-se três implementadas com sucesso: Fortalecimento institucional da APA, estabelecimento do defeso e formação do conselho gestor. Nesses aspectos, foi instalada infraestrutura para o funcionamento da APA como: internet, telefone, fax e intercomunicadores. O defeso foi resultado da criação de um fórum de debate que contou com a participação dos pescadores, técnicos da Operação Peba, Gerência da APA e representantes do Ibama. Foi montada a Operação Peba, que contou com estudos *in loco* das espécies de camarão exploradas comercialmente na região e culminou com o estabelecimento do defeso, que foi colocado em prática e tem sido respeitado até os dias atuais.

A formação do conselho gestor se iniciou com reuniões de mobilização popular, oficializado com a publicação da Portaria Ibama nº 46, de 12 de setembro de 2003.

Outras ações isoladas também tiveram sucesso na sua execução, como a realização de levantamento etnográfico na comunidade do Pixaim; o estabelecimento da queima do coco no defume do camarão como alternativa à queima de lenha produzida a partir da vegetação nativa; o confinamento da criação de suínos, que antes ficavam soltos no espaço urbano; e o levantamento das instituições locais.

No entanto, conforme mostram a Tabela 3-1 e Figura 3-1, grande parte das ações que foram propostas, foram apenas 'parcialmente implementadas', sendo que cinco delas dizem respeito à área de educação ambiental. Essas ações estão intimamente associadas à questão da comunicação, pois a disseminação de informações depende em grande medida da eficiência dos canais de interlocução. Portanto, verifica-se que ainda é insuficiente a compreensão da população em relação à função da APA, mas é possível afirmar que houve avanços nesse aspecto, pois muitos moradores indicam a importância da APA para a preservação ecológica. A UC e a equipe de gestores representam certa autoridade e referência na proteção dos recursos naturais. Entretanto, constata-se uma dicotomia, pois não há a mesma percepção em relação à melhoria socioeconômica. Ao que as evidências indicam essa percepção integrada da APA só é efetiva em relação àquele recurso natural que dá maior retorno econômico, ou seja, neste caso o camarão. Sendo assim, regulando o

manejo adequado dessa espécie, os moradores que trabalham com a pesca tem garantida a reprodução da sua fonte de sobrevivência.

Também foi parcialmente cumprido o trabalho de esclarecimento sobre a atuação do ICMBio. Ainda é muito comum interpretações das ações do instituto como exclusivamente autoritárias e proibitivas. Pelo menos dois fatores concorrem para a continuidade dessa visão: as restrições legais impostas pelo aparato jurídico e que nem sempre são bem recebidas pela população; e às vezes a falta de diálogo e negociação com a comunidade por parte do ICMBio. Este último aspecto pode ser minimizado, ou até mesmo revertido, a partir de um trabalho de aproximação e busca do diálogo com a população.

Outra meta medianamente atingida é a mudança de concepção de que é mais vantajoso economicamente preservar as vegetações nativas para explorá-las através do ecoturismo, por exemplo, do que desmatar para outras finalidades. A dificuldade reside em que a população mais carente apresenta uma tendência a atitudes imediatistas para satisfazer suas necessidades de sobrevivência. Obviamente que isso não justifica a degradação da natureza, porém é preciso que sejam apresentadas alternativas acessíveis para que os recursos disponíveis sejam utilizados com critérios. Neste caso a proposta seria a substituição da extração dos recursos pelo seu uso em atividades de ecoturismo. Porém a implementação desse tipo de plano depende de articulações institucionais e estímulos para que se desenvolvam. Neste sentido, vale destacar que o órgão gestor não investiu esforços suficientes para ampliar e consolidar a prática de ecoturismo na área da APA. O papel dos gestores é o de mostrar os potenciais, articular as ações, discutir como a atividade será desenvolvida e licenciar as práticas.

A comunicação da APA com a população apresentou avanços nesse período, e pode ser constatado que há mais interação entre ambos. Porém ainda é insuficiente a inserção institucional da APA na vida das comunidades e, por outro lado, há pouco envolvimento dos moradores nas ações da UC. A iniciativa deve ser da gestão da APA. Entretanto, para que seja efetiva e se aperfeiçoe ao longo do tempo é essencial que a comunicação seja colocada como uma prioridade no planejamento da UC e haja continuidade, mesmo com as trocas de gestores que se sucedem na administração da APA. Essa é uma situação freqüente, pois é comum a ocorrência de mudanças no direcionamento e perfil de atuação da UC por ocasião das alterações do quadro de recursos humanos.

A assimilação de princípios de sustentabilidade e a incorporação de práticas de cuidado ambiental também estão associadas à questão da comunicação. Para tanto é necessário que haja planos de ação e estratégias de educação ambiental. Desse modo, percebe-se que os moradores já adquiriram mais informações e estão mais conscientizados sobre a necessidade de utilizar os recursos de forma equilibrada. Mas ainda é preciso a implementação de ações contínuas e articuladas.

A sexta ação parcialmente desenvolvida refere-se ao trabalho de estabelecer parcerias com instituições que tem potencial para financiar projetos de preservação ambiental e se disponibilizam a investir recursos financeiros. Sabe-se que, em geral, os recursos do governo federal, e também estadual e municipal, destinados à proteção da biodiversidade são escassos. Portanto, para que a UC tenha condições mais favoráveis para desenvolver o seu trabalho é fundamental um trabalho de captação de recursos junto a instituições externas, sejam elas privadas, organismos internacionais, organizações não governamentais ou outras entidades interessadas na preservação. No caso da APA de Piaçabuçu, isso efetivamente ocorreu com o recebimento de recursos da Petrobrás para a construção da sede, a aquisição de equipamentos de escritório e também para o trabalho de fiscalização. Em diversos momentos, como em 1993 e 1996, também foram feitas parcerias

para a realização de estudos e levantamento de dados referentes a área da APA. Contudo, dentro do Plano de Ações que está sendo analisado, muitos trabalhos precisam ainda ser implementados e a APA apresenta carência de muitos recursos para desenvolver a sua atuação a contento, especialmente para adquirir novos equipamentos, fazer manutenção dos existentes e desenvolver diversos projetos junto às comunidades situadas no interior da APA e que utilizam seus recursos naturais. Nesse sentido, a captação de recursos requer um esforço mais organizado da gestão da APA juntamente com os moradores.

A articulação e envolvimento da população com as questões da APA ainda é frágil. Já é possível identificar respostas positivas neste aspecto, mas a natureza da UC requer maior interação do que a encontrada atualmente. Portanto, trata-se de reunir-se com as comunidades, convocar as lideranças e representantes das entidades associativas para o diálogo e especialmente fortalecer a atuação do conselho consultivo. O não cumprimento total dessa ação deve-se principalmente à falta de planejamento e execução do trabalho idealizado pela APA.

A principal causa do não cumprimento integral do próximo conjunto de ações, que compreende cinco propostas, é o fato de não se tratar de áreas específicas de atuação do órgão gestor da UC ou de sua responsabilidade direta. Desse modo, foram listadas várias ações no Plano de Gestão de 1997 que não dizem respeito ao escopo de atuação do ICMBio. As ações que dizem respeito à promoção de atividades econômicas para a população local podem ter a participação da APA, mas isso deve ser liderado e assumido por outras instituições ou organizações que tem atuação na localidade. O órgão pode ser um parceiro imprescindível para discussão, formatação de propostas e viabilização dos projetos, mas não é de sua competência executá-los. Assim, é muito difícil que se cumpra totalmente o objetivo de promover o desenvolvimento de atividades econômicas sustentáveis como a floricultura de espécies tropicais, a apicultura, a criação de peixes e camarões. Mais limitações existem ainda para executar ações que possam resultar em incremento rápido e substancial da renda das famílias moradoras na área da APA. Reconhece-se que é uma necessidade premente, pois trata-se de uma população pobre, com muitas carências e as restrições impostas pela existência da APA podem surtir efeitos negativos nas possibilidades de obtenção de renda, por causa da regulação do uso dos recursos naturais. Mas esses resultados pretendidos dependem da execução de projetos específicos de geração de trabalho e renda. Outra observação é que a gestão da APA também tem poucas condições efetivas de viabilizar o fluxo de verbas para programas de melhoria das condições de educação, saúde e moradia na área da UC. Isso depende principalmente da atuação de outros órgãos públicos das esferas municipal, estadual e federal. Outras duas ações previstas, cujos objetivos foram parcialmente atingidos se referem à questão energética. A proposta era implementar a utilização de energia gerada de forma sustentável e instalar micro usinas para a produção de energia elétrica de geração solar ou eólica próximas a áreas habitadas. Trata-se de ações importantes, e um tema de grande relevância na perspectiva do desenvolvimento sustentável, porém a APA não dispõe de capacidade de implementação direta dessas propostas. Pode, sim, trabalhar na captação de instituições públicas e privadas para financiamento e execução desses objetivos.

A aquisição de veículos (carros e lanchas) para a APA foi realizada, mas ainda não atendeu à demanda da unidade para desenvolver o seu trabalho. Essa deficiência deve-se principalmente à falta de recursos financeiros.

A Gincana de Pesca, uma atividade tradicional na Praia do Pontal do Peba que causa muitos impactos negativos devido ao grande número de pessoas, tráfego de veículos na praia e geração lixo, passou a acontecer segundo normas ecologicamente mais aceitáveis. Houve negociação com os organizadores para estabelecer regras mais rígidas para a

realização do evento que respeitem o meio ambiente. Entretanto, ainda não se conseguiu transferir o local de realização da gincana anual para fora da APA, possivelmente devido à resistência por parte da organização, pelo fato de a Praia do Peba oferecer as condições propícias para a realização do evento que já está consolidado na localidade para o público participante. Portanto, é uma ação que depende de negociação e aceitação de outros atores.

A articulação entre os governos municipal, estadual e federal dentro daquilo que cada um pode contribuir/participar, principalmente a respeito da proteção ambiental e da qualidade de vida da população, depende do esforço e capacidade da APA de estabelecer diálogo com esses setores, bem como do interesse e envolvimento da parte desses atores. Portanto, trata-se de articulação inter-institucional e vontade política para desenvolver atuação conjunta entre setores e níveis diferentes da esfera pública. É uma importante iniciativa que pode partir dos gestores da APA, mas o seu sucesso é condicionado ao empenho de atores externos, no caso os poderes públicos.

A prática de ecoturismo na área da APA foi ampliada nesse período, porém o conjunto paisagístico e a conformação das características naturais oferecem potencial para ser expandido, envolvendo mais a população local e promovendo a geração de renda. É necessária a articulação com instituições e/ou grupos que possam implementar e oferecer serviços ecoturísticos. Neste processo é fundamental também a divulgação dessas alternativas para os turistas e ao mesmo tempo atrair mais público para essa prática. Para isso é necessária ainda a identificação de todos os locais que apresentam potencial de uso pelo ecoturismo. A implementação dessas duas ações, principalmente o incentivo ao ecoturismo, depende fortemente de articulação da APA com instituições que sejam capacitadas e atuem nessa área.

Outra ação importante proposta no Plano de Gestão, executada parcialmente, é a promoção de cursos de capacitação para a população local, especialmente no que se refere ao manejo sustentável dos recursos naturais e fontes alternativas de geração de trabalho e renda. É uma atividade que o órgão tem condições de realizar em algumas modalidades e em outras precisa de parcerias e recursos para o custeio das atividades. A parte mais difícil é o financiamento, pois depende de um esforço de articulação e captação de recursos junto a outras entidades.

A construção de sementeiras com espécies nativas da região encontra maior viabilidade a partir de parcerias com a população local e eventualmente com instituições que tenham atuação na área ambiental. Essa iniciativa pode estimular o reflorestamento de algumas áreas da APA, melhorando o estado de conservação e desenvolvendo a educação ambiental juntos aos moradores. O seu não cumprimento integral provavelmente é decorrente da falta de recursos financeiros, inexistência de pessoal disponível para executar o trabalho ou ausência de um projeto concreto e decisão política para implementação da ação.

A última ação depende exclusivamente de planejamento e engajamento dos gestores da APA. É o fortalecimento institucional da UC. Isso é relevante tanto para a população local quanto diante dos atores externos e potenciais parceiros. Portanto é algo que requer inserção e interação da APA em vários espaços de natureza pública e/ou privada. Isso dá visibilidade e reconhecimento do seu papel e função. Desse modo, a não realização completa dessa ação é conseqüência de deficiências internas que podem estar ligadas a planejamento, vontade política, esforço de articulação, entre outros.

O conjunto de 17 ações que não foram executadas tem como causas a falta de ação gerencial, a não execução de acordos entre instituições, falta de articulação entre os

interessados, ações que não são da alçada do órgão e a escassez de recursos. No entanto, a escassez de recursos, apesar de ser um grave problema para a execução das atividades propostas, não é o principal deles. Além desses fatores, a deficiência de funcionários que possam se dedicar a esses diferentes projetos limita muito a consecução das ações idealizadas. Dessa forma, os poucos funcionários existentes priorizam as atividades rotineiras de manutenção e administração, sem que lhes sobre oportunidades para executar essas demandas. No entanto, falta de ação gerencial é a justificativa mais forte para o não desenvolvimento da maioria das ações propostas no Plano de Gestão.

Nessa perspectiva uma ação não realizada foi a divulgação do Zoneamento Ambiental, aspecto de grande importância para o esclarecimento aos moradores sobre os usos permitidos em cada zona da área da APA. Devido à sua relevância sugere-se que essa ação seja efetivamente desenvolvida a partir das novas definições deste Plano de Manejo. Aquilo que diz respeito a disseminação de conhecimentos, técnicas e práticas alternativas também se relaciona com a mobilização interna e ação gerencial. É por essa razão também que não foram realizadas ações de divulgação e utilização da permacultura, uma prática agrícola que pode contribuir de forma substancial para a sustentabilidade dos recursos naturais. Três ações que não saíram do papel dizem respeito ao (1) reflorestamento de áreas desmatadas e (2) das nascentes e margens de rios e (3) formação de agroflorestas produtivas. Estas dependem de recursos próprios ou captados externamente, mas principalmente de empenho administrativo.

A otimização da produção dos coqueirais existentes com a finalidade de evitar desmatamentos de novas áreas para novos plantios não foi realizada porque depende de ação gerencial e colaboração dos produtores. A proposta precisa ser apresentada e contar com adesão dos moradores que exploram essa atividade.

Duas ações que dependem estritamente mobilização interna, pois trata-se de solicitação de documentos e informações a outras instituições também deixaram de ser realizadas. São os casos de recomendar às prefeituras (Piaçabuçu e Feliz Deserto) a elaboração do Plano Diretor e solicitar à Petrobrás documentação referente ao pagamento de royalties à Prefeitura de Piaçabuçu.

Outras duas propostas de ações não gozam de amparo legal para sua plena execução. É o caso do propósito de operacionalizar o repasse dos royalties pagos pela PETROBRAS à Prefeitura Municipal de Piaçabuçu para a Gerência da APA e criar convênios entre a APA e a Prefeitura para efetivar o repasse das verbas. Isso pode ser implementado com base em negociações e contando com a sensibilidade e o reconhecimento dos gestores municipais em relação à importância da APA. Neste caso o que pode prevalecer é o bom senso para destinar os recursos financeiros e beneficiar prioritariamente a região de onde os recursos naturais são explorados.

No caso da realização de pesquisas, o seu não cumprimento está associado à falta de captação de recursos. Normalmente a realização de estudos depende de contratação de profissional especializado e definição de fontes financiadoras. Essa é a justificativa para que o estudo etnográfico da Comunidade de Potengi previsto no Plano de Gestão não ter sido realizado.

A pretensão de criar a Estação Ecológica da praia do Pontal do Peba depende de mobilização e força política. Os gestores da APA podem desenvolver ações de estímulo e encaminhamento da proposta. Contudo, como a decisão é tomada em esferas superiores, é válido o esforço de apresentação da viabilidade e importância da idéia.

O último leque de ações, composto por cinco propostas, tem como causa da não realização o fato de se tratarem de atividades que escapam à capacidade operacional da APA e à

finalidade direta da sua existência. Assim é pouco provável que se consiga projetar e implantar: micro-usinas de reciclagem de lixo; sistemas de tratamento de esgotos; micro-usinas para tratamento de resíduos orgânicos e geração de energia a partir de biomassas; projeto de saneamento básico. A construção desse tipo de infra-estrutura diz respeito diretamente à responsabilidade do poder público municipal. A quinta ação é o incentivo à formação de cooperativas de produção. Além de ser algo distante do campo de atuação da gestão da APA, depende de fatores externos tais como a demanda e espaço para implantação de empreendimentos dessa natureza, pessoas capacitadas para assumirem a execução do projeto e disposição dos destinatários para se engajarem em tal iniciativa.

3.3 Avaliação Estratégica da APA

O enfoque estratégico é uma maneira de se estudar o ambiente externo e interno de uma organização, no caso a APA, de maneira a se antecipar ao futuro, fundamentando a missão da APA para seu planejamento contínuo e organizacional.

Peter Druker (1974) definiu planejamento estratégico como um processo contínuo e sistemático de se tomar decisões no plano presente, com o maior conhecimento possível do futuro, organizando sistematicamente as atividades necessárias de uma organização à execução dessas decisões; e, por meio de uma retroalimentação organizada e sistemática, medir o resultado dessas decisões em confronto com as expectativas. Sendo assim, o planejamento estratégico é o processo que instrumentaliza a resposta que a organização precisa apresentar ao seu ambiente. Leva em consideração ainda, as condições internas e externas à empresa e sua evolução esperada. Também considera premissas básicas que a organização deve respeitar para que todo o processo tenha coerência e sustentação.

Para tanto, com base nas informações coletadas em atividades específicas da Oficina de Planejamento Participativo, foi elaborada uma matriz de avaliação estratégica. A técnica adotada para este trabalho, e que constitui numa das principais ferramentas para se proceder ao planejamento estratégico, é a análise SWOT (***S**trengths, **W**eaknesses, **O**pportunities and **T**hreats*, leia-se: Forças, Fraquezas, Oportunidades e Ameaças), onde são identificadas as potencialidades e as dificuldades, tanto para o ambiente externo como interno da APA. Essa ferramenta permite analisar uma organização e seu entorno, contextualizando a sua posição de partida para definir uma estratégia de atuação.

No cenário interno, os pontos fracos e fortes podem condicionar o manejo da APA, enquanto que, no entorno, as oportunidades e ameaças podem influenciar no cumprimento dos objetivos de criação da UC.

Dessa matriz, que resulta numa análise do ambiente, combinada com a missão da organização, pressupõem-se as estratégias a serem adotadas no planejamento da Unidade de Conservação. A análise consiste numa atividade sistemática que visa a orientar a organização e o manejo da APA. Ela é feita cruzando-se os pontos fortes com as oportunidades, quando se obtém, para o manejo adequado da área, as forças impulsionadoras que redundaram nas principais premissas ofensivas ou de avanço. O mesmo é feito com os pontos fracos e as ameaças, quando se obtém as forças restritivas que resultam nas principais premissas defensivas ou de recuperação, que serão objeto das ações mais urgentes por parte do gestor da APA.

A partir da matriz, serão definidas, no contexto do planejamento, estratégias para auxiliar a reverter forças negativas existentes no ambiente interno e externo da APA, e que potencializem as forças positivas detectadas a favor dos objetivos e da missão da APA.

Quadro 3-1 - Matriz de Avaliação Estratégica

	Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
	Pontos Fracos	**Ameaças**	**Defensivas ou de Recuperação**
Forças Restritivas	•Falta de informação para a população sobre seus deveres e direitos	•Transposição do rio São Francisco •Barragens inadequadas de usinas •Falta de saneamento em varias cidades do baixo São Francisco (ribeirinhas) •Lançamento de esgoto, barramentos e desmatamentos na mata ciliar do rio Canduípe. •Surgimento de um grande banco de areia na Foz do rio São Francisco (coroa: a partir de 2007).	•Criar e implementar plano de comunicação a ser desenvolvido junto aos moradores das comunidades para mantê-los informados sobre a situação da APA; •Estabelecer parcerias com órgãos públicos e privados que possam ajudar a gerir a boa qualidade da água nos rios São Francisco e Canduípe; •Cobrar a construção de infra-estrutura de tratamento de esgoto nos municípios ribeirinhos;
	•Lixo no rio Canduípe •Falta de saneamento.	•Deposito irregular de resíduos sólidos (lixões). E falta de um local adequado para o lixo: Aterro sanitário e coleta seletiva.	•Recomendar do poder público municipal a construção de infra-estrutura de saneamento e para destinação adequada do lixo
	•Captura de animais silvestres. •Possível captura da tartaruga marinha e de seus ovos. •Falta de ordenamento na pesca •Desmatamento dos cambuizeiros •Devastação da mata nativa p/ plantio de coqueiro e carvão	•Exploração da Petrobrás e tubulações próximas às APAs (riscos de vazamentos). •Pesca predatória, tanto no mar quanto nos rios. •Índice alto de mortandade de Tartarugas-Marinhas.	•Intensificar a fiscalização para inibir a caça e a pesca proibidas; •Garantir o cumprimento das regras para a pesca; •Fiscalizar os desmatamentos irregulares e o corte de vegetação nativa; •Exigir da Petrobrás a manutenção regular e preventiva de suas atividades para minimizar os riscos de acidentes que causem danos ambientais;
	•Inviabilização de corte de madeira na construção e manutenção de casas (taipa)	•Falta de interesse do poder público com relação a categoria de APA. •Deficiência na aplicação de Leis.	•Desenvolver fontes alternativas de materiais que permitam à população garantir a qualidade e renovação de suas residências; •Estabelecer estratégias de comunicação juntos às esferas públicas para mostrar a importância da APA para a conservação ambiental •Desenvolver uma política de cobrança do poder público para efetivar a aplicação das leis nos aspectos que interferem na gestão da APA;
	•Ocupação Desordenada. •Comércio e turismo na Foz do Rio S. Francisco desordenada •Avanço da monocultura de coco na APA •Tráfego desordenado na praia	•Especulação imobiliária por grupos estrangeiros.	•Regular o uso do espaço por meio de um plano de divisão espacial das atividades e os respectivos limites e restrições.
	•Falta infraestrutura para a APA (sede)		•Dotar a sede da APA de infraestrutura adequada e compatível com as demandas e exigências requeridas para a gestão da UC (computadores, telefone, móveis de escritório, salas, etc.)

Forças Restritivas	•Falta do plano diretor do Município de Piaçabuçu		•Incentivar e cobrar dos poderes executivo e legislativo a construção do Plano Diretor para o município de Piaçabuçu
	•Falta maior envolvimento da APA com ações de educação ambiental		•Desenvolver um programa permanente de educação ambiental juntos às comunidades, associações comunitárias, escolas e igrejas.
	•Falta de opções de atividades de subsistência •Falta de informação a comunidade no plantio do Cambuí e como utilizá-lo comercializando-o		•Buscar parcerias tais como a prefeitura, a secretaria municipal de agricultura, a UFAL e o Sebrae para aproveitar os potenciais e alternativas locais para geração de trabalho e renda; •Desenvolver projeto piloto das opções de aproveitamento do Cambuí para verificar a os produtos que podem ser gerados e a inserção/aceitação destes no mercado.
	•Falta maior organização social na região		•Fortalecer o trabalho das associações comunitárias; •Estimular a participação dos moradores nas iniciativas populares, conselhos e instâncias representativas.
		•Crescimento do turismo desordenado.	•Regular e fiscalizar as atividades turísticas na área da APA; •Dialogar e negociar com as empresas de turismo as possibilidades e limitações de exploração dentro da UC.
		•Avanço da criação de ovinos, bovinos e eqüinos. •Avanço da plantação da cana de açúcar e côco. •Desmatamento em áreas protegidas.	•Desenvolver e negociar com o poder público, produtores e empreendedores mecanismos que inibam a ampliação dessas atividades produtivas em direção a APA

	Ambiente Interno	**Ambiente Externo**	**Premissas**
	Pontos Fortes	**Oportunidades**	**Ofensivas ou de Avanço**
Forças Impulsoras	•Possibilidade de firmar parcerias produtivas em áreas diversas, tais como: Educacionais e de geração de renda sustentáveis. • O interesse em dividir responsabilidade dos gestores e comunidades.	•Presença de ONG e instituições de pesquisas socioambientais. •Parcerias com entidades governamentais e não governamentais. •Existência da CODEVASF. •Envolvimento de escolas nas questões ambientais.	•Potencializar o envolvimento existente por parte da população e diversas instituições para o desenvolvimento de ações de educação ambiental e participação na gestão da APA.

Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
Pontos Fortes	**Oportunidades**	**Ofensivas ou de Avanço**
•Potencialidade dos recursos naturais, da pesca e do turismo. •Potencialidade para o ecoturismo. •Possibilidade de implantação de ações para o desenvolvimento sustentável. •Espaço para pesquisas e estudo. •Remanescências de frutos silvestres (Camboim, piaçava etc.). •Presença das comunidades tradicionais. •Captação de recursos destinados a preservação ambiental. •A foz do rio São Francisco.		•Evidenciar e divulgar as riquezas naturais mostrando as possibilidades e restrições de uso, bem como o serviço prestado pela UC à proteção desses recursos. •Valorizar a presença de populações que tradicionalmente ocupam essa área e os conhecimentos acumulados que elas possuem sobre os recursos naturais.
•Conhecimento técnico voltado para a conservação do meio natural.	•Produção de conhecimento científico da região/UFAL (ex: estudo do banco de camarão). •Projeto de biologia do camarão marinho CEPENE. •Projeto marisco UFPE. •Formação de recursos humanos (estudo). •Maior conscientização das pessoas do município com o meio ambiente •Curso de formação/capacitação pescadores – marisqueiras (Colegiado da pesca do baixo São Francisco)	•Organizar, divulgar e atualizar o acervo de conhecimentos existentes sobre a área da APA; •Disponibilizar esses conhecimentos para a população por meio de projetos de educação ambiental;
•Presença de funcionários públicos destinados a fiscalizar e conservar o espaço natural. •APA: fiscaliza, organiza, pesquisa e contribui para o bem estar da população. •Valorização dos recursos naturais promovida pela APA. •Existe proteção e conservação na APA. •Conservação das espécies em extinção.	•A APA Estadual Várzea da Marituba reforça a existência de uma APA federal. •Criação da reserva extrativista Praia do Maçunin – Feliz Deserto.	•Mostrar para a população a importância dos trabalhos e da presença/existência da APA na região; •Estimular a articulação/integração com outras UC da região;
•Sua localização com limites naturais em algumas áreas.		•Divulgar o reconhecimento e identificação da área e dos limites da APA
•Possibilidade de ordenamento do espaço físico da APA.		•Estabelecer e divulgar regras objetivas de uso para cada parcela existente na divisão espacial

Ambiente Interno	Ambiente Externo	Premissas
Pontos Fortes	**Oportunidades**	**Ofensivas ou de Avanço**
•Único lugar no Estado a ter dunas móveis. •Presença de berçários naturais e lagoas marginais. •Quatro das cinco espécies de Tartarugas-marinhas desovam aqui. •Cordão Dunar de grande beleza cênica. •Mosaico de ecossistemas e diversidade de recursos naturais. •Banco de Maçunim. •Locais de pousio de aves migratórias. •Ponto de descanso para aves migratórias. •Banco de camarão.		•Desenvolver projetos de valorização e reconhecimento das riquezas naturais e belezas cênicas existentes na APA.
	•Projeto ambiental lagoa viva/capacitação de professores. •Projeto TAMAR (conservação das tartarugas marinhas). •Abertura de editais públicos/privados para projetos de ações ambientais. •Projetos voltados para a comunidade pesqueira.	•Explorar o potencial de iniciativas relativas ao meio ambiente e firmar cooperação com as respectivas instituições.
	•Associação das artesãs da taboa – Feliz Deserto. •Belezas naturais que podem ser apreciadas moderadamente.	•Estimular o aperfeiçoamento das experiências existentes e a ampliação e/ou reprodução dos trabalhos em outras unidades produtivas; •Desenvolver estudos de viabilidade e planos de exploração econômica dos atrativos naturais;
	•Revitalização do São Francisco. •Implantação dos entrepostos de pesca. •Ampliação da universidade federal de Alagoas – pólo Penedo (cursos de turismo, eng. de pesca, entre outros).	•Aproveitar os benefícios dos planos e programas governamentais que são implantados na região e podem influenciar a gestão da APA.

3.3.1 Forças Impulsionadoras

Tanto a história do funcionamento da APA e o respectivo estágio de consolidação institucional quanto o contexto que se encontra ao seu redor proporcionam um conjunto de aspectos benéficos para a gestão da UC. Trata-se de elementos importantes que podem ser mais valorizados, tendo o seu potencial mais explorado, ou que devem se mantidos em sua colaboração que oferecem à APA. Essas idéias foram expostas, partilhadas e discutidas durante a oficina de planejamento participativo em que estavam presentes diversos membros das comunidades, lideranças civis e políticas e o quadro de pessoal da APA.

Um primeiro fator favorável é o conjunto de possibilidades de parcerias que podem ser construídas e implementadas com diversas instituições. Estas podem ser de natureza educativa, órgãos públicos do executivo das três esferas e ONGs. As áreas vão desde educação ambiental, passando por geração de trabalho e renda, até a divisão de responsabilidades na gestão da APA e controle de danos ambientais nas proximidades. Destacam-se as possíveis parcerias com as escolas, pois por meio delas pode-se levar ao conhecimento das gerações jovens a importância da APA. Desse modo, apresenta-se um cenário importante no âmbito das parcerias, visto que a cooperação interinstitucional e entre a esfera pública e sociedade civil é uma chave importante para tratar as questões ambientais. Naturalmente, diante desse quadro de potenciais parcerias a recomendação mais incisiva é a de potencializar essas possibilidades.

Outro grupo de pontos fortes do ambiente interno é a diversidade de recursos naturais existentes na APA que possibilita diversos usos e representa a fonte de sobrevivência para muitas famílias, destacando-se principalmente o peixe e o camarão. Além da atividade turística, essas riquezas permitem o desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis, ecoturismo e extrativismo, por meio do aproveitamento de frutos silvestres. Inclui-se também entre os potenciais internos as comunidades existentes na área da UC, especialmente as que vivem baseadas em costumes e práticas tradicionais. São detentoras de conhecimentos acumulados pela vivência íntima com os ciclos da natureza. Desse modo, o reconhecimento desse conjunto diverso de riquezas estimula a otimização da área da UC e suas potencialidades.

Ainda no campo das forças impulsoras é válido registrar todos os conhecimentos construídos, sistematizados e disponíveis pertinentes a área da APA. Além dos conhecimentos populares existe um grande acervo de conhecimentos técnicos e científicos relativos à dinâmica dos recursos naturais. Muitos trabalhos tem sido desenvolvidos por pesquisadores da UFAL, da UFPE e CEPENE, somando-se às informações adquiridas na experiência de gestão da APA tanto pelo IBAMA quanto pelo ICMBio. Fenômeno de ocorrência mais recente é o acesso ao ensino superior por diversos jovens da população local. O acesso e disseminação do conhecimento entre a população pode ser um forte aliado para a valorização, reconhecimento e cooperação na gestão da área. É importante explorar esse tema para se ter clareza e domínio técnico-científico sobre as riquezas existentes.

Do ponto de vista institucional, a presença do ICMBio, dotado de um quadro de recursos humanos que desenvolve ações de proteção ambiental, já representa um ponto de apoio e segurança na preservação dos recursos naturais. A população reconhece os esforços de fiscalização e conservação feitos pela equipe local do ICMBio, e isso é apontado como uma força de impulsão que deve ser potencializada. Esse trabalho confere maior visibilidade e importância para a APA e chama atenção da população para a necessidade de cuidado com a reprodução dos recursos naturais. Além disso, a existência da APA estadual da Várzea da

Marituba possibilita o desenvolvimento de ações complementares e conjuntas. Nesse fortalecimento institucional se faz relevante ainda o pleito para criação da Reserva Extrativista da Praia do Maçunim.

A existência de dunas, maçunim, camarão, aves migratórias e tartarugas compõem um quadro altamente propício ao desenvolvimento de ações de conservação, educação ambiental, pesquisas e estabelecimento de parcerias importantes para a gestão e funcionamento da APA. A articulação do valor de proteção dessas riquezas naturais representa o foco do sentido de existência e atuação da UC. Na verdade esses são os aspectos mais relevantes da APA, ou seja, os seus recursos naturais, alguns dos quais de ocorrência ímpar. Portanto, é preciso mais ênfase no trabalho de mostrar a importância de proteção desses recursos. As dunas móveis existentes nessa região formando belo cordão dunar, caracterizam-se como um fenômeno único no Estado de Alagoas. Esse é um fato relevante para priorizar a sua proteção. As condições para a passagem de diversas aves migratórias precisam ser garantidas para que o local continue sendo trajeto destas espécies. O banco de camarão também é recurso abundante, contudo o seu estoque tem sofrido sensível diminuição, como testemunham os pescadores. Portanto, trata-se de cumprir todas as regras para o manejo adequado deste recurso, considerando que é necessário protegê-lo pelo simples fato de ser uma espécie natural, além de fonte de sobrevivência para muitas famílias. O maçunim também necessita de uma política de proteção definida, visto que sua ocorrência é bastante intensa e muitas marisqueiras tiram o sustento da família deste recurso. É de extrema importância a intensificação do trabalho de monitoramento das quatro espécies de tartarugas marinhas que desovam na área da APA. O Projeto TAMAR já tem atuação na região, porém afirma-se a importância de manter este trabalho e que a gestão da APA estabeleça parcerias para consolidar a proteção das tartarugas marinhas. Por fim, é importante uma política de valorização das lagoas que se formam na região. Elas funcionam como berçários naturais de várias espécies.

No âmbito externo registra-se a ocorrência de várias iniciativas que visam contribuir em projetos de proteção ambiental. Alguns deles como o TAMAR são executados por instituições externas, mas podem contar com a participação da população e dos gestores da APA. Observa-se que a partir da presença do TAMAR grande parcela da população já desenvolveu uma consciência de valorização da preservação dessas espécies de quelônios. Isso já é um potencial a ser aproveitado e otimizado. O Projeto Lagoa Viva que desenvolve capacitação para os professores das escolas é uma importante ferramenta de educação ambiental. O projeto tem atuação estadual e já acontece nas escolas em parceria com o governo de Alagoas. Outro recurso a ser melhor utilizado e que depende bastante das lideranças, organizações e grupos locais são os editais destinados a prover fomentos para a proteção ambiental. Também os projetos direcionados para grupos específicos, como os pescadores, que objetivam desenvolver habilidades de manejo mais adequado do pescado. É interessante acompanhar essas possibilidades e principalmente capacitar a população local para se envolver nessas oportunidades de captação de recursos.

Por se tratar de um contexto em que grande parte da população vive do extrativismo e depende dos recursos naturais disponíveis na região, são de suma importância os projetos de geração de trabalho e renda. Visto que ao longo do tempo alguns recursos naturais podem se tornar escassos ou então para garantir a efetiva proteção dos estoques existentes faz-se necessário promover iniciativas de geração de trabalho e renda que descubram novos usos e aproveitamentos alternativos. Assim, já é importante o trabalho desenvolvido pela Associação das Artesãs da Taboa, demonstrando muito bem como fazer uso dos atributos naturais para geração de trabalho e renda por meio do turismo.

Em termos de políticas públicas podem ser apontadas três ações governamentais relevantes que podem afetar a gestão da APA. A primeira é a revitalização do São Francisco realizada pelo governo federal. Entre os programas estão a regularização do rio, com 11 barragens, o repovoamento de peixes, a despoluição e o tratamento de esgoto nas cidades ribeirinhas, a recuperação de áreas degradadas, reflorestamentos e ações de educação ambiental. Outro programa é a construção de entreposto do pescado a ser instalado no Peba. Esse trabalho com a participação dos governos federal, estadual e municipal dará mais organização, qualidade e visibilidade a atividade pesqueira no município de Piaçabuçu. No âmbito do governo federal a região está sendo beneficiada pela ampliação da UFAL em Penedo, com a abertura de novos cursos, o que possibilita a mais jovens terem acesso ao ensino superior.

Enfim, este é o conjunto de forças impulsionadoras que é encontrado dentro ou ao redor da APA. A identificação desses aspectos possibilita o direcionamento de ações para solidificar e potencializar tais aspectos.

3.3.2 Forças Restritivas

Por outro lado, os participantes da oficina de planejamento apontaram uma série de ocorrências que representam algum tipo de ameaça ou ponto fraco que merecem atenção para que seja possível o pleno cumprimento dos objetivos da APA.

Um aspecto frágil a ser desenvolvido é a comunicação da APA com a população. Isso ficou evidente tanto na Oficina de Planejamento Participativo quanto no diagnóstico socioeconômico. Os moradores reclamam da pouca interação comunicativa que existe entre eles e a APA. A própria natureza dessa UC requer a construção de canais de comunicação constantes para manter a população informada sobre suas ações e trabalhos. O fato de as pessoas viverem dentro da área de proteção supõe que estejam sempre informadas sobre as possibilidades e limites que são estabelecidos. Os vários projetos desenvolvidos no rio São Francisco, tais como barragens para geração de energia elétrica, a transposição, os desmatamentos e a falta de tratamento do esgoto das cidades ribeirinhas, tem provocado conseqüências muito danosas aos recursos hídricos e pesqueiros. Em decorrência disso a sua foz tem apresentado deterioração constante e acentuada nas últimas décadas. Tudo isso exige atenção e projetos de conscientização e educação ambiental, de reflorestamento e recuperação de áreas degradadas e de desenvolvimento sustentável.

Outra ameaça séria ao meio ambiente e à saúde pública é a falta de saneamento básico. Não existem local e processos adequados para destinação do lixo e nem sistema de tratamento de esgoto. Essa situação está sendo resolvida nas cidades ribeirinhas, inclusive em Piaçabuçu (sede municipal), dentro do programa de revitalização do rio São Francisco. Contudo nas comunidades interiores, como é o caso de Pontal do Peba que já possui uma aglomeração numerosa de pessoas, ainda não há previsão de obras para resolver esse problema. Diante dessas limitações é importante trabalhar com as alternativas possíveis, como o diálogo com o poder público para planejar projetos futuros nessas áreas e desenvolver a conscientização da população para minimizar os efeitos prejudiciais.

Foi dito no item anterior que uma das forças impulsionadoras internas é a diversidade e disponibilidade de recursos naturais (animais, peixes, plantas nativas) e espaços de grande beleza cênica (dunas, foz do rio São Francisco) na área da APA. Entretanto, tudo isso pode estar ameaçado enquanto os usos não forem devidamente regulados ou enquanto as regras não são respeitadas. Diante desse cenário de possibilidades é fundamental a implementação de dois tipos de ações: construir e divulgar as regras, investindo no

estabelecimento de compromissos coletivos com os usuários; e promover fiscalização efetiva. Quanto a agentes externos (pescadores, Petrobrás) que exploram recursos naturais da região é necessário estabelecer diálogo e negociação para firmar práticas mais sustentáveis e menos ameaçadoras.

Pelo fato de a legislação não permitir o corte de madeira no interior da APA e muitos moradores dependerem desse recurso para manter a estrutura das suas casas a indicação é que essa necessidade seja suprida por outras fontes ou tipos de materiais destinados a essa finalidade.

Uma postura externa que pode levar a certo descaso com a APA é o não reconhecimento da importância dessa categoria de UC por parte do poder público. Portanto, cumpre mostrar o significado e o papel da APA a este setor, evidenciando as suas especificidades e potenciais. Da mesma forma é necessário fazer com que o poder público assuma o seu papel na aplicação das leis em todas as situações que podem ter alguma relação com a UC.

Quanto ao uso do espaço interno da APA, a OPP registrou diversas práticas que se caracterizam como ameaças. Ocupações desordenadas tais como a construção de casas em lugares impedidos legalmente dificulta a proteção dos recursos. O tráfego intenso de veículos automotores que ocorre diariamente na praia do Pontal do Peba, mas especialmente em períodos festivos, é uma prática altamente prejudicial à reprodução das tartarugas. A foz do rio São Francisco é um dos principais atrativos turísticos da região. Entretanto, um fenômeno verificado nos últimos anos é a visitação de grandes contingentes de turistas que são trazidos por empresas de fora, chegando em embarcações diretamente pelo São Francisco e que não tem nenhuma articulação local. Outro caminho é a passagem pela praia do Pontal do Peba seguindo a orla até a foz. Mas esse fluxo é bem reduzido. Essa prática quando feita sem controle tem deixado muitos resíduos sólidos no local de visitação, que acabam indo para o rio e depois para o mar. Por fim, foi identificada a expansão da monocultura de coco dentro da APA, o que na maioria da vezes é precedida pelo desmatamento de vegetação nativa.

Do lado externo, a ameaça quanto ao uso do espaço é a especulação imobiliária e a conseqüente tentativa de construção de grandes empreendimentos turísticos nas proximidades da APA. Uma ação dessa natureza de forma descontrolada pode transformar a região em um destino de turismo de massa, o que pode comprometer as condições de preservação na área da APA. Porém, o próprio fluxo de turistas tem passado por aumento expressivo na região, o que também representa o crescimento de condições desfavoráveis para a gestão da APA.

Um fator crítico de ordem interna é a fragilidade ou inexistência de estruturas físicas e equipamentos apropriados para a gestão da UC e o cumprimento dos seus objetivos. Dessa forma, é preciso que se busque os recursos necessários para suprir essas deficiências, seja no próprio órgão gestor ou por meio de parcerias com instituições que podem financiar tais materiais.

Um importante instrumento de planejamento que ainda não existe no município de Piaçabuçu é o Plano Diretor. Trata-se de um importante aliado para regular o uso do espaço. Diante dos problemas encontrados na APA quanto a este aspecto, principalmente nas aglomerações humanas, registra-se a importância de estimular o poder público para a construção desse instrumento.

A APA enquanto instituição de proteção ambiental é requisitada a desenvolver e participar ativamente de programas de educação ambiental, mas não tem cumprido satisfatoriamente

esse papel. Com isso, perde possibilidades de desenvolver uma consciência ambiental entre a população e torná-la aliada na preservação dos recursos naturais.

Diante do quadro de grande dependência dos recursos naturais, a população necessita de projetos que gerem alternativas de trabalho e renda, principalmente para amenizar a pressão sobre os recursos mais explorados, como o camarão. Trata-se de potencializar outras possibilidades de atividades extrativas, de subsistência, de autogestão e mais sustentáveis que possam oferecer retorno financeiro.

Em todas as comunidades do parque existem associações comunitárias, além da Colônia de Pescadores e a ONG Olha o Chico que tem atuação na área da APA. No caso das associações há uma forte demanda para revitalizar os seus trabalhos. De qualquer modo a população reconhece que ainda é necessário estimular muito a participação social organizada nas questões pertinentes à preservação ambiental.

A região é um importante pólo de produção de cana-de-açúcar e plantação de coco. O que tem sido constatado nos últimos anos é o avanço dessas atividades produtivas em direção a área da APA. Assim como a criação de bovinos, ovinos e eqüinos. A aproximação dessas atividades produtivas do entorno da APA representam o perigo de desmatamentos, perda de biodiversidade e inserção na própria área da UC.

Finalizando, pode-se dizer que todos esses aspectos são preocupantes e podem afetar profundamente a gestão da APA. Portanto, requerem acompanhamento e planos de ação para minimização dos seus efeitos.

3.4 Objetivos Específicos de Manejo da Unidade de Conservação

Com base no Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC); na categoria de manejo da APA; no seu decreto de criação e de delimitação; na sua contextualização local, regional, federal e internacional; assim como, nos conhecimentos obtidos sobre a área; seus aspectos físicos, bióticos e sócio-econômicos; relacionam-se a seguir, os objetivos específicos da APA:

1. Proteger o banco de camarões, ou berçários naturais das espécies *Xiphopenaeus kroyeri*, *Farfantepenaues subtilis*, e *Litopenaeus Schmitt*;
2. Proteger as tartarugas marinhas (*Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata* e *Lepidochelis olivacea*);
3. Proteger espécies de aves migratórias (*Charadrius semipalmatus*, *C. wilsonia*, *Arenaria interpes, Tringa solitária, Calidris alba, Sterna hirundo, S. eurignata, Pluvialis squatarola, Falco peregrinus, Pandion haliaetus*);
4. Proteger ecossistemas de restingas, manguezal, lagoas e várzeas da região;
5. Viabilizar a conectividade entre outras áreas protegidas (unidades de conservação, reservas legais, áreas de preservação permanente, entre outras) no intuito de formar corredores ecológicos;
6. A conservação dos recursos de fauna e flora, principalmente aqueles endêmicos (*Mimus gilvus*) e ameaçados de extinção (*Crypturellus noctivagus*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata, Lepidochelis olivacea*, *Lutra longicaudis*);
7. Promover a manutenção da viabilidade genética das populações de fauna e flora da região;

8. Promover e incentivar a recuperação ambiental das áreas degradadas;
9. Assegurar a proteção das características relevantes de natureza geológica e geomorfológica da região, em especial as dunas e dunas móveis;
10. Monitorar, juntamente com o órgão estadual e municipal, as condições da água, do ar e saneamento na APA.
11. Monitorar os ecossistemas da APA, com vistas à sua proteção;
12. Contribuir para o conhecimento do uso dos recursos naturais para o desenvolvimento sustentável da região;
13. Proporcionar a implantação de manejo sustentável dos recursos naturais da área do entorno;
14. Apoiar a criação e organização de centros de referência ambiental;
15. Incentivar a implantação de programa de educação ambiental formal e informal;
16. Apoiar a implantação de programas de geração de renda, especialmente nas áreas do turismo e eco-turismo e tecnologias sustentáveis;
17. Incentivar o artesanato e a geração sustentável de renda por meio do consorciamento do coco (*Cocus nucifera*) com cambuim (*Myrciaria fioribunda*), e produção da aroeira da praia (*Schinus terebenthifolius*), entre outros;
18. Favorecer e/ou promover a recuperação de ecossistemas degradados por meio de pesquisas experimentais e do desenvolvimento tecnológico;
19. Proporcionar os meios e incentivos para implementar as atividades de pesquisa científica e monitoramento ambiental;
20. Apoiar programas de destinação adequada dos resíduos sólidos e incentivo à coleta seletiva e a reciclagem de lixo;
21. Valorizar o conhecimento das comunidades locais, difundindo-o em ações de educação e sensibilização ambiental.

3.5 Zoneamento

O Zoneamento constitui um instrumento de ordenação territorial, cujo objetivo é estabelecer unidades ambientais homogêneas em termos de elementos bióticos, abióticos e, especialmente, de uso e ocupação espacial. Essa metodologia permite o estabelecimento de regras específicas, estabelecidas por áreas, visando o alcance de melhores resultados no manejo da Unidade, pois estabelece usos diferenciados para cada zona, segundo seus objetivos (GALANTE *et al*, 2002).

De acordo com o Art 2º do SNUC (2000), entende-se por zoneamento a “definição de setores ou zonas em uma Unidade de Conservação com objetivos de manejo e normas específicas, com o propósito de proporcionar os meios e as condições para que todos os objetivos da UC possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

Para a APA de Piaçabuçu foram estabelecidas sete categorias de zonas: 1) zona de ocupação especial; 2) zona de turismo ecológico; 3) zona de expansão urbana; 4) zona de conservação especial; 5) zona de conservação da vida silvestre; 6) zona de preservação da vida silvestre e 7) zona de uso alternativo.

Cada zona pode ser composta por uma ou mais poligonais distribuídas ao longo da UC, conforme ilustrado no Mapa 3-1, com características de uso, ocupação e/ou manejo similares, e que, portanto, devem ser trabalhadas de formas similares. Sendo assim, o zoneamento da APA de Piaçabuçu foi estruturado com doze poligonais pertencentes a seis zonas estabelecidas, conforme pode ser visualizado na Tabela 3-2.

Tabela 3-2 – Características das zonas estabelecidas para a APA e Piaçabuçu quanto ao perímetro, área e representatividade de cada poligonal.

Divisão	Zoneamento	Perímetro (m)	Área (ha)	Porcent (%)
1	**Área da APA de Piaçabuçu**	48.272,21	8.472,09	100,00
2	**Zona de Conservação da Vida Silvestre**	43.093,05	3.301,97	38,97
3	**Zona de Conservação Especial**	65.163,32	1.354,85	15,99
3.1	Zona de Conservação Especial	5.675,26	32,73	0,39
3.2	Zona de Conservação Especial	2.953,90	14,48	0,17
3.3	Zona de Conservação Especial	2.571,69	11,78	0,14
3.4	Zona de Conservação Especial	1.314,65	8,15	0,10
3.5	Zona de Conservação Especial	826,68	4,48	0,05
3.6	Zona de Conservação Especial	1.107,95	4,56	0,05
3.7	Zona de Conservação Especial	2.995,04	25,65	0,30
3.8	Zona de Conservação Especial	918,60	2,86	0,03
3.9	Zona de Conservação Especial	1.980,47	4,66	0,06
3.10	Zona de Conservação Especial	2.272,61	18,55	0,22
3.11	Zona de Conservação Especial	42.546,48	1.226,94	14,48
4	**Zona de Expansão Urbana**	23.393,19	679,36	8,02
4.1	Zona de Expansão Urbana	7.536,07	205,84	2,43
4.2	Zona de Expansão Urbana	4.307,18	87,16	1,03
4.3	Zona de Expansão Urbana	5.560,26	214,70	2,53
4.4	Zona de Expansão Urbana	5.989,68	171,66	2,03
5	**Zona de Turismo Ecológico**	6.533,20	93,96	1,11
6	**Zona de Turismo Sócio-Ambiental Comunitário**	5.523,15	181,15	2,14
7	**Zona de Uso Alternativo**	63.684,89	2.860,93	33,77

Na figura a seguir estão representadas as poligonais dispostas na Tabela 3-2.

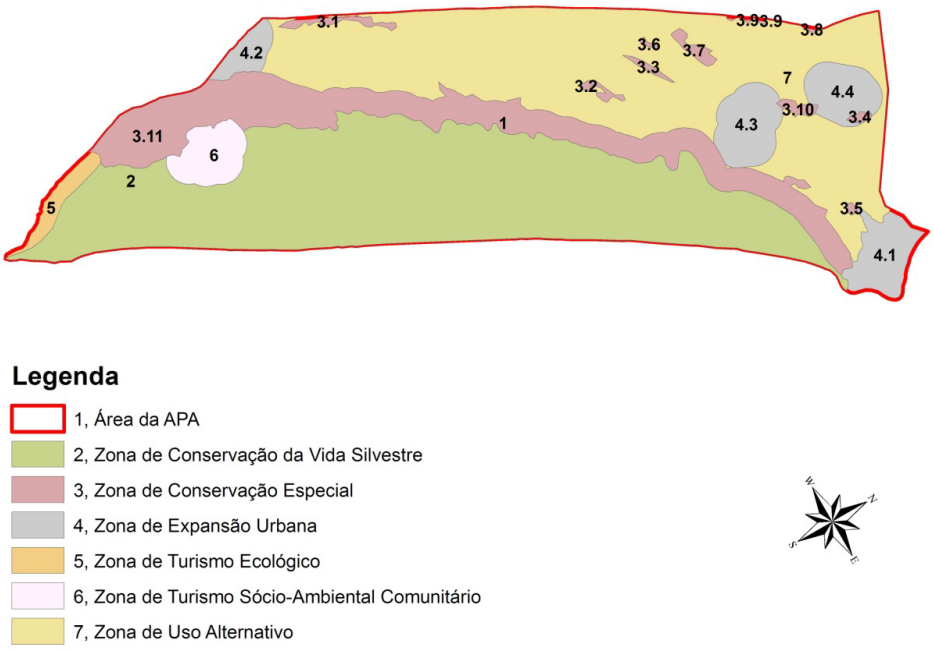


Figura 3-2 – Representação das zonas e seus segmentos na APA de Piaçabuçu.

A representatividade da Zona de Conservação de Vida Silvestre (ZCVS) e da Zona de Uso Alternativo (ZUA) é de 39% e 34% do território da APA de Piaçabuçu, respectivamente. Compatibiliza-se assim, em compartimentos separados, porém de extensões equiparáveis, dois tipos de manejo característicos das APA: o uso voltado para a agricultura e a preservação de áreas de importância ecológica.

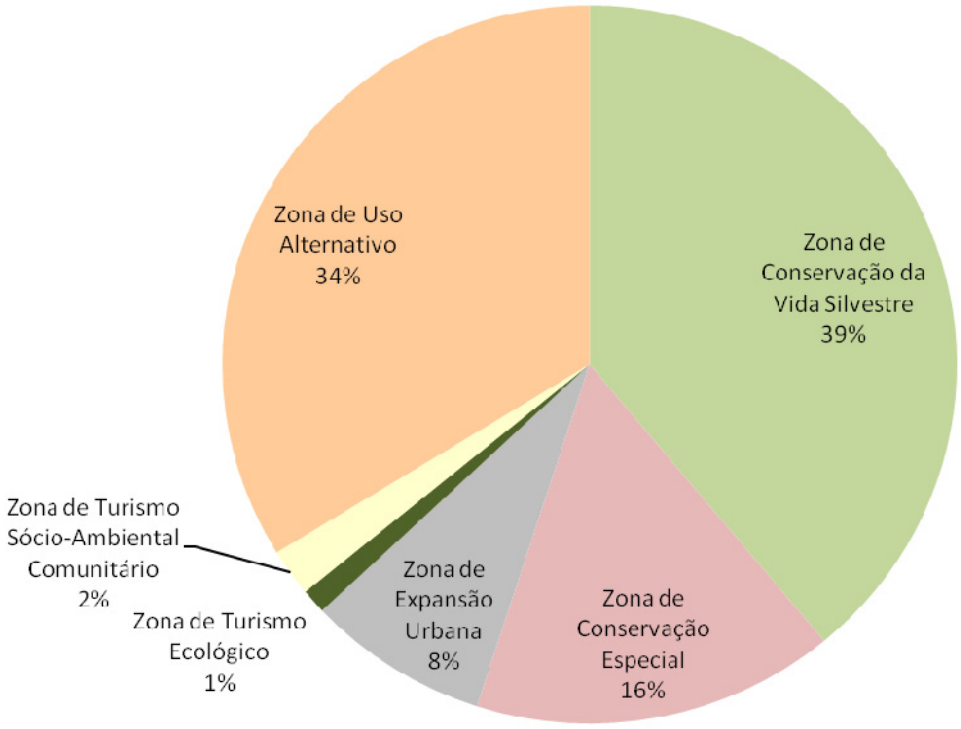


Figura 3-3 – Representatividade das zonas estabelecidas na APA de Piaçabuçu, em função das áreas de abrangência.

8842000 8844000 8846000 780000 8848000 8850000 8852000 8854000 785000 8858000 8860000 8862000

8840000 780000 8836000 785000 8834000

790000 8862000 795000 8858000 800000 8856000

Piaçabuçu

Rio São Francisco

Rio Paraíba

Rio Paraúna

Riacho do Sapo

Lagoa Mãe do Povo

Lagoa do Peixe

Lagoa dos Ossos

Lagoa Mãe-d´água

Potengi

Rio Batinga

Lagoa da Taboa

Feliz Des

Rio Conduípe

Pixaim

Bonito

Pontal do Peba

Oceano Atlântico

N W E S

8834000 790000 8836000 8838000 8840000 8842000 795000 8846000 8848000 8850000 800000 8854000

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Limite Municipal
- Estrada
- Rodovia
- Hidrografia
- Brejo
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação

Zoneamento

- Zona de Conservação Especial
- Zona de Conservação da Vida Silvestre
- Zona de Expansão Urbana
- Zona de Turismo Ecológico
- Zona de Turismo Sócio-Ambiental Comunitário
- Zona de Uso Alternativo

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.250 2.500 5.000 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL DOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Zoneamento

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

A ZCVS possui um nível mínimo de intervenção, o que representa um aspecto favorável à proteção da APA. Está representada especialmente pela praia e a faixa de dunas móveis. É neste local que se verifica o pouso de boa parte das aves migratórias e o uso por parte das tartarugas marinhas.

Já a ZUA possui um nível de intervenção maior, representada hoje por uma ampla monocultura de coco. Estão previstas, no entanto, medidas para o uso sustentável dessa zona, de forma que os impactos decorrentes dessa monocultura venham interferir minimamente nos ecossistemas lindeiros e ao mesmo tempo, permitir que sejam desenvolvidas atividades produtivas no local.

Com a terceira maior representatividade, está a Zona de Conservação Especial (ZCE), que abrange os fragmentos florestais de restinga, que fazem o papel de contenção das dunas móveis e ainda, fornece importante abrigo para a fauna silvestre. Com 16% do território da APA, essa zona também tem baixo nível de intervenção.

Em seguida, com níveis de intervenção e uso maiores, estão a Zona de Expansão Urbana (ZEU), com 8%, a Zona de Turismo Ecológico (ZTE) e a Zona de Turismo Sócio-Ambiental Comunitário (ZTSC), com a soma de 3% de representatividade.

Uma análise da situação acima mostra que cerca de 55% da área da APA encontra-se nas Zonas de Conservação, aproximadamente 3% está voltado para a visitação, destacando o potencial turístico da APA, com o foco ecológico e comunitário. O turismo pode ser explorado ainda, na ZEU, onde encontram-se os povoados do Pontal do Peba, Céu, Bonito e Potengi, áreas que somam mais de 8% da APA.

Para melhor caracterização, cada uma das zonas foi descrita segundo seus critérios de zoneamento, objetivos, limites, normas, entre outros, conforme segue:

3.5.1 Organização do Zoneamento

Tendo em vista que o zoneamento de uma APA segue critérios estabelecidos pela Resolução Conama nº 10 de 14 de dezembro de 1988 e pelo Roteiro Metodológico para Gestão de Área de Proteção Ambiental (GTZ/IBAMA, 1999), foi feita uma adequação nomenclatural das zonas, na tentativa de facilitar a identificação e as características de cada zona, conseqüentemente, facilitando sua gestão.

ZONA DE CONSERVAÇÃO DA VIDA SILVESTRE
Caracterização
Compreende as dunas móveis e cordões interdunares. A vegetação existente consiste na restinga herbácea e vegetação psamófila das áreas sazonalmente alagáveis.
Limites
Esta zona está localizada ao longo da maior parte do limite oriental da APA, se limitando com o Oceano Atlântico a sudeste, com o Rio Canduípe a nordeste e com a Zona de Turismo Ecológico no Ponto UTM Fuso 24 785979,9E/8837952,5S. Esta zona abrange toda extensão do Cordão Dunar tendo como área aproximada 3.264,81 hectares e

ZONA DE CONSERVAÇÃO DA VIDA SILVESTRE

aproximadamente 18 quilômetros de extensão, do Rio Canduípe à foz do Rio São Francisco.

Objetivos

Promover a conservação das áreas abrangidas por esta zona, permitindo o uso do solo para atividades ambientalmente sustentáveis e garantindo a manutenção da qualidade dos habitats. Estimular o desenvolvimento de pesquisas e educação ambiental.

Resultados Esperados

- Ecossistema de dunas protegido;
- Fauna e Flora protegidas; e
- Sítios alimentares e reprodutivos da fauna assegurados.

Indicadores

- Número de animais avistados;
- Trânsito de pessoas nessa área; e
- Número de espécies raras ou endêmicas.

Normas Gerais

Não serão permitidos:

- Criação de animais;
- Instalação de empreendimentos hoteleiros;
- Exploração mineral;
- Construções ou edificações de qualquer natureza;
- Atividades noturnas em que, necessariamente, são utilizados focos de luzes, lampião, holofotes, fogueiras, faróis, fogo ou qualquer outro tipo de iluminação de longo alcance;
- Gincana de pesca; e
- Pesca esportiva.

Usos Restritos:

- Trânsito de veículos motorizados somente para aqueles credenciados ou com autorização, acompanhados de guias locais; e
- Pesca desembarcada de arremesso (arrasto, por exemplo), apenas para nativos, para subsistência.

Permitido:

- Trânsito de veículos motorizados de pessoas da comunidade;
- O lançamento de rede à deriva com malha de acordo com a legislação SEAP/Ibama;
- Pesca de linha para subsistência, desde que devidamente autorizado (com carterinha);
- Educação ambiental;
- Pesquisa;
- Caminhadas;
- Banho;

ZONA DE CONSERVAÇÃO DA VIDA SILVESTRE

- Surf, caiaque, etc;
- Trilhas interpretativas; e
- Veículos motorizados para pesquisa, e fiscalização e atividades licenciadas.

Medidas de proteção

1) Coibir a prática de esportes motorizados nesta zona;

2) Promover a limpeza periódica;

3) Garantir a retirada de animais, propiciando a recuperação da vegetação nativa;

4) Articular a efetivação e implantação da Estação Ecológica da Praia do Peba, com limites coincidentes com esta zona;

5) Elaborar e instalar placas informativas e sistema de delimitação natural para esta zona, identificando seus limites.

Medidas de recuperação

1) Realizar fiscalização constante nesta zona;

2) Estabelecer monitoramento dos ecossistemas e da fauna;

2.1) Definir indicadores para monitorar a visitação dessa área por aves migratórias, tartarugas marinhas, entre outras espécies da fauna silvestre, assim como, a fauna doméstica.

Ilustração

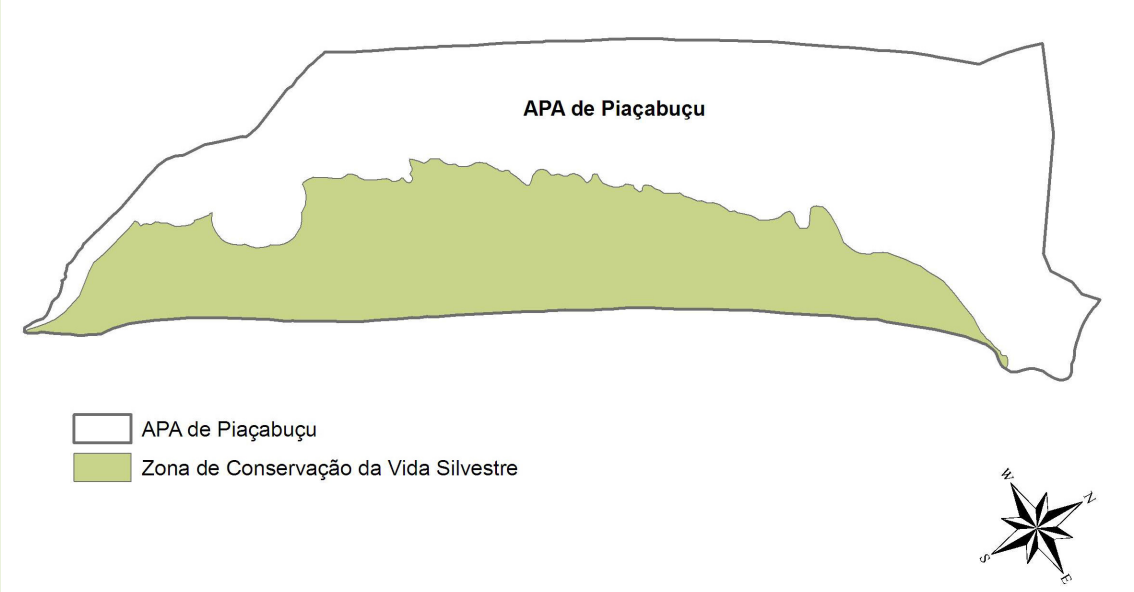


Figura 3-4 – Localização da Zona de Conservação da Vida Silvestre da APA de Piaçabuçu.

ZONA DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL

Caracterização

Corresponde à vegetação de restinga arbórea existente nos limites das dunas móveis, assim como os fragmentos florestais distribuídos no interior da APA. Divide as paisagens do coqueiral, da Zona de Uso Alternativo e as dunas móveis da Zona de Conservação da Vida Silvestre

Limites

Esta zona é composta por doze poligonais. A maior delas representa a faixa contentora das dunas móveis. É formada pela vegetação de restinga e vegetação secundária, numa faixa de 500 metros a partir da crista das dunas, em direção ao interior. Essa faixa se estende desde o Rio São Francisco até o Rio Canduípe, com aproximadamente 18 quilômetros. A oeste limita-se com a Zona de Uso Alternativo, e a leste com a Zona de Conservação da Vida Silvestre, e parte da Zona de Turismo Socioambiental Comunitário. As outras poligonais se distribuem conforme a ocorrência de fragmentos florestais de restinga em meio à Zona de Uso Alternativo. Algumas dessas poligonais fazem limite ainda com a Zona de Expansão Urbana do Povoado do Céu, do Bonito e do Pontal do Peba. Somam uma área de aproximadamente 1.354 hectares.

Objetivos

O objetivo básico é a preservação da vegetação nativa, proporcionando a evolução natural. Essa zona tem como principal função garantir áreas intocáveis dentro da APA, assim como preservar amostras representativas do ecossistema, permitindo existência de atributos ou espécies raras e que possam estar ameaçados.

Resultados Esperados

- Vegetação da Mata Atlântica protegida;
- Fauna e Flora protegidas; e
- Sítios alimentares e reprodutivos da fauna assegurados.

Indicadores

- Número de animais avistados;
- Trânsito de pessoas nessa área;
- Número de espécies raras ou endêmicas;
- Número de ocorrências de desmatamento, extrativismo vegetal e caça.

Normas Gerais

Não serão permitidos:

- Implementação de novas culturas;
- Extração de madeira ou produção de carvão;
- Desmatamento;
- Turismo de massa;
- Empreendimentos hoteleiros;

ZONA DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL

- Exploração mineral;
- Coleta de espécies endêmicas, raras ou ameaçadas extinção;
- Construções ou ampliações; e
- Novas edificações.

Usos Restritos:

- Turismo ecológico, sem uso de veículos motorizados; e
- Reforma, manutenção e ampliação das edificações existentes, mediante anuência ou licenciamento.

Permitido:

- Pesca de subsistência;
- Agricultura e pecuária de subsistência e pequeno comércio;
- Trilhas Interpretativas;
- Educação Ambiental;
- Extração de frutas nativas;
- Pesquisas; e
- Manutenção das monoculturas já existentes.

Medidas de proteção

1) Proibir e fiscalizar o trânsito de veículos motorizados nessa zona;

- A fiscalização deverá ser constante nessa zona;

2) A interpretação dos atributos dessa zona ocorrerá somente através de folhetos e/ou recursos indiretos, a serem utilizados nos centros de visitantes.

3) Promover a limpeza periódica;

4) Garantir a retirada de animais, propiciando a recuperação da vegetação nativa;

5) Elaborar e instalar placas informativas e sistema de delimitação natural para esta zona, identificando seus limites.

6) Estimular o plantio consorciado, preferencialmente com plantas comerciais nativas (agrosilvopastoreio), na monocultura de coqueiro.

Medidas de recuperação

1) Implantar medidas de recuperação da vegetação nativa.

1.1) Garantir o reflorestamento com espécies nativas.

ZONA DE CONSERVAÇÃO ESPECIAL

2) Estimular a implantação de sistema agroflorestal, de consorciamento de vegetação nativa com as culturas já existentes.

Ilustração

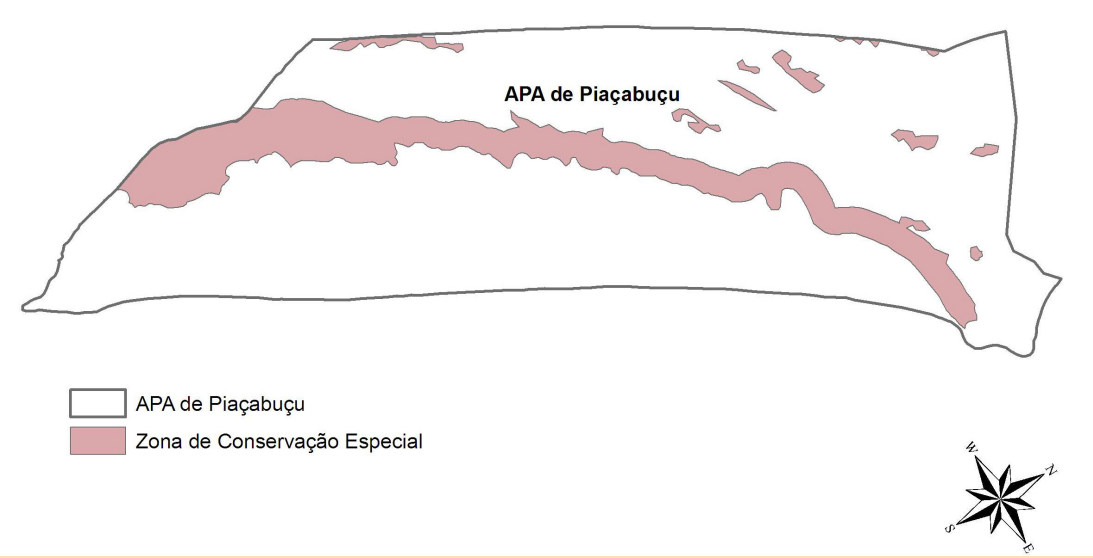


Figura 3-5 – Localização da Zona de Conservação Especial da APA de Piaçabuçu.

ZONA DE TURISMO ECOLÓGICO

Caracterização

Consiste numa faixa de um banco de areia, com morfologia dinâmica, em constante alteração pela foz do Rio São Francisco. Possui ainda, uma lagoa e é desprovida de vegetação.

Limites

Esta zona se localiza no extremo sudeste da APA. Seu perímetro corresponde a 6.533m. Em seu extremo sul partindo do Ponto UTM Fuso 24 785979,9E/8837952,5S o limite da zona margeia o Rio São Francisco até o ponto UTM Fuso 24 784894,9E/8840668,7S ao longo de uma distância de aproximadamente 3.000m, quando passa a fazer limite com a vegetação de restinga. Neste local a zona tem largura aproximada de 500 metros, fazendo limite ao norte com a Zona de Conservação Especial e a nordeste com a Zona de Conservação da Vida Silvestre. Coincide, na maior parte com a área de preservação permanente do Rio São Francisco.

Objetivos

Seu objetivo consiste em garantir o desenvolvimento do turismo com base ecológica e contemplativa, protegendo os atributos naturais, com baixo impacto antrópico e oferecendo acesso ao público com facilidade e para fins educativos. Esta zona visa ainda, a proteção da fonte de dispersão eólica de sedimentos, garantindo o sistema de dunas existente na APA. Tem como objetivo, também, a proteção de habitats para a fauna visitante e migratória.

ZONA DE TURISMO ECOLÓGICO

Resultados Esperados

- Paisagem protegida;
- Sítios alimentares e reprodutivos da fauna assegurados;
- Atividades comerciais reduzidas e controladas;
- Instalações e edificações inexistentes; e
- Turismo controlado.

Indicadores

- Número de animais avistados;
- Trânsito de pessoas nessa área;
- Número de comerciantes no local; e
- Número de visitantes no local.

Normas Gerais

Não serão permitidos:

- Construções;
- Turismo de massa;
- Veículos motorizados;
- Atividades noturnas;
- Acampamentos, tendas ou estruturas similares;
- Som (buzinas, barulhos ou ruídos);
- Fogueiras, lampião, churrasqueiras, ou similares;
- Surfe em dunas;
- Animais domésticos (cavalo, cães, entre outros); e
- Toda e qualquer pesca, mesmo com vara ou com qualquer tipo rede, tarrafas, no estuário e na lagoa marginal.

Usos restritos

- Turismo controlado; e
- Instalações móveis para comércio.

Permitidos

- Contemplação;
- Caminhadas;
- Educação ambiental; e

ZONA DE TURISMO ECOLÓGICO

- Banho.

Medidas de proteção

1) Proibir e fiscalizar o trânsito de veículos motorizados nesta zona;

2) Instalar estruturas e equipamentos voltados para interpretação, desde que estejam em harmonia com o meio ambiente.

- Essa zona será voltada especialmente para a interpretação e a educação ambiental;

- A pesquisa e o monitoramento serão autorizados nesta zona desde que não causem impacto visual;

3) O acesso de pessoas é permitido desde que seja devidamente controlado;

4) Realizar monitoramento contínuo/periódico, fiscalização e conscientização sobre o comércio e turismo;

5) Fazer cadastramento das pessoas e padronização das estruturas para o comércio;

6) Reforçar periodicamente para a população quais atividades de comércio serão permitidas e como;

7) Ordenar, conforme estudo de capacidade suporte, o horário (período) que as embarcações poderão permanecer no local;

8) Atentar para a capacidade de carga da visitação, divulgando e fiscalizando o quantitativo máximo permitido para o local;

9) Orientar a disposição das canoas, velas e guarda-sol;

10) Estabelecer prazo para adequação às normatizações deste Plano de manejo;

11) Fazer parcerias com a polícia ambiental para fiscalização desta zona.

- A fiscalização deverá ser intensiva e incluída na rotina sistemática.

Medidas de recuperação

1) Promover atividades de limpeza dos resíduos;

2) Proibir a limpeza de motores e troca de óleo neste local.

Ilustração

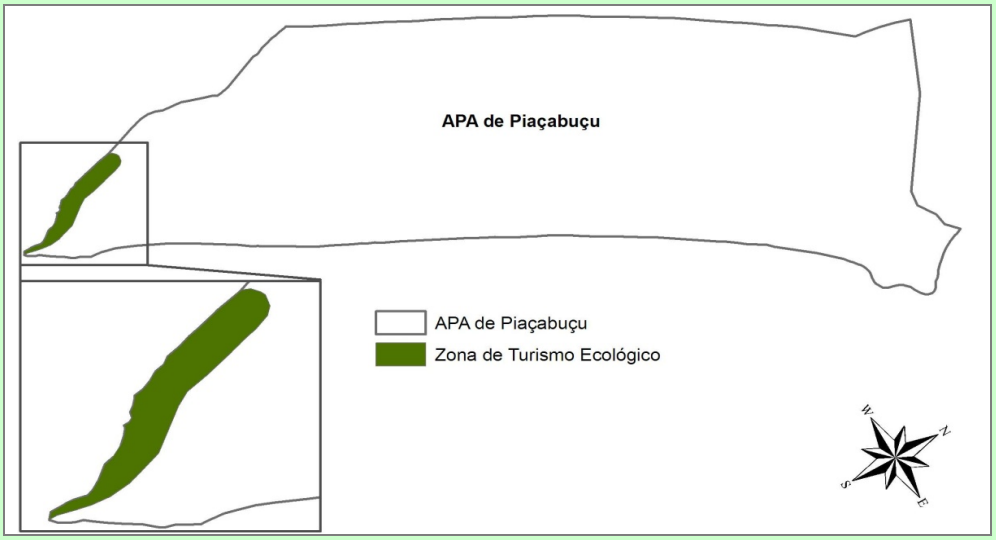


Figura 3-6 – Localização da Zona de Turismo Ecológico da APA de Piaçabuçu.

ZONA DE TURISMO SOCIOAMBIENTAL COMUNITÁRIO

Caracterização

Abrange parte das dunas móveis, seus cordões interdunares, com respectiva vegetação rasteira e área de ecótono ou transição, em direção ao Rio da Batinga, com vegetação arbórea, contentora das dunas. Abrange ainda, parte dos campos de várzeas alteradas pelas culturas de arroz.

Limites

Esta zona abrange a área do povoado do Pixaim tendo como limite ocidental o rio da Batinga, desde sua nascente, nas proximidades das dunas. Os demais limites se referem a uma área com extensão de 500 metros a partir das moradias. Corresponde a aproximadamente 183,92 hectares, dentro de um perímetro de 5.600 metros.

Objetivos

O objetivo básico desta zona é a preservação dos atributos socioculturais do Povoado do Pixaim, proporcionando o desenvolvimento de atividades sustentáveis e turismo de base comunitária.

Resultados Esperados

- Turismo de base comunitária implementado;
- Valorização do patrimônio sociocultural local;
- Reconhecimento do valor tradicional do povoado;
- Ecossistemas das dunas protegidos; e
- Sítios alimentares e reprodutivos da fauna assegurados.

Indicadores

- Número de animais avistados;
- Trânsito de pessoas nessa área;
- Qualidade dos recursos hídricos subterrâneos; e

ZONA DE TURISMO SOCIOAMBIENTAL COMUNITÁRIO

- Quantidade de visitantes.

Normas Gerais

Não serão permitidos

- Veículos motorizados;
- Empreendimentos hoteleiros;
- Captura de animais silvestres;
- Turismo de massa;
- Loteamentos;
- Venda das terras;
- Criação de gado bovino.

Usos restritos

- Veículos motorizados para fins de pesquisa;
- Construções para atendimento ao turista;
- Construção para produção;
- Camping;
- Pesca é permitida apenas para a comunidade Pixaim;
- Coletas de frutas silvestres, apenas para a comunidade Pixaim;
- Captura de crustáceos e peixes, apenas para a comunidade Pixaim;
- Reformas das instalações existentes para os nativos, nos mesmos padrões já existentes, sem uso de material de alvenaria; e
- Pecuária (caprino e ovino) e agricultura de subsistência.

Permitidos

- Trilhas Interpretativas;
- Educação ambiental;
- Turismo apenas de base comunitária;
- Pesquisas;
- Contemplação de aves;
- Poço de água potável (cacimbas); e
- Instalação de módulos sanitários de forma adequada para o local.

Medidas de proteção

1) Incentivar a pesquisa de caráter social e histórico-cultural;

2) Promover a limpeza de vidros, pilhas e material inorgânico acumulado;

3) Avaliar periodicamente a qualidade da água dos poços cavados;

- Deverá ser feita análise microbiológica e físico-química da água para a avaliação do seu potencial de consumo e detecção de eventuais contaminantes que possam prejudicar a saúde daqueles que a utilizam.

ZONA DE TURISMO SOCIOAMBIENTAL COMUNITÁRIO

4) Apoiar o povoado nas ações de reconhecimento do seu valor tradicional;

5) Avaliar, junto à prefeitura, as alternativas de saneamento básico para esta comunidade

6) Desenvolver projeto de turismo de base comunitária, regulamentando tamanho de grupos, período de visita e tempo de permanência, entre outros.

- As atividades de educação ambiental só deverão ser desenvolvidas em comum acordo com as liderança da comunidade.

7) Fazer parcerias ou prever recursos para a colocação de marcações nos animais domésticos.

- Poderá ser avaliada parceria junto a empreendedores que possuam passivos ambientais na APA, empreendedores de turismo, usinas, prefeitura, entre outros, para a captação de recursos para esta atividade.

Medidas de recuperação

1) Instalar sinalização educativa e interpretativa neste local.

2) Promover o monitoramento dos animais domésticos, da vegetação remanescentes e da qualidade dos recursos hídricos nesta zona.

- Deverão ser definidos indicadores para cada grupo a ser monitorado.

3) Estimular a recuperação da vegetação nativa, com a doação de mudas nativas.

4) Instalar módulos sanitários para a recepção de turistas.

- A instalação de qualquer infraestrutura nesta zona deverá ser precedida de estudos ambientais.

Ilustração

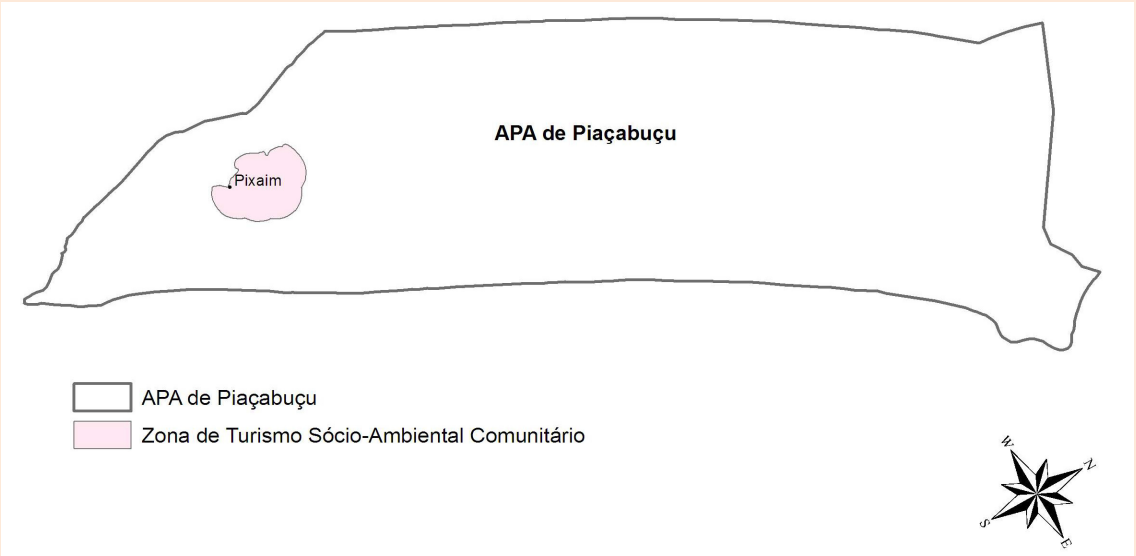


Figura 3-7 – Localização da Zona de Turismo Socioambiental Comunitário da APA de Piaçabuçu.

ZONA DE USO ALTERNATIVO

Caracterização

Esta zona é caracterizada pela dominância da monocultura de coco. Combina ainda a pecuária extensiva de gado bovino e ovino. Alguns trechos são inundados sazonalmente. Engloba as áreas ocupadas com pastagens, e com vegetação em estágio inicial de regeneração, e áreas antropizadas não construídas.

Limites

Esta zona abrange grande parte da APA, na sua porção ocidental. É limitada a leste por uma faixa central da Zona de Conservação Especial. Ao sul limita-se com o Povoado do Potengi e sua área de expansão. Dentro desta zona, encontram-se, porém, poligonais diversas da Zona de Conservação Especial, representadas por fragmentos florestais de restinga, assim como, por três poligonais dos povoados e suas áreas de expansão, definidos como a Zona de Expansão Urbana.

Objetivos

Promover a conservação das áreas abrangidas por esta zona, permitindo o uso do solo para atividades ambientalmente sustentáveis e garantindo a manutenção da qualidade dos habitats. Esta zona permite também incentivar o incremento das atividades agroflorestais.

Resultados Esperados

- Vegetação da Mata Atlântica protegida;
- Fauna e Flora protegidas;
- Sistemas agroflorestais implantados;
- Vegetação nativa recomposta;
- Corredores ecológicos estabelecidos; e
- Sítios alimentares e reprodutivos da fauna assegurados.

Indicadores

- Número de animais avistados;
- Número de espécies raras ou endêmicas;
- Tamanho dos fragmentos florestais;
- Número de projetos de agrofloresta implantados;
- Número de ocorrências de desmatamento, extrativismo vegetal e caça.

Normas Gerais

Não serão permitidos

- Desmatamento;
- Parcelamento do solo;

ZONA DE USO ALTERNATIVO

- Retirada de vegetação nativa para ampliação da monocultura do coco;
- Caça;
- Pescarias com rede de arrastão ou tarrafas nas lagoas ou alagados interiores;
- Carcinocultura; e
- Aquicultura com espécies exóticas (Bagre africano, tilápia, entre outros).

Usos restritos

- Aqüicultura, com espécies nativas;
- Coleta de lenha seca somente para uso doméstico; e
- Retirada de areia, desde que autorizado pela APA.

Usos Permitidos

- Ecoturismo;
- Pecuária;
- Agricultura;
- Apicultura; e
- Monocultura.

Medidas de proteção

1) Coibir as instalações de indústrias, aterros sanitários, engenhos publicitários;

2) Não permitir as atividades de extração mineral, excetuando captação de água para consumo doméstico;

3) Todas as atividades que requerem licenciamento nesta zona deverão ser amplamente divulgadas para a população local;

4) Coibir a supressão de vegetação nativa em qualquer estágio de regeneração, para a instalação de novas culturas;

5) Incentivar a criação de RPPN.

Medidas de recuperação

1) Incentivar a instalação de hortos para produção de mudas de espécies nativas;

2) Estimular o plantio consorciado, preferencialmente com plantas comerciais nativas (agrosilvopastoreio), na monocultura de coqueiro;

ZONA DE USO ALTERNATIVO

3) Estimular a recuperação de vegetação de Áreas de Preservação Permanente e Reservas Legais.

Ilustração

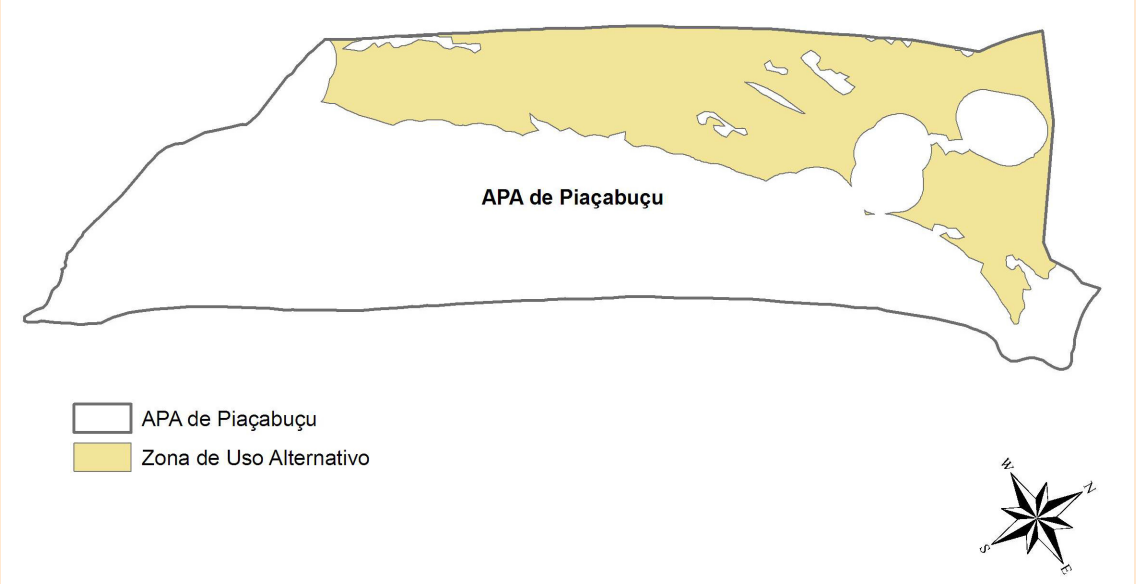


Figura 3-8 – Localização da Zona de Uso Alternativo da APA de Piaçabuçu.

ZONA DE EXPANSÃO URBANA

Caracterização

Engloba as áreas ocupadas com pastagens, e com vegetação em estágio inicial de regeneração, e áreas em expansão urbana com média ou baixa suscetibilidade a fenômenos naturais. Em geral são áreas antropizadas não construídas, com vegetação em estágio inicial de regeneração e suscetibilidade média aos fenômenos naturais.

Limites

A Zona de Expansão Urbana possui quatro polígonos que abrangem os povoados de Bonito, Céu, Potengi e Pontal do Peba, conforme descrição a seguir:

Povoado de Bonito – Este segmento possui perímetro de aproximadamente 5.560 metros e área de 214 hectares. Tem seus limites estendidos até 500 metros da poligonal da área consolidada, já existente, do povoado, excluindo-se os fragmentos de mata de restinga e limitando-se a sudeste com a Zona de Conservação Especial, representada pela restinga, contentora das dunas móveis.

Povoado do Céu - Representa a poligonal com distância de 500 metros a partir do limite da área urbanizada já existente. Possui é 5.990 metros de perímetro e 180 hectares, aproximadamente.Foram excluídas deste segmento, também, os fragmentos florestais de restinga.

ZONA DE EXPANSÃO URBANA

Povoado do Pontal do Peba – Este segmento encontra-se no extremo nordeste da APA, abrangendo o Povoado do Pontal do Peba e tem limite ocidental marcado pelo Rio Canduípe. Seu limite ao norte coincide com o da APA, percorrendo a rodovia de acesso ao Povoado. Tem mais de 7.500 metros de perímetro e 205 hectares de área.

Povoado de Potengi - Está representado por uma área de 66,5 hectares, aproximadamente, e 3.880 metros de perímetro. Também representa uma extensão de 500 metros a partir da área já consolidada, fazendo limite a sudeste com o Rio São Francisco, e a leste com o Rio Potengi.

Objetivos

Prevê a supervisão ambiental de uma ocupação planejada e ambientalmente sustentável. Manutenção do uso do solo atual com harmonização das áreas já urbanizadas com a paisagem natural e regularização daquelas não adequadas. Esta zona prevê também, a manutenção do uso atual mediante execução de obras de infraestrutura e relocação das unidades habitacionais que estejam em áreas com dissonância com a legislação de ocupação urbana ou de proteção ambiental. Deverá ser feita recuperação de áreas naturais ou antrópicas que estejam degradadas ou em condições precárias e a manutenção do uso do solo atual com harmonização das áreas já urbanizadas com a paisagem natural e regularização daquelas não adequadas. Desenvolvimento ou melhoria de práticas adequadas de turismo rural e ecológico, atividades artesanais e agroindústria caseira.

Resultados Esperados

- Ocupação com moradias ajustadas à legislação;
- Ocupação planejada e em harmonia com a paisagem natural;
- Erradicação das ocupações humanas irregulares;
- Práticas adequadas de coleta de lixo;
- Disseminação das atividades de educação ambiental;
- Erradicação das ocupações humanas irregulares;
- Maior conscientização ambiental das comunidades em ocupação irregular;
- Áreas naturais recuperadas;
- Aumento a cobertura vegetal na área urbana;
- Melhoria das condições e qualidade de vida;
- Construção de residências unifamiliares planejadas, em estreita obediência à Legislação;
- Ausência de contaminação hídrica e do solo por agrotóxicos.

Indicadores

- Número de notificações e infrações ambientais;
- Volume de lixo recolhido nas áreas públicas;
- Dimensão das áreas recuperadas;
- Número de famílias realocadas de áreas de preservação permanente;
- Área nominal de vegetação natural nesta zona;

ZONA DE EXPANSÃO URBANA

- Quantidade de áreas naturais recuperadas;
- Número de residências em situações irregulares;
- Quantidade de domicílios com coleta de lixo adequada.

Normas Gerais

1) Serão admitidas construções e edificações nesta zona.

- As construções e edificações devem ter até no máximo dois pavimentos;
- Só poderão ser erguidas novas construções e edificações em locais com previsão de infraestrutura pública básica (pavimentação, saneamento, iluminação pública, entre outros).

2) Não será permitida a instalação de empreendimentos de grande porte, tais como: hotéis e pousadas com mais de 30 leitos;

3) A instalação de empreendimentos ou realização de atividades potencialmente poluidores demandam licenciamento ambiental, a ser realizado pelos órgãos ambientais do estado;

- A emissão de licença ambiental para esses empreendimentos e/ou atividades devera contar com anuência da gerência da APA.

4) A criação de animais como ovelhas, porcos e gado só será permitida desde os animais fiquem permanentemente confinados.

5) Será admitido o uso de tapagens com arte e pesca.

- As tapagens não poderão promover obstrução total da área.

Medidas de proteção

1) Estabelecer um plano de ocupação;

• Os alvarás de construção da prefeitura devem ser precedidos por anuência da APA
Normatizar o uso das áreas destinadas à infra-estrutura urbana e das paisagens naturais;

2) Promover a educação e conscientização ambiental da comunidade;

3) Promover o licenciamento ambiental dos projetos urbanísticos a serem implementados.

4) Gerenciar a execução de drenagem superficial, sistema de coleta de tratamento de águas servidas, esgotamento sanitário, pavimentação dos acessos, coleta de lixo e destinação de resíduos sólidos adequados.

5) Identificar líderes nos povoados a fim de capacitá-los como multiplicadores, promovendo preservação ambiental e divulgando os trabalhos de Educação Ambiental.

6) Sugerir a normatização das atividades de parcelamento do solo nos municípios da APA.

• Deverão ser gerenciados, junto às prefeituras, meios para evitar o adensamento horizontal e vertical das áreas urbanas já consolidadas.

ZONA DE EXPANSÃO URBANA

Medidas de recuperação

1) Promover a recomposição da cobertura vegetal, nas áreas desocupadas.

- Essa recomposição deverá ser feita preferencialmente com espécies nativas.

2) Apoiar e acompanhar a instalação do Centro Integrado da Pesca Artesanal (CIPAR).

3) Promover a divulgação da legislação ambiental e das ações do Plano de Manejo nesta zona.

4) Articular com a prefeitura, vistorias relativas à adequação da infraestrutura de saneamento básico, deposição de resíduos sólidos, ocupações irregulares, entre outros.

- Deverão ser observadas, à luz da legislação, quais atividades necessitam licenciamento ambiental e anuência da APA.

Ilustração

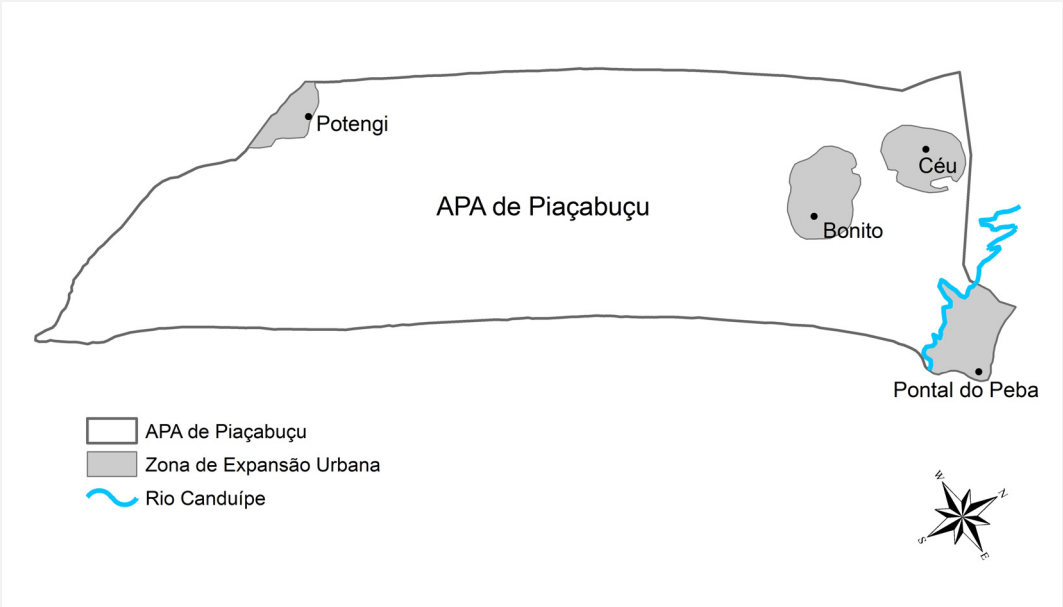


Figura 3-9 – Localização da Zona de Expansão Urbana da APA de Piaçabuçu.

3.6 Normas Gerais de Manejo da APA de Piaçabuçu

Com a finalidade de traçar normas gerais para a APA foram listados a seguir alguns princípios ou preceitos que estabelecem, regulamentam e esclarecem as atividades a serem desenvolvidas no interior da UC.

1. O horário de funcionamento para o atendimento ao público específico será: de segundas-feiras a sextas-feiras, das 8h00 às 12h00, e das 14h00 às 18h00, podendo ser ajustado com o horário de verão e de acordo com as sazonalidades das marés. Eventualmente, poderão ser recebidos grupos de universidades ou escolas, para fins

didáticos, em dias e horários diferenciados, desde que previamente agendados;

2. Em períodos de maior demanda, os horários poderão sofrer ajustes, de acordo com escalas a ser estabelecida, abrangendo finais de semana ou outros dias fora dos horários comerciais;

3. Os servidores da APA, no exercício de suas atividades, deverão estar devidamente uniformizados e identificados;

4. Todos os servidores da APA que estiverem em deslocamento, deverão portar radiocomunicador;

5. Qualquer atividade de pesquisa deverá ser submetida à aprovação do Chefe da APA, seguindo o disposto na legislação vigente;

6. Os pesquisadores, devidamente autorizados e munidos de autorização ou licença, poderão utilizar-se de seus instrumentos e equipamentos para a realização de pesquisas e monitoramento ambiental;

7. Todos os exemplares de fauna e flora coletados na Unidade, mediante autorização do ICMBio, devem ser depositados preferencialmente em instituições de pesquisa regionais, por exemplo: Museu de História Natural da UFAL;

8. Ficam proibidas, para fins de pesquisa: o extrativismo de recursos naturais, inclusive substratos do solo, rochas e água; a coleta e a apanha de espécimes da fauna e da flora, ressalvadas aquelas autorizadas pelo ICMBio;

9. É terminantemente proibido alimentar e molestar animais silvestres em condições *in situ* na APA, com exceção dos procedimentos metodológicos aprovados para as pesquisas científicas autorizadas;

10. Fica proibida a manutenção de qualquer animal silvestre em cativeiro dentro da APA, sem autorização específica emitida pelo órgão ambiental competente;

11. A soltura de animais exóticos ou alóctones só poderá ser realizada através de projeto específico de monitoramento e com a aprovação e acompanhamento do setor responsável do ICMBio.

12. Fica proibido o exercício de atividades que ameacem extinguir as espécies endêmicas (*Mimus gilvus*) e ameaçados de extinção (*Crypturellus noctivagus*, *Caretta caretta*, *Chelonia mydas*, *Eretmochelys imbricata, Lepidochelis olivacea*, *Lutra longicaudis*);

13. Toda pessoa ou instituição que produzir material científico, jornalístico ou cultural sobre a APA, deverá entregar uma cópia à administração para arquivamento no acervo da APA, possibilitando a utilização por parte da Unidade e demais interessados;

14. O sistema de comunicação visual para pedestres e motoristas referente à sinalização educativa, informativa, de orientação e de localização a ser implantado na APA deverá seguir os padrões e as especificações estabelecidas no manual de sinalização de Unidades de Conservação do ICMBio (Guia do chefe);

15. É proibido escrever ou pichar em árvores ou placas;

16. A instalação e manutenção de engenhos publicitários do tipo *outdoor* (maiores que $3m^2$)

na APA serão objeto de autorização do órgão administrador da unidade;

17. Os processos de recuperação de áreas degradadas deverão ser feitos prioritariamente sem intervenções nos ecossistemas. Caso haja a necessidade de restauração de áreas modificadas que não tenham condições de se recuperar naturalmente, o que deverá ser definido por estudo específico;

18. Toda recomposição vegetal e arborização na APA, mesmo em vias públicas, devem ser feitas com espécies nativas.

19. Todos os focos de incêndio que ocorrerem no interior da APA deverão ser comunicados ao Corpo de Bombeiros e à chefia da APA para as providências cabíveis;

20. A APA deverá implantar um sistema de fiscalização permanente e sistemático;

21. A coleta de lixo e a destinação de resíduos sólidos, na APA, deverão ser seletivas, com vistas à reciclagem.

22. Toda infraestrutura existente na Unidade que possa gerar efluentes sanitários deverá contar com um tratamento adequado evitando assim a contaminação da área;

23. Não deverá ser feito armazenamento de combustível e produtos químicos no interior da APA salvo em caso de construção específica para este fim com parâmetros de segurança compatíveis e para fins exclusivos de serviço;

24. É proibido o abandono de lixo, entulhos, detritos ou outros materiais, que prejudiquem a integridade física, biológica, paisagística ou sanitária da APA;

25. É proibido lançar quaisquer produtos ou substâncias químicas, resíduos líquidos ou sólidos não tratados de qualquer espécie, que sejam nocivas à vida animal e vegetal em geral, nos recursos hídricos da APA, bem como no solo e no ar, exceto para casos especiais autorizados pelo ICMBio ou IBAMA;

26. A fiscalização da APA deverá ser realizada pelo ICMBio e, quando necessário, poderá ser realizada em parceria com o IBAMA, a Polícia Federal, Polícia Militar e Florestal;

27. Toda atividade passível de licenciamento ambiental seja no interior como no entorno da UC (Resolução Conama nº 13 de 6 de dezembro de 1990) nos termos do art. 10 da Lei nº 6.938/81, das Resoluções do Conama nº 001, de 23 de janeiro de 1986 e a nº 237 de 19 de dezembro de 1997, deverão ser objeto de autorização prévia do Ibama, e o órgão licenciador deverá obter anuência do ICMBio, na fase da licença prévia, em conformidade com o art. 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000 (SNUC).

28. No processo de licenciamento de empreendimentos novos na APA deverão ser observados o grau de comprometimento da conectividade dos remanescentes de vegetação nativa;

29. As atividades de terraplanagem, mineração, dragagem e escavação dependerão de prévia aprovação de estudos de impacto ambiental e de licenciamento especial, contando com a anuência da chefia da APA;

30. A duplicação, construção, asfaltamento e manutenção de estradas e rodovias no interior ou entorno da APA deverão observar técnicas que permitam o escoamento de águas pluviais para locais adequados, devendo-se prever medidas mitigadoras para o trânsito

de animais silvestres;

31. O cultivo da terra será feito de acordo com as práticas de conservação do solo recomendadas pelos órgãos oficiais de extensão rural;

32. A vegetação nativa das Áreas de Preservação Permanente (APP) deverá ser preservada ou, se necessário, recuperada, conforme disposições legais vigentes;

33. As propriedades que não tenham averbação da Reserva Legal nas suas escrituras, deverão providenciar sua regularização, conforme a legislação vigente (Decreto Nº. 23.793, de 23 de janeiro de 1934, Lei Nº. 7.803, de 18 de julho de 1989, Lei Nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, Medida Provisória Nº 1.956/50, de 27 de maio de 2000, Decreto N° 6.514 de 22 de julho de 2008, e Decreto Nº 6.686 de 10 de dezembro de 2008.

34. Todos os empreendimentos que não estejam de acordo com as normas estabelecidas para a APA, terão um prazo de dois anos após a aprovação do plano de manejo para buscarem sua regularização;

35. As atividades de beneficiamento ou defumo dos camarões deverão ser anuídos pela APA, sendo que as que já estão em funcionamento terão prazo de até dois anos para se adequarem;

36. Não será permitido o comércio e a retirada de lenha na vegetação nativa, exceto quando seca, para atender ao consumo humano nas comunidades, devidamente cadastradas.

37. Todas as atividades de turismo deverão ser regulamentadas;

38. Todo empreendimento turístico implantado ou a ser implantado deverá ser licenciado pelos órgãos competentes e atender às normas sanitárias, bem como as de proteção dos recursos naturais;

39. Todos os projetos de urbanização e assentamentos rurais necessitarão de prévia autorização da chefia da APA para que sejam implementados;

40. Não serão permitidas ocupações em desconformidade com a legislação ambiental ou instrumentos de ordenamento do solo;

41. Fica proibido o lançamento de efluentes não tratados, no ambiente, inclusive decorrentes do beneficiamento ou defumo do camarão;

42. As atividades a serem implantadas no território da APA não poderão conflitar com os objetivos e normas de manejo, nem comprometer a integridade do seu patrimônio natural;

43. Estas normas deverão constar no Regimento Interno da APA e, quando esse estiver aprovado, deverá ser amplamente divulgado, e ser de conhecimento de todos os funcionários, pesquisadores e gestores da APA, que também deverão receber instruções específicas quanto aos procedimentos de proteção e segurança.

3.7 Planejamento por Áreas de Atuação

O Planejamento por Áreas de Atuação contempla um modo combinado de organização das ações e normas previstas para a UC, considerando uma divisão espacial e programática. Dessa forma, o planejamento contempla Áreas Estratégicas, como uma forma de estruturar o planejamento de forma espacial, e Ações Gerenciais Gerais, com organização programática.

3.7.1 Ações Gerenciais Gerais

As Ações Gerenciais Gerais se referem ainda, a ações que possuem aplicação ou abrangência em todos os conjuntos de áreas da UC e região. Elas são organizadas, por sua vez, em tópicos ou programas, e não justificam sua espacialização nas áreas estratégicas.

Nesse tópico são estabelecidas as Ações Gerenciais Gerais (AGG) para a APA, abordando atividades de caráter abrangente que se aplicam à Unidade como um todo, conforme segue:

I. Gestão e Operacionalização
II. Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental
III. Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental
IV. Alternativas de Desenvolvimento
V. Integração Externa

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

1) Elaborar o Regimento Interno da APA.

- O Regimento Interno deverá contemplar:
  - As normas administrativas da APA,
  - O horário de funcionamento da administração,
  - As atribuições dos diferentes setores da APA,
  - Perfil das funções do organograma,
  - Normas de pesquisa,
  - Normas de ocupação das instalações,
  - Padrão arquitetônico da APA, a ser seguido pelas novas construções ou em eventuais reformas das instalações já existentes,
  - outros.
- O Regimento será elaborado pela administração da APA e submetido à aprovação pelo ICMBio de acordo com as normas vigentes.

2) Distribuir as tarefas conforme as atribuições de cada setor.

- Aos setores, ficam estabelecidas para cada setor as seguintes atribuições:
  - Setor Administrativo: Relações públicas, administração de recursos humanos

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

e financeiros, convênios e cooperação; e

- Setor Técnico: Educação e conscientização ambiental, pesquisa, monitoramento, ações de recuperação e controle, fiscalização e disseminação de alternativas de desenvolvimento para a APA.

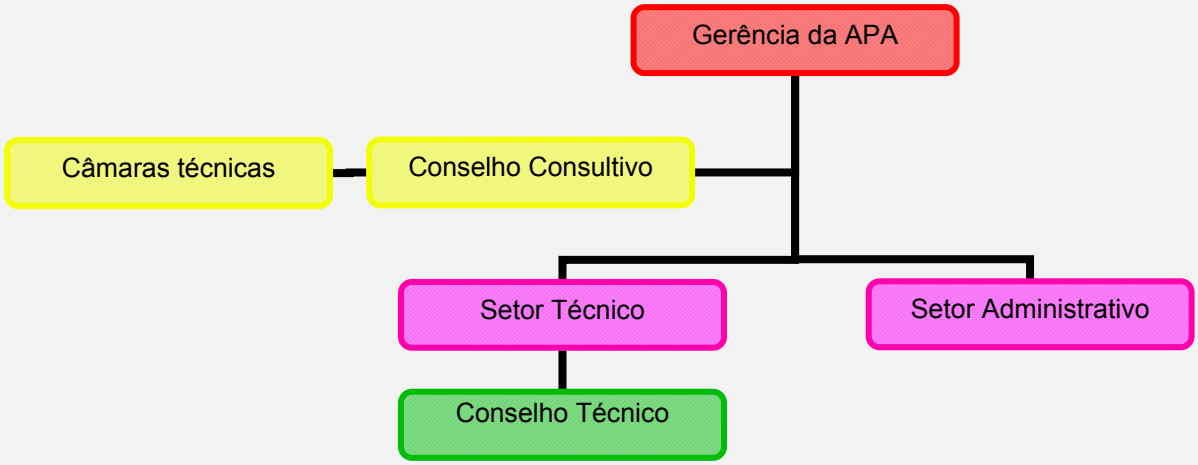
• Para as ações integradas, deverão ser montados Grupos de Trabalho com pelo menos um responsável de cada setor envolvido.

• O setor técnico se encarregará de articular as atividades de monitoramento, controle e fiscalização integrados com as outras UC do entorno.

• O conselho técnico será formado por especialistas temáticos do quadro funcional que irão auxiliar nas decisões e na elaboração de pareceres técnicos, quando necessário.

• As câmaras técnicas serão designadas para dar suporte técnico às decisões do conselho consultivo e poderão ter caráter permanente.

3) Estruturar a administração da APA conforme o organograma a ser estabelecido no Regimento Interno, a saber:



4) Complementar o quadro funcional da APA para atender a demanda necessária.

• Esta demanda está definida no Quadro de Recursos Humanos Necessários a seguir:

Setor	Cargo/Função	Quantidades		
		ns	nm	te
Gerência da UC	Chefe da Unidade	01		

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

Setor Administrativo	Coordenador administrativo Auxiliar Administrativo Analista Ambiental Manutenção e Vig. Patrimonial (posto 24h) Serviços gerais	01 01	02	02 07 03
Setor Técnico	Coordenador Técnico Analista Ambiental Fiscais Analista de apoio à pesquisa Estagiários Voluntários	01 02	05 01 04	04
	TOTAL	**6**	**12**	**16**

Legenda: ns = nível superior; nm = nível médio; te = serviços terceirizados ou externos

- Os Recursos Humanos previstos poderão ser supridos por remanejamento de funcionários do ICMBio e cedidos por concessionários, prefeituras, ONG e outras organizações, além dos prestadores de serviços voluntários.
- Os funcionários cedidos, assim como os voluntários, trabalharão subordinados à administração da APA, respeitando as mesmas premissas a que estão sujeitos os funcionários do ICMBio.

5) Manter e consolidar a efetividade do Conselho Consultivo da APA.

- A participação do maior número possível de conselheiros, nas reuniões, deverá ser garantida, com o uso de diversos meios de comunicação.
- Deverão ser enviados convites e lembretes aos conselheiros antes das reuniões
- Deverão ser solicitadas justificativas formais à eventuais faltas dos conselheiros.
- Deverá ser incluído no estatuto do Conselho Consultivo, meios de notificar e substituir conselheiros faltantes.
- Os conselheiros deverão ser constantemente conscientizados da importância da sua participação nas reuniões.

5.1) Prever recursos para a viabilização das reuniões do conselho.

- Os recursos se destinarão:
    - ao transporte de conselheiros que vivem em locais mais isolados, para os dias de reunião;
    - à alimentação no dia da reunião.

5.2) Prever os meios de deslocamento ou transporte para conselheiros de locais mais isolados, nos dias de reunião.

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

5.3) Estabelecer uma periodicidade mínima para as reuniões ordinárias do Conselho Consultivo, preferencialmente de forma trimestral.

6) Elaborar um plano de ação anual para a APA.

- A elaboração do plano de ação da APA deverá garantir a participação do conselho.
- O plano de ação deverá ser estruturado com base no cronograma de ações deste plano de manejo.

6.1) Avaliar periodicamente o redirecionamento das ações propostas neste Plano de Manejo.

- Os coordenadores dos setores administrativo e técnico, o Conselho da APA, juntamente com o chefe da UC, deverão fazer avaliações periódicas sobre o andamento e implantação do Plano de Manejo de acordo com o cronograma estipulado. Definir um funcionário responsável por um relatório trimestral de monitoramento execução do plano de ação.
- A execução das ações do plano de ação deverá ser apresentada e debatida a cada reunião do conselho.

6.2) Desenvolver um projeto para o estabelecimento de um ferramental informatizado para a avaliação das ações planejadas e executadas.

- Esse projeto deverá prever a capacitação de técnicos para sua operação.

7) Munir a APA dos equipamentos necessários para o bom funcionamento da Unidade.

- Deverão ser adquiridos:
    - Câmera Digital Sony CYBER-SHOT® DSC-W30 6.0 MP
    - Clinômetro e Hipsômetro Eletrônico HAGLOF
    - Cabo de Interface Garmin do GPS 12 COM COMPUTADOR
    - 04 GPS MAP 60CSX (COLORIDO)
    - 02 Trena a Laser DLE-150 BOSCH
    - Copiadora Xerox CopyCentre™ C2128
    - Impressora Multifuncional HP Officejet 7310
    - 02 Impressoras HP Officejet Pro K550
    - Calculadora Científica HP 33s
    - Fax Panasonic KXPC 378 S/FIO SECRETARIA
    - Notebook VAIO modelo, VGN-SZ350BP Sony
    - 04 computadores HP Pavilion b2060br

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

- 04 estabilizadores
- 02 no-break
- Ar condicionado Split Electrolux SI24F/SE24F 24.000 BTUs
- 02 Ar condicionado Split LG ART COOL LS-C1823MM1 18.000 BTUs
- Microondas Brastemp Jet Defrost Grill BMG27A
- Central Telefônica Digistar PABX-CPA XE-16B - com 4 Linhas e 12 Ramais
- 04 binóculos SkyMaster 25 x 100
- 04 rádios móveis PRO7100 da Motorola
- Rádios portáteis digitais Motorola XTS 4250 (um para cada funcionário)
- Repetidora Motorola CDR700
- 02 armários de aço com 02 portas de abrir, 04 prateleiras reguláveis, com maçaneta
- 03 arquivos de aço
- 04 estantes com 6 prateleiras,Alt.: 1980 Larg.: 925 Prof .: 300mm
- Fichário com Alt. 235 / Larg. 594 / Prof. 400 mm
- Equipamentos de Proteção Individual
- Mobiliário de escritório: 06 mesas, 06 cadeiras almofadadas, 01 mesa pra reunião com 12 cadeiras.
- Equipamentos de salvatagem
- Sinalizadores náuticos
- 01 Luneta
- Extintores para a sede (água e pó químico)
- Geladeira
- Fogão 04 bocas
- Televisão 29”
- Aparelho de DVD
- Projetor multimídia (data show)
- Cortador de grama
- Gerador de energia para a sede
- Compressor de ar
- Jogo completo de ferramentas
- Furadeira

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

- Maquita
- Lixadeira
- Parafusadeira
- Serra Tico-Tico
- 02 conjuntos completos de equipamentos para mergulho profissional (cilindros, válvulas, roupas neoprene, máscaras, nadadeiras e demais equipamentos necessários)
- 06 lanternas a prova d'água
- 04 lanternas recarregáveis
- 03 silibins (10.000 velas ou superior)
- 06 barracas de camping
- 02 tendas de armar 5x5m
- 02 bombas d'água de 3/4 (elétrica)
- Bomba para lavagem dos veículos e embarcações.

7.1) Adquirir os seguintes veículos:

- 02 caminhonetes cabine dupla com tração 4x4;
- 01 bugue;
- 02 quadricículos;
- Barco de alumínio de 05 metros e motor de popa de 15HP

7.2) Planejar recursos para a manutenção periódica desses veículos.

8) Promover treinamentos para os funcionários da APA.

- Deverão ser abordados os seguintes temas:
  - Relações públicas, comunicação e *marketing*;
  - Prevenção e combate a incêndios;
  - Primeiros socorros e ofidismo;
  - Conserto de veículos (mecânica básica);
  - Operação de equipamentos de comunicação;
  - Ecologia da paisagem;
  - Legislação ambiental;
  - Identificação de alterações e/ou evolução da paisagem;
  - Orientação ao público sobre a legislação;

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

- Educação ambiental;
- Gestão sócio-ambiental;
- Cartografia;
- Ecologia e conservação dos recursos naturais,
- Utilização de GPS (*Global Positioning System*),
- Planejamento e elaboração de projetos, e
- Informática.

• Os funcionários que passarem pelos treinamentos deverão garantir a disseminação dos conhecimentos adquiridos para os demais funcionários e conselheiros.

• Poderão ser identificados no quadro funcional do ICMBio, funcionários com conhecimentos específicos, acima indicados, para auxiliar na realização dos cursos.

• Em todo treinamento as vagas disponíveis deverão ser priorizadas para servidores do quadro do ICMBio.

• Deverá ser solicitado o auxílio do Corpo de Bombeiros, universidades locais, Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas), Senac (Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial), Ministério Público e órgãos governamentais.

• Sempre deverá ser incentivada e motivada a participação dos funcionários da APA em cursos oferecidos por estas instituições.

8.1) Garantir fomento para o treinamento dos conselheiros.

9) Promover a capacitação periódica dos funcionários da APA.

• Os temas para a capacitação deverão ser os mesmos sugeridos para o treinamento além daqueles temas que surgirem conforme demanda.

• Os funcionários do Setor Técnico, responsáveis pela fiscalização, deverão ser treinados para que, além da fiscalização, exerçam uma atividade educativa e de orientação aos moradores da APA.

10) Garantir a participação dos funcionários em congressos, encontros e simpósios científicos, visando a divulgação da APA e obtenção de conhecimento técnico para o planejamento e gestão ambiental.

• Deverá ser estruturado um cronograma anual desses eventos.

• O Chefe da UC designará um funcionário para representar a APA nesses eventos.

• Os funcionários elencados para a participação nesses eventos deverá apresentar os resultados do evento para os demais funcionários e nas reuniões do conselho.

10.1) Participar das reuniões da rede NUDAP - Núcleo de Discussão e Ação Permanente

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

de Piaçabuçu.

11) Promover palestras periódicas, ministradas pelos conselheiros e funcionários da APA.

- Deverão ser estabelecidas datas e temas, conforme especialidade do palestrante.
- As palestras deverão ser abertas ao público.
- As palestras deverão ser divulgadas por variados meios de comunicação, como: grupos de mensagens, pela *homepage* da APA, pela *homepage* das instituições dos conselheiros, rádios comunitárias, e informes escolares, dentre outros.

12) Estabelecer as escalas de trabalho e plantão na APA, para atendimento ao público.

- As escalas de trabalho e plantão deverão ser devidamente definidas e oficializadas, devendo constar suas diretrizes no regimento interno da APA;
- Deverão ser previstas folgas compensatórias para trabalhos extras.

13) Providenciar uniformes para o desempenho das atividades laborais.

- A elaboração do modelo e da cor do uniforme dos funcionários da APA deverá ser definida conforme peculiaridades locais, considerando as condições climáticas locais, observando os padrões estabelecidos pelo ICMBio para as UC.
- Os uniformes deverão ser fornecidos semestralmente.
- Os uniformes dos funcionários cedidos e/ou contratados deverão apresentar modelo compatível aos funcionários do ICMBio.
- Os conjuntos de uniformes deverão contar, pelo menos, com chapéu, boné, camiseta, camisa, calça, bermuda e calçado.

13.1) Providenciar crachás para os funcionários.

- Os crachás deverão conter nome, foto e documento de identificação do funcionário, além do logotipo da APA e do ICMBio.
- Os funcionários em serviços fora de seu posto de trabalho deverão portar os crachás com a sua identificação pessoal e funcional.

14) Elaborar um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre as comunidades das ocupações irregulares e/ou atividades irregulares.

- Deverão ser contemplados com o TAC:
    - os criadores de bovinos, ovinos a caprinos que pastoreiam sobre as dunas;
    - os proprietários de imóveis localizados em áreas de preservação permanente (APP);
    - os comerciantes e ambulantes da foz do Rio São Francisco;

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

- os proprietários dos barracões de defumo.

• O TAC deve contar com a descrição dos procedimentos necessários para a devida adequação legal dos envolvidos.

• O TAC deverá apresentar os prazos para a adequação das atividades irregulares.

• A prefeitura municipal de Piaçabuçu deverá ser envolvida no TAC, preferencialmente como co-responsável pela adequação das atividades.

15) Fazer vistoria anual da infraestrutura da sede da APA.

• O setor administrativo será responsável por essa vistoria.

• A vistoria deverá contar com a participação do Corpo de Bombeiros.

• Em caso de suspeita de comprometimento da infraestrutura, deverá ser acionada Prefeitura de Piaçabuçu, por meio da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil (Comdec) para vistoriar o imóvel.

16) Implementar um projeto de sinalização para a APA.

• A sinalização deverá ter, conforme sua localização, caráter informativo, educativo, indicativo ou interpretativo;

• A instalação da sinalização deve ser precedida de um projeto básico contendo, minimamente, os seguintes itens:

- Dimensão das placas,
- Textos, mapas e gráficos,
- Quantitativo de equipamentos,
- Localização dos equipamentos.

• A instalação de qualquer placa de informação sobre a APA ou aviso deverá seguir o sistema de sinalização oficial prevista no Guia do Chefe.

16.1) Promover periodicamente a remoção, mudança ou renovação das placas de sinalização.

16.2) Prever recursos para a instalação da sinalização e para sua manutenção e troca periódica.

17) Articular com a prefeitura, a elaboração e implantação de um sistema de gestão de resíduos sólidos para o Município de Piaçabuçu.

17.1) Garantir a disposição seletiva dos resíduos sólidos produzidos na sede da APA.

17.2) Adquirir contêineres de coleta seletiva para a sede da APA.

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

17.3) Identificar, na APA, pontos para a distribuição de recipientes e contêineres ao longo das vilas e recomendá-los à Prefeitura.

- A disposição dos resíduos deverá ser sempre de forma seletiva, contemplando as seguintes categorias: Papel, vidro, metais e matéria orgânica.
- O lixo orgânico deverá ser utilizado em programas específicos de adubação orgânica a ser implementado em parceria com a comunidade da APA e entorno.

17.4) Garantir, por parte da prefeitura, a coleta periódica dos resíduos nesses recipientes e contêineres e solicitar que a mesma seja intensificada em épocas de alta temporada.

- A coleta deverá ser diária no Pontal do Peba e nos povoados do Potenji, Céu e Bonito;
- A coleta deverá ser quinzenal na praia, inclusive na Zona de Conservação da Vida Silvestre.
- Deverão ser agendadas coletas periódicas no Povoado do Pixaim.
- O setor técnico da APA deverá coordenar ações integradas e mutirões com as escolas para fazer a coleta na Zona de Conservação da Vida Silvestre, preferencialmente em datas comemorativas, como dia 20/09 Dia internacional da limpeza de praia.
- O Setor Técnico, responsável pela fiscalização, deverá garantir que a disposição dos resíduos seja feita em aterro licenciado pelos órgãos ambientais, e fora dos limites da APA, sob pena de denúncia junto ao Ministério Público.

17.5) Instalar papa-pilhas em locais estratégicos do Pontal do Peba e no Povoado do Pixaim.

- A localização desses papa-pilhas deverá ser amplamente divulgada pelos supermecados e pontos de compra de pilhas e baterias.

17.6) Articular junto à Associação das Artesãs (Mulheres da Taboa), de Feliz Deserto, ou outras organizações civis, o aproveitamento dos resíduos recicláveis, coletados pela prefeitura.

- O Sebrae deverá ser consultado quanto ao uso de novos materiais no conceito de produção e comercialização dessa cooperativa.

17.7) Articular junto à Prefeitura, um projeto integrado ao de gestão de resíduos sólidos, para uma usina de triagem e reciclagem.

18) Ampliar e atualizar, sempre que necessário, os equipamentos de informática da APA, adquirindo computadores, periféricos, novos *softwares* e equipamentos como servidor central, *plotter*, ampliando a capacidade de armazenamento de informações, e outras inovações se necessário.

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

19) Elaborar projeto de reforma das instalações da sede da APA.

19.1) Solicitar a participação dos setores responsáveis pela arquitetura e construção das instalações no ICMBio/sede, na elaboração desse projeto.

19.2) Garantir recursos para executar o projeto.

20) Estabelecer um programa de fiscalização sistemática para a APA.

- O sistema de fiscalização deve ser implantado com a finalidade de minimizar os impactos sobre a UC.
- Deverá ser estabelecido o direito a folgas para compensar trabalhos extras.
    - As regras deverão constar no regimento interno da APA.
- As equipes de fiscalização deverão trabalhar em sistema de revezamento e em atividades e rotas integradas.
- Todos os equipamentos necessários, com exceção do armamento pessoal, para o funcionamento da fiscalização ficarão dispostos nas instalações da Sede da APA.
- Os fiscais deverão ser treinados para que, além da fiscalização, exerçam uma atividade educativa e de orientação à população do entorno.
- Todos os funcionários, quando estiverem no exercício da fiscalização, deverão usar uniforme e portar carteira funcional.

20.1) Estabelecer equipes de fiscalização compostas, no mínimo por três pessoas.

- As equipes deverão fazer rodízio de áreas e de seus componentes, conforme escala a ser estabelecida pelo responsável do Setor Técnico e aprovada pela chefia da APA.

20.2) Definir rotas de fiscalização e periodicidade de uso dessas rotas.

- Poderão ser planejadas operações especiais para combater suspeitas de ações criminosas ou atender denúncias.
- Em operações especiais, poderá ser dispensado o uso do uniforme, caso seja necessário.

20.3) Realizar operações especiais, envolvendo a Agência da Capitania dos Portos de Penedo, Polícias Militar, Florestal, Civil ou Federal, Guardas Municipais, equipe de fiscalização de outras UC, e parceiros, assim como o Ministério Público, e ainda, a Coordenadoria Regional.

20.4) Priorizar os seguintes objetivos nas ações de fiscalização:

- O combate à caça e ao desmatamento, através de rondas sistemáticas;

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

- O controle de atividades turísticas desordenadas;
- O controle de atividades poluentes ou potencialmente poluidoras;
- O controle de ocupações indevidas;
- O cumprimento de exigências ambientais e da legislação relativa às APP, às Reservas Legais, entre outras;
- Atividades irregulares de pesca e o cumprimento do período do defeso da carcinofauna; e
- O cumprimento das normas ambientais e de uso e ocupação da terra na APA e deste Plano de Manejo.

20.5) Adquirir equipamentos necessários para a fiscalização.

- Os equipamentos a serem adquiridos são:
    - Equipamentos de segurança pessoal (botas e perneiras),
    - Facão,
    - Machado,
    - Máquina fotográfica digital,
    - Notebook,
    - *Global Positioning System* (GPS),
    - Rádios de comunicação (um para cada funcionário),
    - Lanternas,
    - Cantil,
    - Capas de chuva,
    - Binóculos,
    - Armamento pessoal, e
    - Equipamentos de primeiros socorros.

20.6) Dotar a equipe de fiscalização de equipamentos necessários ao exercício de suas funções.

20.7) Avaliar e repor periodicamente os equipamentos para a fiscalização.

20.8) Estabelecer a localização da embarcação cabinada, como ponto de apoio principal, na foz do Rio São Francisco.

- Esse ponto de apoio deverá contar com a presença de equipes de pelo menos duas pessoas, e uma escala de revezamento, de forma que fique constantemente ocupado;

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

- Esse ponto de apoio deverá realizar a fiscalização e o monitoramento das atividades relacionadas à visitação e comércio na foz.

20.9) Garantir rotas de fiscalização no mar.

- A fiscalização marinha deverá coibir o uso de petrechos de pesca ilegais, captura irregular de pescado, assim como garantir o respeito ao defeso.
- Essa fiscalização deverá ser articulada com o Ibama e Capitania dos Portos.
- O foco principal da fiscalização marinha deverá ser para a preservação da Laminha.

21) Capacitar e atualizar, adicionalmente, os funcionários que atuam nas atividades de fiscalização e proteção, em:

- Fiscalização e proteção de Unidades de Conservação;
- Utilização e manejo de armas curtas e longas (no caso dos policiais e fiscais devidamente autorizados a portar armas)
- Identificação de alterações e/ou evolução na conformação das atuais áreas de ocupação irregular a fim de impedir a implantação de novas estruturas;
- Reconhecimento das áreas que sofreram alterações ambientais, por meio de queimadas, desmatamentos, entre outras.
- Orientação aos moradores sobre a correta disposição e destino do lixo gerado pelos mesmos;
- Orientação aos habitantes sobre os objetivos e normas da APA.

- Poderão ser identificados no quadro funcional do ICMBio funcionários com conhecimentos específicos, acima indicados, para auxiliar na realização dos cursos.
- Deverão ser solicitados o auxílio do Corpo de Bombeiros, da Polícia Militar, Civil ou Federal, das universidades locais, órgãos governamentais e não-governamentais, dentre outros, para a realização desses cursos.
- A participação dos funcionários da APA em cursos oferecidos por essas instituições deverá ser sempre incentivada e motivada.

22) Estabelecer como rotina de trabalho o preenchimento de relatórios de atividades.

- Todo o percurso realizado nas atividades de fiscalização deverá ser georreferenciado, bem como os fatos mais relevantes observados durante a atividade.
- Deverão constar no relatório: eventuais materiais apreendidos, o volume, a quantidade e os instrumentos legais lavrados (autos de infração, termos de apreensão e depósito), avistamento de fauna ou os indícios de sua presença, as alterações na vegetação, anomalias no funcionamento dos empreendimentos, acidentes ambientais, indícios de

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

caça, pesca ilegal, entre outros fatos.

- Os dados registrados no relatório deverão ser consolidados mensalmente, com o objetivo de compor um banco de dados, inclusive em base cartográfica.
- As informações relativas à apreensão de animais e recursos pesqueiros deverão indicar a origem (proprietário, nome da propriedade e localização geográfica) dos mesmos.
- As informações obtidas nas vistorias deverão ser consolidadas em relatório e em base cartográfica, em linguagem compatível com o Sistema de Informações Geográficas (SIG) da APA.

23) Assegurar o cumprimento de todas as normas de uso da APA estabelecidas neste Plano de Manejo e na legislação vigente (Código Florestal, SNUC, Lei de Crimes Ambientais, Lei de Proteção a Fauna, entre outras).

24) Designar um funcionário do Setor Técnico para analisar e emitir pareceres a respeito de atividades em licenciamento na APA.

25) Garantir que as atividades de beneficiamento ou defumo dos camarões sejam anuídas pela APA, sendo que as que já estão em funcionamento terão prazo de até dois anos para se adequarem.

26) Comunicar ao IMA da obrigatoriedade do parecer ou da manifestação da Chefia da APA quando do licenciamento de empreendimentos no seu território e área circundante.

27) Avaliar a integridade da vegetação na APA através de sobrevôos programados, com apresentação de relatórios, registros e indicação de programas ou medidas de manejo.

27.1) Articular o sobrevôo como convênio de parceria com as empresas dotadas de passivos ambientais para a UC (Empresas de energia e comunicação, entre outras).

28) Estabelecer parceria com a Polícia Ambiental para fins de fiscalização.

- Deverão ser realizadas reuniões periódicas com a Polícia Ambiental para avaliar as atividades de proteção e planejar novas estratégias de atuação.

29) Buscar junto ao Ministério Público e Gerência do Serviço de Patrimônio da União em Alagoas (GRPU) os meios para se fazer cumprir as leis ambientais na APA e região.

- As unidades habitacionais na APA que estejam em áreas de preservação permanente deverão ser removidas ou regularizadas conforme entendimento das instituições competentes
- Os proprietários que não adequarem suas edificações à legislação ambiental deverão ser

I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO

denunciados ao Ministério Público para que sejam tomadas providências pertinentes.

30) Estabelecer parcerias com o Ministério Público e Justiça em âmbito estadual e federal visando fiscalizar e ajuizar medidas ao cumprimento das leis ambientais, bem como a realização de campanhas educativas à proteção do ambiente.

30.1) Fazer ordenamento do turismo na foz do Rio São Francisco.

30.2) Construir uma base de apoio para o diagnóstico e monitoramento da flora e fauna continental e aquática (Base de pesquisa e Centro de Visitantes).

31) Fazer gestão junto ao ICMBio/sede para:

31.1) Efetivar e implantar a Estação Ecológica da Praia do Peba, cujos limites corresponderão à ZCVS.

31.2) Incluir uma parte marinha na APA, a saber:

- A Laminha;
- Foz do Rio Canduípe; e
- Foz do Rio São Francisco.

32) Solicita ao TAMAR a reativação de viveiros e incubadoras para ovos das tartarugas marinhas.

32.1) Retomar a coleta de ovos

32.2) Estabelecer o cercado de incubação dos ovos nas instalações da sede.

II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

1) Elencar as atividades de pesquisa prioritárias para a APA, priorizando sua execução, especialmente as relacionadas a:

- Estudo etnográfico do Povoado do Pixaim;
- Dinâmica populacional, hábitos e monitoramento das tartarugas marinhas;
- Monitoramento das atividades pesqueiras e seus impactos ambientais e sociais;
- Monitoramento da fauna das restingas;

II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

- Monitoramento da Lagoa da Taboa quanto à qualidade dos seus recursos hídricos, fauna e flora associados;
- Avaliação do potencial de conectividade e do fluxo gênico das espécies nativas nos fragmentos de restinga;
- Dinâmica sedimentar e geomorfológica da foz do Rio São Francisco;
- Reavaliação do período reprodutivo e do defeso da carcinofauna da região;
- Monitoramento dos recursos pesqueiros da foz do Rio São Francisco;
- Alternativas de uso sustentável dos recursos pesqueiros do Rio Canduípe;
- Capacidade suporte dos atrativos da APA;
- Monitoramento de atropelamento da fauna na rodovia AL-101 entre as APA de Piaçabuçu e APA da Marituba do Peixe;
- Monitoramento dos recursos hídricos subterrâneos e superficiais da Bacia da Marituba.

• Outras linhas de pesquisas prioritárias poderão ser definidas pelo Setor Técnico conforme a demanda for necessária.

• A divulgação das pesquisas prioritárias poderá ser feita via Internet, veículos de comunicação, no encontro de pesquisadores da APA, entre outros.

2) Submeter, à Diretoria de Conservação da Biodiversidade (DIBIO) do ICMBio/sede, projetos emergenciais de interesse para a gestão da APA.

2.1) Acompanhar os cronogramas de chamada interna, para a submissão de projetos.

2.2) Desenvolver e submeter projetos para as seguintes linhas de pesquisa:

• Definição de um número limite para a pecuária (caprino e ovino) e agricultura de subsistência.

- Esse estudo deverá considerar o mínimo impacto sobre a compactação das dunas e degradação dos ecossistemas de restinga.

• Estratégias de visitação no Povoado do Pixaim.

- Deverá ser considerado nesse estudo, a instalação de infraestrutura, módulos sanitários ou equipamentos para recepção de visitantes; viabilidade e meios de alimentação e pernoite de visitantes; entre outros.

3) Solicitar recursos ao Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF).

3.1) Preparar projetos de interesse à gestão da APA ou em conformidade com as linhas de pesquisa prioritárias.

II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

- Esses projetos poderão ser elaborados com o apoio do Conselho Consultivo ou com instituições de ensino e pesquisa, em especial o pólo de Penedo, da UFAL.
- Os projetos deverão ser adequados à carteira de projetos do PRSF.

3.2) Acompanhar o calendário de submissão de projetos em demanda induzida

3.3) Submeter projetos, também, em demandas espontâneas.

4) Solicitar recursos ao Fundo Nacional do Meio Ambiente/FNMA, do Ministério do Meio Ambiente para o desenvolvimento dos projetos constantes nas linhas de pesquisas prioritárias da APA.

4.1) Submeter projetos para as demandas espontâneas e induzidas.

5) Instalar uma estação meteorológica.

5.1) Definir o local da estação meteorológica dentro dos limites da sede da APA.

5.2) Organizar as informações monitoradas através da estação meteorológica.

- Deverão ser implantados, preferencialmente, dispositivos de leitura automática;
- a estação deverá receber manutenção periódica, podendo, ainda, essa função ser repassada a uma instituição de pesquisa e/ou universidade;
- deverão ser coletados dados de precipitação, temperatura, umidade relativa do ar, direção e velocidade dos ventos;
- o Setor Técnico deverá dispor de pelo menos dois funcionários treinados para operar o equipamento e fazer para leitura e coleta periódica de dados na central da estação, cujos dados serão registrados em planilha e analisados;
- os dados obtidos pela estação meteorológica deverão ser armazenados no banco de dados da APA;
- Os dados serão de acesso livre e gratuito.

6) Proporcionar logística de apoio para a realização de pesquisas na APA.

6.1) Designar funcionário do Setor Técnico para acompanhar as incursões com finalidade de pesquisa.

6.2) Vincular a autorização de pesquisa à entrega de relatório impresso e digital para compor o banco de dados da APA.

- Todos os resultados das pesquisas realizadas na APA deverão ser divulgados e disponibilizados para a APA e para a comunidade.

II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

7) Designar um funcionário do Setor Técnico como operador do Sisbio.

• Esse funcionário deverá fazer análise e parecer das solicitações de pesquisa encaminhadas à APA, solicitação dos resultados da pesquisa, organização do banco de dados da UC e acompanhamento *in situ* dos projetos de pesquisa

7.1) Designar ainda, um operador substituto que se responsabilize pelas atividades descritas, nos momentos de ausência do primeiro.

7.2) Orientar os pesquisadores interessados em fazer pesquisas na APA a solicitar autorização seguindo as normas estabelecidas pela Instrução Normativa nº 154 de 1 de março de 2007 ou legislação vigente.

8) Todo pesquisador deverá ser credenciado e portar uma identificação quando estiver realizando pesquisa de campo, em terras públicas, no interior da APA.

• O Setor Técnico será responsável pelo credenciamento dos pesquisadores.

• No ato do credenciamento deverá ser fornecido um documento de identificação ao pesquisador, em papel timbrado, o qual deverá conter:

- nome do pesquisador,
- número do processo de solicitação de autorização para pesquisa do SISBIO,
- nome do projeto,
- instituição de vínculo,
- período de duração das atividades, e
- assinatura do chefe da APA ou seu substituto.

• O pesquisador deverá ser orientado a portar esse documento, durante a realização de suas atividades em campo.

9) Elaborar e entregar aos pesquisadores, quando em passagem pela sede da APA, um folheto contendo as normas da UC, o zoneamento, orientações de como usar e manter as instalações da UC, acondicionar o lixo, entre outros.

10) Buscar apoio e parcerias para a realização de pesquisas na APA.

10.1) Contatar universidades, fundações, organizações e instituições de pesquisas para desenvolver estudos, monografias, teses e pesquisas na APA.

10.2) Verificar a inter-relação das temáticas das pesquisas prioritárias da APA com o porfolio de projetos do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF), visando o estabelecimento de parcerias.

II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

10.3) Buscar a realização de convênios e/ou termos de parceria técnica com essas instituições.

10.4) Desenvolver projetos de pesquisas de interesse regional via PROEX/UFAL.

11) Divulgar para as associações, cooperativas, moradores locais e instituições governamentais ou não governamentais, a possibilidade de parceiras, visando inclusive o fomento de projetos, intercâmbio técnico, entre outros, a saber:

- Unesco (Programa das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), WWF (*World Wildlife Fund*), CI (*Conservation International*), WCS (*Wildlife Conservation Society*), *The Nature Conservancy* e IUCN - *The World Conservation Union*; Universidade Federal de Sergipe, Universidade Federal de Alagoas, ONG, Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), entre outros.

12) Elaborar um programa de recuperação das áreas degradadas.

- O programa deverá ser desenvolvido em parceria com instituições de pesquisa, na formulação e desenvolvimento, e orientado por resultados das pesquisas direcionadas a esse fim.
- Só será permitida a utilização de espécies nativas na recomposição dos ambientes.
- O programa deverá ter como meta a ampliação dos fragmentos florestais existentes, além da recuperação do solo e de recursos hídricos degradados.

12.1) Identificar e mapear os fragmentos de mata e restinga existentes na APA e no entorno próximo.

- Deverá ser calculado o índice de forma e planejadas poligonais com potencial para a recuperação dessas áreas, tendo em vista o restabelecimento da conectividade entre fragmentos.
- Deverão ser mapeadas todas as APP e Reservas Legais, assim como seu estado de conservação.
- Serão identificadas e quantificadas as áreas desmatadas para acompanhar o processo de recuperação e/ou verificar a reincidência de impactos.
- As áreas destinadas para a recuperação natural deverão ser cercadas para evitar a entrada de gado.
- Todas as áreas de recuperação deverão ser fiscalizadas com freqüência, buscando evitar a entrada de gado, invasores e/ou para identificar focos de incêndio.
- Na necessidade de fazer uso da recuperação induzida, a mesma só será realizada com espécies nativas

II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

12.2) Levantar em cartório as Reservas Legais já averbadas e identificá-las no Sistema de Informação Geográfica (SIG) da APA.

• Os monitoramentos deverão ser feitos através de parcerias com Universidades ou outras instituições afins.

12.3) Indicar as áreas mapeadas como potenciais para recuperação ao Instituto de Meio Ambiente de Alagoas (IMA) e Ibama, para que sejam áreas prioritárias ao reflorestamento compensatório ou reposição florestal previsto na Portaria MMA nº 06 de 15 de dezembro de 2006.

12.4) Verificar a conformidade das propriedades urbanas e rurais com relação ao que preconiza o Código Florestal, identificando assim áreas potenciais para recuperação ambiental.

12.5) Informar aos proprietários acerca do estado de proteção e da necessidade da recuperação e manutenção das APP.

13) Avaliar a viabilidade de remanescentes de ambientes naturais, tanto no interior como no entorno da APA, para sua conversão em Corredores Ecológicos que se integrariam aos esforços de proteção da UC.

• Para a identificação desses corredores, deverão ser desenvolvidos projetos específicos.

14) Incentivar a criação de hortos e banco de sementes da APA.

• Esta atividade deverá contar com a parceria com as universidades locais;

• As comunidades mais carentes devem ser envolvidas nesse processo.

15) Fazer monitoramento com uso de sensoriamento remoto por imagens de satélite com atualização semestral, para o acompanhamento constante dos remanescentes de vegetação da APA.

16) Promover a revitalização da Bacia do Rio Canduípe

16.1) Produzir mudas para o reflorestamento da Mata Ciliar até a sua foz.

16.2) Estimular o desenvolvimento de pesquisa para otimizar o uso sustentável do rio.

16.3) Remanejar as ocupações de bares e comércios, entre outros, na foz do Rio Canduípe, na localidade de Barrinha, e ao longo da sua APP.

17) Assegurar, com proteção especial, os remanescentes de Cambuim (*Myrciaria fioribunda)*, Maçaranduba (*Manilkara huberi*) e Piaçava (*Attalea funifera*).

II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL

17.1) Estabelecer meios de produção de mudas dessas espécies.

18) Atualizar um mapeamento da vegetação e fauna da APA, contando com um estudo fitossociológico.

III – AGG COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

1) Elaborar e implementar um programa de comunicação e educação ambiental para a APA.

- Deverá ser utilizado como modelo inicial, o projeto já aplicado no Pontal do Peba, que poderá ser expandido para os outros povoados.
- O programa deverá ser elaborado pelos técnicos da APA, do Setor Técnico, contando com o apoio de especialistas de instituições parceiras.
- Deverão ser considerados no planejamento das ações de conscientização ambiental os seguintes passos:
    - Identificação do público alvo,
    - Identificação dos objetivos ou resultados esperados para cada público,
    - A escolha do tema a ser trabalhado,
    - Seleção de atividades, meios e técnicas a serem utilizados na transmissão da mensagem,
    - Avaliação dos resultados por meio de indicadores, e
    - Avaliação da necessidade de reformulação das normas.
- O programa deverá contemplar as seguintes questões sócio-ambientais:
    - Reciclagem de lixo para geração de renda;
    - Campanhas educativas contínuas;
    - Coleta do camarão no período adequado (fora do defeso);
    - Diagnóstico sócio-ambiental;
    - Incentivo à pesquisa e extensão desenvolvida dentro da APA com resultados positivos;
    - Levantamento dos trabalhos realizados e a serem realizados na região;

1.1) Identificar parceiros, como a secretaria de educação municipal e estadual, secretaria de meio ambiente, ONG, universidades e empresas de comunicação para elaboração

III – AGG COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

e implantação do programa.

1.2) Definir ações que visem mudanças de comportamento do público-alvo em prol da conservação do ambiente e do seu envolvimento na proteção da APA.

1.3) Avaliar o programa periodicamente, visando corrigir eventuais lacunas e distorções na sua implementação.

1.4) Manter a integração dos residentes da APA ao Programa de comunicação e educação ambiental, especialmente no que tange à Legislação Ambiental, visando a correta utilização e a conservação dos recursos naturais.

• As atividades de conscientização ambiental nos Povoados do Pixaim, Potengi, Bonito e Céu, deverão ser desenvolvidas em comum acordo com suas respectivas lideranças locais.

1.5) Apresentar e promover debate junto à população, ao longo das atividades de educação ambiental, sobre os estudos que justifiquem a definição do atual defeso.

1.6) Promover mais estudos com o objetivo de rever o período já estabelecido de defeso, caso persistam os questionamentos a respeito da época do defeso.

1.7) Promover um curso de formação, na área ambiental, para gestores do município e professores, voluntários e auxiliares da área científica.

1.8) Promover cursos preparatórios e capacitação nas comunidades, para formação de multiplicadores.

1.9) Divulgar práticas e atividades econômicas sustentáveis (horta orgânica, plantio de arvores nativas/frutíferas etc);

2) Criar um centro de referência de educação ambiental na sede da APA, com a finalidade de receber visitantes e estudantes, realizar palestras e oficinas de educação ambiental, entre outros.

• Este centro deverá contar com:

- Sala de exposição;
- Centro de documentação;
- Auditório para palestras.

3) Estruturar o programa de comunicação e educação ambiental para o atendimento dos seguintes temas:

- Histórico da criação da APA e seus objetivos;

III – AGG COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

- Importância do patrimônio histórico-cultural da APA;
- Importância dos espaços protegidos, em termos ambientais, sócio-culturais, históricos e econômicos;
- Atividades permitidas, normas e uso do espaço em Unidades de Uso Sustentável;
- Valores ambientais protegidos pela APA;
- Relevância ambiental da APA, frente ao seu *status* nacional de conservação;
- Normas estabelecidas para a UC;
- Informação sobre as pesquisas desenvolvidas na APA, suas funções e objetivos;
- Meios de participação da comunidade nas atividades de proteção;
- Pesca, caça, lixo, água, e demais relações antrópicas que causem impacto a natureza;
- Alternativas econômicas de desenvolvimento sustentável;
- Tecnologias e técnicas de produção sustentáveis; e
- A importância da proteção dos recursos hídricos e a legislação que rege seu uso.

4) Planejar campanhas de conscientização e divulgação do meio ambiente.

• O calendário comemorativo poderá ser utilizado para a seleção de temas para as campanhas (ex: dia mundial da água, dia mundial dos animais, dia internacional do meio ambiente, aniversário da APA, entre outros).

• A divulgação das campanhas deverá ser articulada junto às prefeituras e secretarias municipais;

• As campanhas deverão ser realizadas em conjunto com atividades comunitárias, contemplando gincanas, atividades esportivas, degustação, culinária, exposição, feiras, entre outros.

4.1) Agregar os valores ambientais por meio dos esportes e atividades recreativas.

• Essas atividades deverão ser planejadas junto às escolas, nas suas atividades de educação física e eventos recreativos.

5) Obter cópias de vídeos e folhetos, sobre os temas: água, lixo, saneamento básico, tráfico de animais, queimadas controladas, Áreas de Preservação Permanente, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Unidades de Conservação, entre outros.

• Os vídeos deverão ser divulgados como atividade prevista no programa de comunicação e

III – AGG COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

educação ambiental.

6) Desenvolver o *site* da APA na *homepage* do ICMBio.

6.1) Disponibilizar a lista das pesquisas prioritárias nesse site.

6.2) Disponibilizar também, fotos e mapas da APA e o Plano de Manejo.

6.3) Divulgar, no site, o telefone, endereço da APA e demais contatos para denúncias.

7) Criar um informe periódico e divulgar as ações e notícias no site da APA.

8) Confeccionar publicações (folhetos, livros, cartilhas, etc), sobre a APA, divulgando seus objetivos, normas e zoneamento da APA, assim como, o horário, os procedimentos para visitação da sede, as características ambientais relevantes, os mapas e os trabalhos já realizados.

- O folheto deverá ter uma tiragem correspondente à ampla divulgação desse tema.
- Sua distribuição poderá ocorrer ao longo das campanhas de conscientização.

9) Articular com instituições de pesquisa e ensino locais o fornecimento de publicações sobre alternativas econômicas de desenvolvimento sustentável.

- As potencialidades da região deverão ser divulgadas nesse folheto,
- A apresentação desse folheto deverá ser simples e com linguagem adequada aos níveis de escolaridade da população do entorno, das distintas faixas etárias,
- Sua distribuição poderá ocorrer nas escolas e durante as atividades educativas desenvolvidas pela APA.

10) Designar um técnico como responsável pela coordenação da educação ambiental, dentro do Setor Técnico.

11) Realizar atividades de educação ambiental, envolvendo as escolas e as comunidades locais.

- Consultar os professores das escolas quanto ao seu interesse em se envolver em eventos de atualização e capacitação com o objetivo de atuarem como multiplicadores de educação e conscientização ambiental.
  - Realizar cursos de capacitação de promotores ambientais, voluntários para atuação nas atividades da UC.
  - Fazer capacitação de agentes multiplicadores (professores diretores de escola, agentes de saúde).

12) Colaborar no treinamento e na capacitação em educação ambiental de pessoal e

III – AGG COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

professores da rede escolar.

12.1) Contactar as diretorias das escolas municipais apresentando uma proposta de curso para capacitação.

12.2) Buscar apoio na prefeitura para a realização desses cursos.

13) Incentivar a realização de eventos voltados para a conscientização ambiental.

- Deverá ser garantida a presença de funcionários ou voluntários da APA nesses eventos.
- Esses eventos poderão ser gincanas, concursos de redação e de desenhos, mutirão de limpeza, dentre outros.
- Poderão ser atribuídos prêmios e certificados para os participantes desses eventos.

14) Estimular a mobilização popular para a criação de associações e outras formas organizacionais de defesa da UC e dos recursos ambientais locais.

14.1) Fazer parcerias com instituições governamentais e não governamentais com essa finalidade.

15) Difundir a importância e o papel da Agenda 21 no desenvolvimento local em consonância com a proteção ambiental inclusive como fonte de recursos para várias iniciativas municipais.

16) Desenvolver campanhas de coleta seletiva do lixo e saneamento básico, em conjunto com as comunidades.

- Os procedimentos de coleta seletiva previstos para a APA deverão servir como modelo nas atividades de conscientização ambiental.

16.1) Articular parcerias para a execução dessa atividade.

17) Promover reuniões com a comunidade da APA para sensibilizá-la quanto à importância da proteção dos ecossistemas costeiros, divulgando:

  - a existência da Reserva da Biosfera,
  - as alternativas de desenvolvimento econômico sustentável utilizadas nesse bioma.

18) Promover reuniões abertas para divulgação do Plano de Manejo, dos limites da APA, das normas e usos permitidos.

- Essa divulgação ocorrerá através de meios de comunicação escrito, falado e eletrônico, em parceria com o município, Governo do Estado, Ibama e iniciativas privadas;

III – AGG COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL

- A divulgação também deverá ser feita junto aos órgãos estaduais e municipais;
- Nessas reuniões serão divulgados o zoneamento e as restrições que constarão da regulamentação do uso e ocupação da APA;
- O Ministério Público e a GRPU deverão ser envolvidos nas reuniões abertas promovidas pela APA.

19) Divulgar informações sobre a proibição ou regulamentação das atividades de caça, pesca, coleta de material biológico e extração de espécies vegetais na natureza, por meio de:

- folhetos;
- campanhas nas rádios locais, e;
- visitas aos moradores.

20) Desenvolver uma campanha para aproveitar os resíduos orgânicos oriundos dos cultivos agrícolas e criação de bovinos, praticados nas propriedades rurais.

20.1) Integrar essa iniciativa com as atividades de agricultura orgânica, a serem disseminadas na APA.

21) Realizar atividades de divulgação da APA e de informações ambientais em veículos como rádio e TV.

- Deverão ser divulgados, ainda, os horários de funcionamento da APA.

22) Estabelecer mecanismo de comunicação com as comunidades do entorno para esclarecimento de dúvidas e procedimentos relativos à regularização fundiária, visitação, atividades de licenciamento, fiscalização, entre outros.

23) Procurar conhecer, apoiar e participar de eventos educativos na APA.

IV – AGG ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

1) Estimular o uso dos recursos naturais de forma sustentada, tais como os frutos nativos, apicultura, aroeira do campo, brotos comestíveis, cambuim, massaranduba, piaçava, caju, maçunim, mariscos, pesca artesanal e outros, de forma a agregar valor econômico, com vistas a gerar ocupação e renda para as comunidades.

1.1) Solicitar apoio a instituições, tais como, a Empresa Brasileira de Pesquisas

IV – AGG ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

Agropecuárias (Embrapa), Emater, Colegiado Estadual do Ministério da Pesca e similares para prestar assessoria técnica às comunidades.

2) Articular com os sistemas Sebrae, Senai e Senac, a realização de cursos de profissionalização nas comunidades da APA.

2.1) Direcionar os cursos de acordo com a vocação e potencialidade regional, contemplando as questões sócio-ambientais e de desenvolvimento econômico sustentável, a exemplo dos temas:

- Elaboração de projetos sociais;
- Captação de recursos para projetos sociais;
- Condução de mínimo impacto em ambientes naturais;
- Design de interiores e ecodesign;
- Ecoturismo e unidades de conservação;
- Geoprocessamento para projetos ambientais;
- Perícia ambiental;
- Educação Profissional Técnica de Nível Médio;
- Especialização em meio ambiente para técnico em segurança no trabalho;
- Técnico ambiental;
- Técnico em paisagismo;
- Aperfeiçoamento para camareira;
- Condução de grupos para a terceira idade;
- Cozinheiro;
- Garçom;
- Gestão sustentável para os meios de hospedagem;
- Organização de roteiros turísticos;
- Recepcionista de meios de hospedagem;
- Técnicas de reserva em hotéis;
- Guia de excursão internacional;
- Técnico em alimentos e bebidas;
- Técnico em hospitalidade;
- Técnico em lazer e recreação;
- Técnico em turismo;

IV – AGG ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

- Técnico Artesão na Conservação de Alimentos;
- Processamento mecânico de doces e frutas;
- Associativismo e cooperativismo;
- Paisagismo; entre outros.

3) Articular com as instituições governamentais e não-governamentais, bancos, para apoiar tecnicamente e financeiramente, com as comunidades, no sentido de estimulá-las a adotarem alternativas produtivas sustentáveis.

3.1) Recomendar a estas instituições que, ao analisarem as realidades locais, se baseiem nas informações previamente dispostas no plano de manejo, estimulando o uso de técnicas mais adequadas à preservação e conservação ambiental da região.

- Deverão ser encaminhadas às instituições financeiras as restrições estabelecidas neste PM, de forma a subsidiá-los nos procedimentos adequados para a concessão de financiamentos de empreendimentos no interior da APA.
- As instituições como a Embrapa, ONGs e Universidades deverão ser preferencialmente, consultadas e envolvidas na prestação de serviços que visem alcançar o desenvolvimento sustentável.

4) Promover, em conjunto com as ações previstas para a AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental, a realização de pesquisas para definir a capacidade de suporte de atividades produtivas.

- Deverão ser priorizadas ações para o manejo sustentável da cultura do coco.

5) Divulgar as linhas de financiamentos disponíveis, bem como as alternativas de desenvolvimento apresentadas nos programas propostos, juntamente com seus respectivos resultados.

- O site da APA deverá ser utilizado como um dos meios de divulgação.

6) Fazer gestão junto à Prefeitura Municipal, para que a comunidade do Pixaim venha a receber Bolsa Família.

7) Incentivar e apoiar as comunidades no desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis, a saber:

- Ecoturismo;
- Consorciamento de monoculturas produtivas com espécies nativas da flora;
- Agrosilvopastoreio;
- Permacultura;

IV – AGG ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

- Projetos de recuperação de áreas degradadas ou reflorestamento;
- Certificação ambiental para produtos naturais;
- Beneficiamento de produtos naturais;
- Extrativismo sustentável, entre outros

• Esses temas deverão ser focados nas atividades de comunicação, educação e conscientização ambiental e nos cursos a serem desenvolvidos ou apoiados pela APA, contemplando a transversalidade com a sustentabilidade ambiental.

8) As atividades relativas às alternativas de desenvolvimento deverão ser apresentadas às associações existentes, colônias de pesca, moradores locais e demais interessados.

• Quando da apresentação das atividades, todos os atores envolvidos (financeiros, de pesquisa, apoio tecnológico, dentre outros) deverão estar presentes para sanar as dúvidas dos interessados.

9) Incentivar o cooperativismo para o desenvolvimento, a melhoria e o aproveitamento das oportunidades oferecidas pela APA.

9.1) Articular a realização de cursos de cooperativismo com instituições governamentais e não-governamentais.

10) Estimular a capacitação dos profissionais envolvidos com o turismo para inserção de suas atividades nos princípios do ecoturismo.

• Deve-se focalizar a capacitação dos agentes de viagem, guias, condutores, profissionais dos meios de hospedagem, transportes, entre outros.

• Instituições como SESC, SEBRAE e SENAC deverão ser convidadas para a realização desta atividade.

11) Incentivar o plantio comercial de árvores e outras plantas nativas na APA.

• Deverá ser dada ênfase às práticas de silvicultura para o suprimento de lenha, madeira, frutos comerciais.

11.1) Estimular a implantação de projetos comunitários de silvicultura

12) Buscar a participação Prefeitura Municipal, para a criação de florestas municipais.

• As florestas municipais deverão ter como objetivo, o manejo sustentável da vegetação nativa e de florestas plantadas.

13) Estimular a implantação de projetos municipais e regionais de conservação e uso sustentável.

IV – AGG ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO

- A gerência da APA deverá apoiar tais iniciativas, inclusive ajudando na definição de prioridades e fontes de financiamento.
- Os funcionários da APA deverão participar dos eventos dos lançamentos desses programas e das campanhas de conscientização lideradas por outras instituições, quando as mesmas tiverem caráter ambiental ou social.
- A gerência da APA deverá procurar integrar os projetos às diretrizes contidas no Plano de Manejo.

14) Mobilizar as entidades envolvidas com meio ambiente para articularem a aprovação de um projeto de lei para a implementação do ICMS ecológico no estado.

V – AGG INTEGRAÇÃO EXTERNA

1) Solicitar a participação da APA no Comitê da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

- Deverá ser feita a indicação de um representante e um suplente da APA no Comitê.
- Deverá ser articulada uma harmonização das ações e diretrizes a serem planejadas para a bacia em função do preconizado pelas normas gerais da APA.

1.1) Articular junto com o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) políticas e programas de proteção dos mananciais hídricos superficiais e subterrâneos.

1.2) Garantir a participação da APA no comitê gestor nacional e estadual do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF);

1.3) Estruturar um diagnóstico e monitoramento dos recursos hídricos da APA.

- Contar com a parceria da Vigilância Epidemiológica do Estado de Alagoas para o monitoramento dos focos de Esquistossomose no interior da APA.
- Formalizar parceria com o CBHSF, no âmbito dos projetos em execução ou a serem executados, para garantir a participação da APA nas decisões.

2) Articular com as outras unidades de conservação regionais e a Coordenadoria Regional (CR 6) uma gestão compartilhada.

- Dentre as unidades de conservação, considerar em especial:
    - APA Estadual da Marituba do Peixe;

V – AGG INTEGRAÇÃO EXTERNA

- Resex Jequiá da Praia;
- RPPN Lula Lobo;
- RPPN Francisco Ferreira; e
- APA Municipal de Poxim.

2.1) Estimular e participar das iniciativas para promover a integração da gestão da APA com a gestão das Unidades do seu entorno constituindo um mosaico conforme determina o artigo 26 do SNUC.

2.2) Firmar parceria com essas UC para o desenvolvimento conjunto de atividades no tocante a pesquisa, monitoramento, sensibilização ambiental, entre outros temas de interesse.

2.3) Articular para que o Conselho Consultivo das APA ter representantes da outra.

3) Oferecer apoio ao Município de Piaçabuçu na elaboração de seu Plano Diretor, observando os dispositivos da Agenda 21 estadual, inclusive quanto à disponibilidade de recursos para tal.

3.1) Solicitar à prefeitura a garantia de participação da APA nas reuniões que tratarem dessa temática.

3.2) Garantir que a APA esteja sempre representada nessas reuniões.

4) Fazer gestão, junto à Prefeitura Municipal de Piaçabuçu, para a implantação do sistema de resíduos sólidos para o município e para o abastecimento de água, de forma adequada nas comunidades do Pixaim, Potengi e Bonito.

• O sistema de gestão de resíduos sólidos deverá contemplar as ações e estruturas previstas para este programa na AGG Operacionalização.

5) Promover a cooperação interinstitucional de modo a obter apoio para a APA.

5.1) Agendar visitas periódicas às prefeituras, secretarias municipais e estaduais, órgãos de extensão rural, instituições de pesquisa, universidades, entre outros, na tentativa de estabelecer convênios e parcerias.

5.2) Formalizar convênios, acordos técnicos e outros instrumentos com instituições públicas e privadas, a exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Secretarias de Agricultura, Universidades, ONG e associações.

• O convênio com essas instituições deverá visar o apoio para a elaboração de pesquisas, implementação de atividades em parceria, captação de recursos financeiros e para

V – AGG INTEGRAÇÃO EXTERNA

assegurar pessoal capacitado.

• O foco principal desses convênios deverá ser o estabelecimento de medidas alternativas e sustentáveis do uso dos recursos naturais na APA.

5.3) Solicitar às instituições conveniadas, a apresentação de palestras sobre o portfólio de projetos dessas instituições.

• Essas palestras deverão ocorrer preferencialmente nas reuniões do conselho, para que sejam debatidas as possibilidades de inclusão da APA no portfólio de projetos das instituições.

• O potencial de beneficiamento de frutos silvestres, melhoria no manejo da pesca e o beneficiamento do coco, deverão ser debatidos nessas palestras.

6) Participar dos eventos municipais como exposições, feiras e atividades de caráter educativo e informativo.

• Essa ação deverá estar vinculada e articulada com as atividades previstas de comunicação, educação e conscientização ambiental.

6.1) Deixar preparado um kit de exposição com materiais apreendidos, banners, folders, e outros materiais de divulgação da APA.

6.2) Providenciar brindes sobre a APA, para sorteio nesses eventos.

6.3) Incentivar a promoção de festivais de frutas exóticas silvestres e cultura popular.

6.4) Estimular, junto à prefeitura municipal, a realização de eventos municipais nas datas comemorativas ligadas ao meio ambiente e pertinentes ao contexto da APA, em especial:

• 02/02 Dia mundial das zonas úmidas; 06/02 Dia do Agente de defesa ambiental; 01/03 Dia do turismo ecológico; 22/03 Dia mundial da água; 15/04 Dia da conservação do solo; 22/04 Dia da Terra; 28/04 Dia da caatinga; 03/05 Dia do solo e do pau-brasil; 22/05 Dia Internacional da Biodiversidade; 23/05 Dia Nacional de defesa das florestas brasileiras; 25/05 Dia do trabalhador rural; 27/05 Dia Nacional da mata atlântica; 03/06 Aniversário da ECO 92; 04 a 09/06 Semana nacional do meio ambiente; 05/06 Dia mundial do meio ambiente e da ecologia; 17/06 Dia mundial de combate à desertificação e à seca; 29/06 Dia do pescador; 04/07 Dia do cooperativismo; 17/07 Dia da proteção às florestas; 09/08 Dia interamericano de qualidade do ar; 14/08 Dia do combate à poluição; 14 a 21/09 Semana da Árvore; 20/09 Dia internacional da limpeza de praia; 21/09 Dia da árvore; 22/09 Dia de defesa da fauna; 04 a 10 Semana da proteção à fauna; 04/10 Dia dos animais, da natureza, do patrono da ecologia (São Francisco); 05/10 Dia das aves; 15/10 Dia do educador ambiental; 05/11 Dia do técnico agrícola; 07/11 Dia da Floresta e do Clima; 20/11 Dia

V – AGG INTEGRAÇÃO EXTERNA
nacional da consciência negra; 30/11 Dia do Estatuto da Terra; 10/12 Dia da declaração universal dos direitos humanos; 14/12 Dia do engenheiro de pesca; e 29/12 Dia internacional da biodiversidade.
7) Estabelecer convênio institucional entre ICMBio e órgãos estaduais e municipais, com o intuito de efetivar a gestão e proteção da APA, no que se refere ao: • Acompanhamento de emissão de licenciamentos ambientais para o estabelecimento de empreendimentos industriais, agrícolas e turísticos; • À aplicação do Código Florestal quanto ao impedimento do uso e ocupação das Áreas de Preservação Permanente e quanto à averbação da Reserva Legal; • Cumprimento das exigências determinadas pela legislação ambiental na implantação das atividades potencialmente poluidoras tais como posto de combustível, oficinas mecânicas e postos de beneficiamento de pescados.
8) Articular com instituições de direitos dos animais para fiscalizar as rinhas de galo de briga. 8.1) Solicitar ao Ibama que se fiscalize a ocorrência dessa situação no Povoado do Pontal do Peba.
9) Manifestar apoio operacional, logístico ou técnico para os projetos de interesse aos objetivos da APA, conforme elencado abaixo: • a implementação do projeto de revitalização das margens do São Francisco • as atividades da rede NUDAP. • a efetivação do projeto Caminhos do Rio São Francisco no entorno
10) Apoiar, junto ao ICMBio/sede, a criação da Reserva Extrativista Praia do Maçunim, no Município de Feliz Deserto, para a proteção do banco de Maçunim e Camarão.

3.7.2 Áreas Estratégicas

As Áreas Estratégicas (AE) são unidades relevantes para o planejamento e gestão da APA visando o alcance dos seus objetivos de criação. São áreas que, diferentemente da zonas estabelecidas, necessitam de ações muito específicas e distintas de suas áreas homogêneas.

As propostas para as áreas estratégicas foram iniciadas a partir da Oficina de Planejamento contando com a colaboração dos conselheiros e convidados. A caracterização e delimitação das áreas estratégicas foram finalmente consolidadas na reunião de estruturação do planejamento, pela equipe de planejamento deste Plano de Manejo.

Sendo assim, as Áreas Estratégicas foram estabelecidas, de acordo com suas características, fundamentada nas suas vocações para atividades específicas ou em atributos ecológicos peculiares, para os quais serão direcionadas estratégias diferenciadas visando otimizar forças ou reverter as fraquezas da APA.

Considerando o exposto, o interior da APA Piaçabuçu foi dividido em três Áreas Estratégicas Internas (AEI), conforme exposto no Mapa 3-2, a saber:

- ✓ AEI Povoado Pontal do Peba
- ✓ AEI Preamar
- ✓ AEI Foz

A seguir, são apresentadas, para cada Área Estratégica Interna, suas inserções no zoneamento, a descrição geográfica do espaço, os resultados esperados, seus indicadores, atividades, sub-atividades e normas a serem desenvolvidos para cada AE.

1. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA POVOADO DO PONTAL DO PEBA

Inserção no Zoneamento

A Área Estratégica do Povoado do Pontal do Peba coincide integralmente com o segmento de mesmo nome, da Zona de Expansão Urbana, que engloba o povoado, na forma existente hoje e áreas lindeiras, com potencial para expansão urbana. O seu limite é feito a oeste com o Rio Canduípe.

Descrição Geográfica no Espaço

Esta área corresponde a poligonal urbanizada do Pontal do Peba, desde a orla em frente ao povoado até as áreas adjacentes, compostas por áreas alagadas, manguezais e vegetação secundária.

Resultados Esperados

- Redução do tráfego de veículos na praia;
- Retirada das ocupações irregulares da preamar;
- Atividades de conscientização e sensibilização ambiental desenvolvidas.

Indicadores

- Número de veículos trafegando na praia;
- Quantidade de veículos cadastrados;
- Número de habitações em área inapropriada;
- Atividades de conscientização ambiental realizadas;

1. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA POVOADO DO PONTAL DO PEBA

- Quantidade de palestras proferidas;
- Número de moradias desocupadas e regularizadas.

Atividades, Sub-Atividades e Normas

1) Articular junto à Prefeitura de Piaçabuçu com o objetivo de se realizar uma gestão territorial de forma conjunta e harmônica.

1.1) Solicitar à prefeitura a remoção das famílias cujas residências se encontram em áreas de preservação permanente.

1.2) Empreender esforços, junto à Prefeitura, para que ocorra a implantação dos sistemas de saneamento básico e de gestão dos resíduos sólidos;

1.3) Solicitar à prefeitura um estudo da viabilidade da transferência dos resíduos sólidos produzidos nessa localidade para um aterro sanitário controlado.

2) Estabelecer campanha de conscientização ambiental por meio de atividades de sensibilização da população.

- As campanhas deverão dar ênfase à degradação ambiental decorrente do uso irregular dos recursos hídricos e do solo.
- Os moradores da área deverão ser visitados periodicamente, a fim de conhecer a forma de apropriação e organização espacial, iniciando uma troca de informação para melhor ordenamento das ocupações.

2.1) Proferir palestras sobre temas ambientais junto à escola municipal.

3) Incentivar a prática de coleta seletiva e a reciclagem de lixo nesse local

- Deverá ser desenvolvida uma campanha de coleta seletiva do lixo e confecção de *folder* orientando sobre a separação do lixo;
- Buscar o apoio técnico-financeiro do Ministério do Meio Ambiente e do Sebrae para capacitação das associações e apoio na comercialização do lixo reciclado.

4) Tomar medidas cabíveis para a desocupação e recuperação da área invadida.

4.1) Desenvolver um parecer, manifestando informações sobre a área ocupada, número de famílias e solicitando providências aos órgãos competentes para a desocupação da área.

4.2) Solicitar parceria do Ministério Público, da CGRU e da Prefeitura de Piaçabuçu para a desocupação dessa área.

5) Solicitar à prefeitura e aos órgãos responsáveis pelo trânsito, para restringir o tráfego de

1. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA POVOADO DO PONTAL DO PEBA

veículos na praia.

5.1) Colaborar para a realização de um cadastro dos veículos a serem autorizados trafegar na praia.

5.2) Definir e aplicar os critérios para o cadastramento de veículos junto à comunidade do Pontal do Peba.

- Deverão ter acesso livre, com veículos próprios, de passeio, dos moradores do Povoado do Pontal do Peba;
- A autorização, a ser fornecida, deverá ser uma por veículo, tendo como responsável legal, o condutor do mesmo, segundo constar no documento do veículo;
- As autorizações deverão ser fornecidas junto com material de identificação, preferencialmente adesivo, a ser colocado no veículo;
- Em casos de documentos em nome de pessoa jurídica ou instituição financeira, deverá ser indicado condutor responsável;
- A autorização para carros de serviço serão fornecidas, desde que justificado a falta de rotas alternativas;
- Poderão ser incluídos condutores adicionais, sob pena de suspensão da autorização;
- Para veículos em trânsito para a foz, será exigido apenas o cadastro específico a ser realizado na Sede da APA, que dá autorização para o trânsito temporário na praia do Pontal do Peba;
- As autorizações de acesso deverão ser renovadas a cada ano, conforme solicitado pelos interessados.

6) Realizar um trabalho de conscientização ambiental para jovens e adultos.

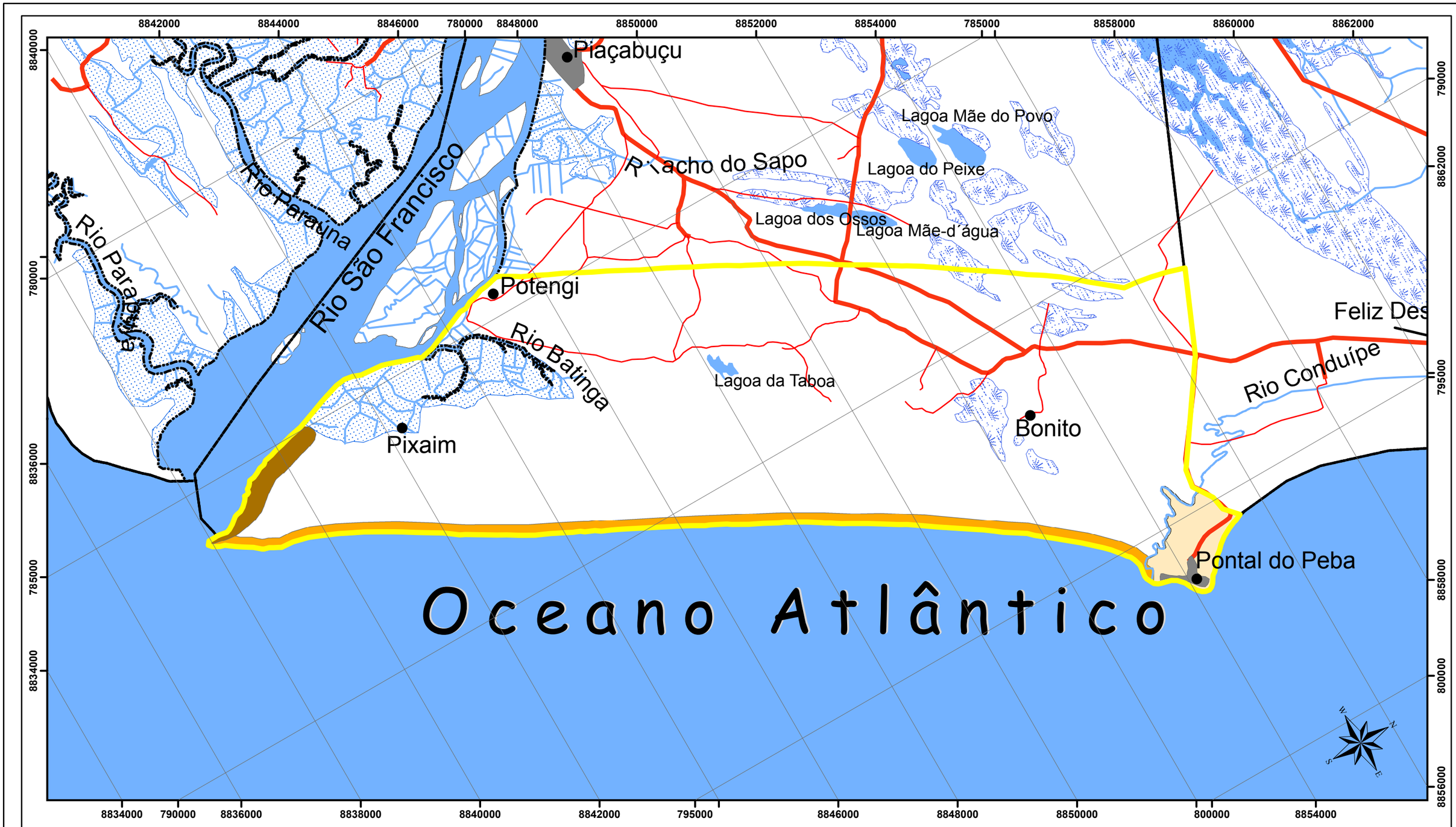
- Este trabalho deverá estar vinculado ao programa de comunicação e educação ambiental previsto na AGG Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental.
- Deverão ser utilizados os mais variados meios de divulgação dessa iniciativa, como rádios, faixas e carros de som.
- Essa atividade contará também com a abertura de voluntariado.

7) Empreender esforços para a realização do ordenamento da orla através de Ação Civil Pública e processos indenizatórios.

8) Promover a conservação das lagoas, como “Salinas”.

8.1) Incluir as lagoas nas rotas de fiscalização sistemática.

8.2) Monitorar e identificar a necessidade de recuperação desses sistemas.



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Limite Municipal
- Estrada
- Rodovia
- Hidrografia
- Brejo
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação

Área Estratégica

- AEI Povoado do Pontal do Peba
- AEI Preamar
- AEI da Foz

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.250 2.500 5.000 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL DOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Áreas Estratégicas Internas (AEI)

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

2. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA PREAMAR

Inserção no Zoneamento

Esta área estratégica corresponde à faixa de 300 metros de praia, a partir da preamar, que representa a área de preservação permanente segundo a Resolução Conama 303 de 20 de março de 2002. Está inserida na Zona de Conservação da Vida Silvestre, limitando-se a nordeste com o Rio Canduípe e a sudeste com a Zona de Turismo Ecológico.

Descrição Geográfica no Espaço

Esta área corresponde ao trecho de praia e restinga a partir do Rio Canduípe, em direção a foz do Rio São Francisco, numa distância de aproximadamente 18 quilômetros e largura de 300 metros medidos a partir da linha de preamar máxima.

Resultados Esperados

- Controle do tráfego de veículos;
- Cadastramento dos transeuntes
- Delimitação da área;
- Adequação das atividades pesqueiras;
- Maior proteção das tartarugas marinhas;
- Maior proteção das aves migratórias

Indicadores

- Número de veículos cadastrados;
- Fichas de controle de veículos e transeuntes preenchidas;
- Extensão da linha de demarcação;
- Número de pescadores amadores, esportivos ou profissionais na área;
- Quantidade de tartarugas avistadas;
- Quantidade de ninhos e aves avistadas.

Atividades, Sub-Atividades e Normas

1) Viabilizar o controle do acesso e trânsito de pessoas para a Foz do Rio São Francisco e Povoado do Pixaim.

- Poderão transitar pela área: ciclistas, motociclistas, automóveis de passeio, veículos com

2. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA PREAMAR

tração animal e montarias individuais.

- Não será permitido o trânsito de pedestres, veículos de classificação C, D ou E (segundo a classificação do Departamento de Trânsito – Detran), cavalgadas, esportes radicais, competições e outros eventos.
- O trânsito de pedestres só será permitido se previsto nas atividades de conscientização ou educação ambiental desta AEI.
- Deverá ser coibida a prática de esportes radicais, competições de *off 3-81req*, cavalgadas, motociclismo, entre outras de caráter similar nesta AEI.
- A velocidade máxima permitida será de 60 km/h.

1.1) Fazer um cadastramento dos transeuntes autorizados a transitar pela Preamar.

- Estão dispensados do cadastramento os pescadores profissionais das comunidades locais, devidamente autorizados conforme artigo 37 do Decreto Nº 6.514, de 22 de julho de 2008.
- O cadastramento consiste no preenchimento de um formulário com as seguintes informações:
    - Modelo e placa do automóvel, nome e endereço completo do motorista, 3-81reqüência de uso da estrada e razões para o uso.
- O cadastramento deverá ser realizado no Receptivo.
- Junto ao formulário de cadastramento deverá ser assinado um termo de ciência e anuência das normas estabelecidas para a APA e para esta AEI.
- As normas da APA e desta AEI deverão ser fornecidas aos transeuntes e verbalmente reforçadas, no momento do cadastramento.
- Deverá ser reforçado que durante o trânsito pela AEI não será permitido parar e circular pela APA.

1.2) Fornecer um adesivo de carro para identificação àqueles motoristas que farão uso da estrada com freqüência igual ou superior a três vezes por semana.

1.3) Definir épocas, horários, locais, quantitativos, cotas e critérios como o período de permanência e locais de parar para aqueles que se dirigirem à Foz do Rio São Francisco por esta AEI.

- Para pessoas jurídicas, o credenciamento deverá ser feito por meio de licitações ou concessões.
- O ICMBio/sede, por meio da sua Procuradoria Geral, deverá ser formalmente consultado de como proceder para o credenciamento de pessoas jurídicas, envolvidas com as atividades de turismo, que se deslocam nessa área.

2. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA PREAMAR

1.4) Divulgar os usos autorizados e não autorizados para esta AEI e a necessidade de cadastramento para transitar por ela.

2) Delimitar o início desta AEI, nas proximidades da Foz do Rio Canduípe.

- Deverão ser priorizados elementos naturais como tronco de coqueiros, para a delimitação.

3) Estabelecer, nas proximidades da sede, um receptivo.

- O receptivo deverá possuir as seguintes estruturas:
    - Sala para exposição e exibição de material interpretativo; sala de leitura e mini-biblioteca; sistema de iluminação e ventilação natural; balcão para distribuição de material de divulgação; balcão para recepção/atendimento de visitantes; sala para os técnicos de educação ambiental; sistema de sanitários, com saneamento adequado e acesso pelas áreas interna e externa da edificação e bebedouros;
- Essa edificação deverá seguir o padrão arquitetônico a ser estabelecido para a APA;
- A edificação deverá contar com fossa séptica.

4) Proceder o controle dos transeuntes.

- O controle consistirá no registro das entradas e saídas dos transeuntes, contendo a informação dos horários, número do cadastro, nome da pessoa, veículo e modelo.
- O controle de acesso deverá ser realizado simultaneamente no Receptivo e na embarcação cabinada a se localizar na Foz do Rio São Francisco.
- Os veículos deverão ser abordados aleatoriamente, sendo informados que estão atravessando uma Zona de Conservação da Vida Silvestre, e que não poderão parar ao longo do caminho, a não ser em caso de acidentes ou por motivos mecânicos.

5) Implantar o sistema de sinalização para esta AEI, conforme o projeto de sinalização da APA previsto na AGG Operacionalização.

- Deverá ser instalada placa informativa na entrada do Receptivo sobre os usos e normas estabelecidos para esta AEI.
- Deverão ser fixadas placas de alerta sobre o perigo de atropelamento de animais silvestres, em especial, tartarugas marinhas e aves.

6) Realizar o monitoramento e resgate de tartarugas marinhas nesta AEI.

6.1) Manter e ampliar parceria com o Tamar para garantir a execução desta atividade;

6.2) Ampliar as atividades atuais para o monitoramento das tartarugas em vida, também no habitat marinho.

2. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA PREAMAR

7) Proibir o uso da rede de perto, rede de camoim, nesta AEI.

8) Regulamentar as restrições sazonais no tráfego de veículos desta AEI.

- Deverá ser avaliada a possibilidade de proibir o trânsito de qualquer veículo nesta AEI, com base em informações técnicas dos estudos referentes às tartarugas marinhas, previstos na AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental;
- A proibição ou restrição do trânsito poderá ser por períodos diários ou por épocas específicas do ano, conforme dispuserem os estudos técnico-científicos;
- Estarão dispensados dessa proibição, os veículos da APA em uso para fiscalização, monitoramento ou eventuais resgates, assim como veículos destinados ao apoio de pesquisadores.

3. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA FOZ

Inserção no Zoneamento

Esta AEI corresponde exatamente à poligonal da Zona de Turismo Ecológico (ZTE).

Descrição Geográfica no Espaço

Localiza-se no extremo sudeste da APA. Seu limite margeia o Rio São Francisco ao longo de uma distância de aproximadamente 3.000m até o encontro, a noroeste com, a Zona de Conservação Especial, quando passa a fazer limite com a vegetação de restinga. Neste local a zona tem largura aproximada de 500 metros, correspondendo à APP do Rio São Francisco. Faz limite nordeste com a Zona de Conservação Vida Silvestre (ZCVS). É uma área desprovida de vegetação, coberta predominantemente por areia, que sofre dispersão eólica constante, que contribui para a dinâmica de formação das dunas móveis.

Resultados Esperados

- Visitação controlada e ordenada na Foz do Rio São Francisco;
- Atividades de educação e interpretação ambiental estabelecidas;
- Maior preservação dos ecossistemas associados à Foz do Rio São Francisco;
- Empresas e atividades turísticas devidamente cadastradas e regularizadas;
- Maior divulgação da legislação ambiental

Indicadores

3. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA FOZ

- Número de comerciantes cadastrados;
- Dados sobre visitação e turismo na foz;
- Quantitativo de atividades e eventos de educação e interpretação ambiental estabelecidas;
- Quantitativo de placas de interpretação e educação ambiental instaladas;
- Número de ocorrências e notificações de desconformidade ambiental para esta área.

Atividades, Sub-Atividades e Normas

1) Estabelecer, como um Posto de Informação e Controle (PIC), a embarcação cabinada, nesta AEI.

- Um analista ambiental e dois fiscais ficarão sediados nesse posto.
- Esse pessoal ficará responsável por uma rota de fiscalização a ser definida.
- A escala de trabalho dos funcionários neste posto deverá seguir a rotina estabelecida, conforme previsto na AGG Operacionalização.

2) Estabelecer o horário de visitação na Foz do Rio São Francisco.

- A visitação será permitida permitido apenas entre as 7h00 e 18h00, horário este que deverá ser amplamente divulgado, em Piaçabuçu, na sede da APA e nos povoados;
- Após o horário de funcionamento, a parada e permanência no local serão proibidos.

3) Realizar atividades de educação e interpretação ambiental.

- Deverá ser disponibilizado material de informação sobre a APA no PIC (embarcação).
    - Esse material deverá ser distribuído gratuitamente às pessoas em trânsito ou que venham solicitar informações.
    - Esse folheto deverá conter, pelo menos, um mapa da APA e as informações sobre seu plano de manejo e horário de visitação.
- Os trabalhos junto ao público visitante deverá pautar pelo enfoque educativo e de orientação;
- Nesta área as atividades de interpretação da trilha deverão ser feitas a pé.
- Os visitantes deverão ser alertados para acondicionarem o lixo produzido até sua destinação nas lixeiras instaladas nas embarcações turísticas.

4) Divulgar os limites e regras desta zona para as comunidades lindeiras, em especial, o Brejinho e Potengi;

5) Cadastrar e regulamentar todas as atividades comerciais desenvolvidas nesta AEI.

- As instalações destinadas ao comércio deverão ser padronizadas e realizadas sobre as canoas, de forma emborcada.

3. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA FOZ

• Não serão permitidas instalações fixas ou em desconformidade com as normas deste Plano de Manejo.

5.1) Estabelecer e divulgar período para cadastramento ou recadastramento de todas as atividades comerciais na foz.

• O número de comerciantes neste local deverá ser limitado ao cadastro inicial, sem novos acréscimos.

• Deverá ser fornecida autorização específica para as atividades comerciais.

• A autorização estará sujeita a renovação anual, podendo ser suspensa a qualquer momento se detectadas não-conformidades na realização das atividades autorizadas.

6) Descentralizar o comércio da foz.

6.1) Cadastrar comerciantes que tenham interesse em se estabelecer nas proximidades do receptivo comercial em Piaçabuçu;

6.2) Fazer gestão junto ao receptivo de Piaçabuçu para a regularização dessas atividades.

7) Avaliar os procedimentos legais relativos à concessão, terceirização ou autorização para os roteiros turísticos que tenham como destino a Foz do Rio São Francisco.

7.1) Estabelecer, inicialmente, um cadastro das empresas e atividades em execução nos dias atuais.

• Esse cadastro deverá ser submetido à Coordenação de Visitação do ICMBio/Sede, para sua devida análise e deliberação quanto aos procedimentos cabíveis.

8) Implantar sistema de sinalização educativa e interpretativa, conforme previsto na AGG Operacionalização e AGG Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental.

• As placas serão de quatro tipos: normas de conduta, indicativa e interpretativa;

• os materiais usados na sinalização levarão em conta a durabilidade, no que se refere às condições ambientais e climatológicas.

• a sinalização deverá ser avaliada periodicamente e procedido, quando for necessário, a remoção, mudança ou renovação das placas existentes.

9) Fazer fiscalização intensiva nesta AEI, monitorando a visitação e ocupação de comerciantes diariamente.

• Ocorrendo a detecção de fluxo não permitido de visitantes, ou a chegada de transeuntes em veículos não cadastrados, deverá ser feita uma abordagem educativa, esclarecendo os usos e normas para essa AEI.

- No caso de reincidência, deverá ser aplicada notificação e multa.

Em uma análise da região da APA Piaçabuçu foram identificadas ainda, seis Áreas Estratégicas Externas (AEE), conforme ilustrado no Mapa 3-3, a saber:

- ✓ AEE Delta
- ✓ AEE Pesqueira
- ✓ AEE Várzea da Marituba
- ✓ AEE Rio Canduípe
- ✓ AEE da Laminha

O detalhamento das atividades, sub-atividades e normas, além das características espaciais de cada AEE, segue descrito abaixo:

1. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DELTA
Descrição Geográfica no Espaço
Esta área está localizada fora dos limites da APA de Piaçabuçu, em direção sul-sudoeste, e corresponde à porção alagoana do Rio São Francisco, incluindo suas ilhas fluviais, até o limite da ilha das flores, a oeste da AEE. Abrange ainda parte da sede municipal de Piaçabuçu, fazendo limite norte com a APA da Marituba do Peixe.
Resultados Esperados
•Maior divulgação da legislação ambiental; •Incremento do número de unidades de conservação municipais criadas; •Aumento do número de áreas recuperadas; •Maior conhecimento acerca dos ecossistemas lindeiros ao Rio São Francisco
Indicadores
•Inventário da arborização urbana realizado; •Tamanho de áreas recuperadas; •Atividades de educação ambiental executadas; •Número de unidades de conservação.
Atividades, Sub-Atividades e Normas
1) Divulgar o código florestal em áreas povoadas; **2)** Incentivar a implantação da coleta seletiva do lixo e a adequação do seu destino na sede municipal de Piaçabuçu; **3)** Incentivar a criação de unidades de conservação de proteção integral municipais e RPPN no centro de Piaçabuçu; **4)** Inventariar a arborização urbana e colocar placas de identificação.

1. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DELTA

5) Incentivar o plantio/reflorestamento de consórcios de frutos nativos.

6) Identificar e promover a recuperação de áreas degradadas na APP do Rio São Francisco.

7) Cadastrar todos os empreendimentos nesta área estratégica, especialmente aqueles voltados à captação de água para abastecimento e irrigação.

- O cadastro das instalações deverá ser acompanhado de fotografias georreferenciadas e relatório simplificado sobre as condições ambientais de sua área de influencia.

8) Monitorar a salinidade do rio São Francisco e eventuais variações qualitativas e quantitativas do pescado nesta AEE.

8.1) Articular a execução dessa atividade em parceria com o PRSF, universidades locais ou instituições de pesquisa.

9) Garantir a promoção da melhoria das condições socioambientais e socioeconômicas das populações locais, assim como a melhoria da oferta hídrica.

2. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA PESQUEIRA

Descrição Geográfica no Espaço

Trata-se da área marinha adjacente à APA de Piaçabuçu, numa distância de uma milha náutica e meia, da foz do Rio São Francisco até o limite municipal entre Piaçabuçu e Feliz Deserto, onde se inicia a "Laminha". Inclui ainda, a foz do Rio Canduípe e a frente do povoado do Pontal do Peba.

Resultados Esperados

- Maior conhecimento das atividades de pesca;
- Cadastro das embarcações que utilizam esta área para pesca
- Redução das atividades irregulares de pesca;
- Readequação do período do defeso;
- Maior proteção das tartarugas marinhas.

Indicadores

- Inventário das embarcações;
- Diagnóstico do pescado que desembarca no povoado do Pontal do Peba;
- Número de notificações ou ocorrências relativas à pesca;

2. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA PESQUEIRA

- Número de tartarugas marinhas mortas na praia.

Atividades, Sub-Atividades e Normas

1) Reavaliar o calendário de pesca.

- O foco principal deverá ser o defeso das espécies comerciais, seja pescado, caranguejos ou camarões.
- O Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Nordeste Cepene/ICMBio, deverá ser contatado para coordenar os estudos necessários para esta atividade.

2) Proibir e fiscalizar, nesta AEE, as seguintes atividades:

- O arrasto com embarcações motorizadas,
- Eventos tipo “Gincanas de Pesca” ou qualquer outro tipo de manifestação recreativa, festiva, religiosa, e/ou competitiva que necessite a permanência na área além do período diurno, em qualquer época do ano;
- Atividades que possam causar degradação ambiental, como a produção de detritos e/ou materiais diversos, tipo lixo orgânico ou inorgânico.

3) Fiscalizar esta AEE periodicamente.

3.1) Disponibilizar equipe, embarcação e equipamentos, conforme previsto na AGG Operacionalização.

4) Cadastrar as embarcações locais, que tem como ponto de saída o Pontal do Peba.

5) Monitorar e proteger o banco de corais existente na frente do Povoado do Pontal do Peba.

5.1) Esclarecer a importância desse ecossistema em palestras específicas, voltada à comunidade de pescadores, e ao longo das atividades de comunicação, educação e conscientização ambiental.

6) Monitorar o desembarque do pescado, em conformidade com as linhas de pesquisa previstas na AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental,

6.1) Estabelecer parceria com universidades para viabilizar esse monitoramento.

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- **Áreas Estratégicas Externas (AEE)**
  - AEE da Laminha
  - AEE Canduípe
  - AEE Delta
  - AEE Pesqueira
  - AEE da Várzea da Marituba
- **Estados**
  - Alagoas
  - Sergipe
- Hidrografia
- Oceano, Rios e Lagos

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 — 2.200 — 4.400 — 8.800 Metros

ESCALA: 1:85.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL DOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Áreas Estratégicas Externas (AEE)

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

3. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA VÁRZEA DA MARITUBA

Descrição Geográfica no Espaço

Corresponde à APA da Marituba do Peixe, com sua poligonal recortada, abrangendo as várzeas da planície do Rio Marituba, incluindo o Rio Canduípe até o seu limite com a AEE do Rio Canduípe. Faz limite ao sul com a AEE Delta, nas proximidades da sede municipal de Piaçabuçu e limite leste com a APA de Piaçabuçu. Compreende, em maior parte, áreas de várzea, pequenas porções florestais de restinga e canaviais, além de pequenos povoados nas proximidades do Rio Marituba.

Resultados Esperados

- Maior integração das atividades entre as UC;
- Corredor Ecológico estabelecido;
- Maior proteção dos remanescentes florestais;
- Maior conhecimento científico da região;
- Maior conectividade dos remanescentes florestais.

Indicadores

- Taxa de incremento da área dos remanescentes florestais;
- Grau de conectividade e índice de forma dos remanescentes florestais;
- Número de pesquisas realizadas no local;
- Número de atividades agrícolas sustentáveis estabelecidas.

Atividades, Sub-Atividades e Normas

1) Fazer gestão junto à APA da Marituba do Peixe para coibir a instalação de empreendimentos de criação de carcinicultura;

2) Incentivar a criação de unidades de conservação de proteção integral municipais e RPPN nesta AEE;

3) Identificar e monitorar os remanescentes florestais, segundo modelo a ser implantado na APA de Piaçabuçu, com vistas ao estabelecimento de corredores ecológicos.

3.1) Inventariar e monitorar as reservas legais;

3.2) Promover a conectividade florestal nos processos de reconhecimento de reservas

3. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA VÁRZEA DA MARITUBA

legais;

4) Realizar campanhas pela preservação e recuperação de APP;

5) Realizar uma gestão biorregional com o intuito de integrar as instituições para elaborar uma agenda de prioridades para estabelecer um corredor ecológico.

6) Articular com as universidades a elaboração de pesquisas que visam o conhecimento da ecologia de paisagens.

6.1) Definir com os pesquisadores qual seria a melhor conformação espacial de um corredor ecológico na região.

7) Definir normas de uso e ocupação no corredor ecológico.

7.1) Limitar o uso de agrotóxicos, o desenvolvimento de atividades significativamente poluidoras, a instalação de indústrias, lixões, depósitos de rejeitos, e empreendimentos de grande impacto ambiental.

8) Incentivar a prática de atividades ambientalmente sustentáveis nessas áreas, tais como o turismo ecológico, a agricultura orgânica, o artesanato, o beneficiamento de frutos e produtos de origem natural, entre outros.

9) Realizar divulgação ampla das reuniões para as tomada de decisão referentes ao corredor ecológico.

- Fazer uso de rádios, cartazes, carros-de-som e propaganda televisiva.

10) Articular parcerias para o desenvolvimento dessa divulgação.

4. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DO RIO CANDUÍPE

Descrição Geográfica no Espaço

Corresponde ao Rio Canduípe e suas margens, na porção externa da APA de Piaçabuçu até as proximidades do perímetro urbano de Feliz Deserto. A poligonal desta AEE faz limite a oeste com a AEE Várzea da Marituba, e a leste com a praia em frente à “Laminha”. Abrange toda a área de preservação permanente do Rio Canduípe a jusante de Feliz Deserto.

4. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DO RIO CANDUÍPE

Resultados Esperados

- Maior proteção à APP do Rio Canduípe;
- Maior divulgação da legislação ambiental;
- Incremento do número de unidades de conservação criadas;
- Aumento do número de áreas recuperadas.

Indicadores

- Tamanho de áreas recuperadas;
- Atividades de educação ambiental executadas;
- Número de unidades de conservação.

Atividades, Sub-Atividades e Normas

1) Mapear e identificar a sub-bacia do Rio Canduípe.

2) Promover fóruns permanentes de discussão para otimizar sua revitalização.

3) Incentivar a criação Reserva Extrativista da Praia do Maçunim

4) Identificar áreas de preservação permanente degradadas e promover sua recuperação.

4.1) Fazer diagnóstico de área potenciais para reflorestamento.

4.2) Apoiar a criação de viveiros de espécies nativas para reflorestamento ;

5) Apoiar realização de eventos que divulguem e estimulem o consumo consciente da água e a proteção de mananciais e cursos d'água;

6) Promover a inserção da sub-bacia do Rio Canduípe como referência nos trabalhos de educação ambiental.

7) Apoiar a criação de mecanismos de controle de uso ou outorga da água.

8) Incentivar a criação de RPPN e UC municipais visando a proteção de mananciais e cursos d'água associados ao Rio Canduípe.

9) Mapear e fiscalizar atividades com potencial de poluição e degradação da bacia do rio Canduípe.

5. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DA LAMINHA

Descrição Geográfica no Espaço

Abrange a área conhecida como “Laminha”, que representa o banco sedimentar, berçário dos camarões.

Resultados Esperados

- Maior conhecimento a respeito da laminha;
- Maior proteção da laminha.

Indicadores

- Quantidade de estudos realizados para esta área;
- Quantidade de unidades de conservação criadas.

Atividades, Sub-Atividades e Normas

1) Mapear e definir os limites da Laminha com base em estudos sedimentológicos e de geomorfologia de fundo marinho.

- Esta atividade deverá ser feita em conjunto com universidades locais.

1.1) Sinalizar os limites desta AEE com bóias

2) Garantir restrição total de qualquer atividade de pesca nesta AEE.

2.1) Avaliar os meios legais de garantir a preservação dessas áreas, a saber:

- Conversão em unidade de proteção integral;
- Incorporação no projeto da Reserva Extrativista da Praia do Maçunim;
- Incorporação aos limites da APA de Piaçabuçu, como Zona de Preservação da Vida Silvestre, onde não será permitida nenhuma intervenção.

2.2) Proporcionar meios para o desenvolvimento de estudo específico para a definição da melhor destinação desta área.

3) Fiscalizar esta AEE periodicamente.

3.1) Disponibilizar equipe, embarcação e equipamentos, conforme previsto na AGG Operacionalização.

4) Proporcionar meios para o conhecimento e monitoramento do potencial de transbordamento de recursos pesqueiros desta área, de forma a garantir sua sustentabilidade em longo prazo.

3.8 Enquadramento das Áreas de Atuação por Programas Temáticos

Quadro 3-2. Enquadramento das Ações Gerenciais Gerais por programas temáticos.

Ações Gerenciais Gerais/ Programas Temáticos				
Gestão e Operacionalização	**Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental**	**Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental**	**Alternativas de desenvolvimento**	**Integração Externa**
1) Elaborar o Regimento Interno da APA. **2)** Distribuir as tarefas conforme as atribuições de cada setor. **3)** Estruturar a administração da APA conforme o organograma a ser estabelecido no Regimento Interno, a saber. **4)** Complementar o quadro funcional da APA para atender a demanda necessária. **5)** Manter e consolidar a efetividade do Conselho Consultivo da APA. **6)** Elaborar um plano de ação anual para a APA. **7)** Munir a APA dos equipamentos necessários para o bom funcionamento da Unidade. **8)** Promover treinamentos para os funcionários da APA. **9)** Promover a capacitação periódica dos funcionários da APA. **10)** Garantir a participação dos funcionários em congressos, encontros e simpósios científicos, visando a divulgação da APA e obtenção de conhecimento técnico para o planejamento e gestão ambiental. **11)** Promover palestras periódicas, ministradas pelos conselheiros e funcionários da APA. **12)** Estabelecer as escalas de trabalho e plantão na APA, para atendimento ao público. **13)** Providenciar uniformes para o desempenho das atividades laborais. **14)** Elaborar um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre as comunidades das ocupações irregulares e/ou atividades irregulares. **15)** Fazer vistoria anual da infraestrutura da sede da APA. **16)** Implementar um projeto de sinalização para a APA. **17)** Articular com a prefeitura, a elaboração e implantação de um sistema de gestão de resíduos sólidos para o Município de Piaçabuçu. **18)** Ampliar e atualizar, sempre que necessário, os equipamentos de informática da APA, adquirindo	**1)** Elencar as atividades de pesquisa prioritárias para a APA, priorizando sua execução, especialmente as relacionadas a. **2)** Submeter, à Diretoria de Conservação da Biodiversidade (DIBIO) do ICMBio/sede, projetos emergenciais de interesse para a gestão da APA. **3)** Solicitar recursos ao Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF). **4)** Solicitar recursos ao Fundo Nacional do Meio Ambiente/FNMA, do Ministério do Meio Ambiente para o desenvolvimento dos projetos constantes nas linhas de pesquisas prioritárias da APA. **5)** Instalar uma estação meteorológica. **6)** Proporcionar logística de apoio para a realização de pesquisas na APA. **7)** Designar um funcionário do Setor Técnico como operador do Sisbio. **8)** Todo pesquisador deverá ser credenciado e portar uma identificação quando estiver realizando pesquisa de campo, em terras públicas, no interior da APA. **9)** Elaborar e entregar aos pesquisadores, quando em passagem pela sede da APA, um folheto contendo as normas da UC, o zoneamento, orientações de como usar e manter as instalações da UC, acondicionar o lixo, entre outros. **10)** Buscar apoio e parcerias para a realização de pesquisas na APA. **11)** Divulgar para as associações, cooperativas, moradores locais e instituições governamentais ou não governamentais, a possibilidade de parceiras, visando inclusive o fomento de projetos, intercâmbio técnico, entre outros, a saber. **12)** Elaborar um programa de recuperação das áreas degradadas. **13)** Avaliar a viabilidade de remanescentes de	**1)** Elaborar e implementar um programa de comunicação e educação ambiental para a APA. **2)** Criar um centro de referência de educação ambiental na sede da APA, com a finalidade de receber visitantes e estudantes, realizar palestras e oficinas de educação ambiental, entre outros. **3)** Estruturar o programa de comunicação e educação ambiental para o atendimento dos seguintes temas. **4)** Planejar campanhas de conscientização e divulgação do meio ambiente. **5)** Obter cópias de vídeos e folhetos, sobre os temas: água, lixo, saneamento básico, tráfico de animais, queimadas controladas, Áreas de Preservação Permanente, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Unidades de Conservação, entre outros. **6)** Desenvolver o *site* da APA na *homepage* do ICMBio. **7)** Criar um informe periódico e divulgar as ações e notícias no site da APA. **8)** Confeccionar publicações (folhetos, livros, cartilhas, etc), sobre a APA, divulgando seus objetivos, normas e zoneamento da APA, assim como, o horário, os procedimentos para visitação da sede, as características ambientais relevantes, os mapas e os trabalhos já realizados. **9)** Articular com instituições de pesquisa e ensino locais o fornecimento de publicações sobre alternativas econômicas de desenvolvimento sustentável. **10)** Designar um técnico como responsável pela coordenação da educação ambiental, dentro do Setor Técnico. **11)** Realizar atividades de educação ambiental, envolvendo as escolas e as comunidades locais. **12)** Colaborar no treinamento e na capacitação em educação ambiental de pessoal e professores da rede escolar.	**1)** Estimular o uso dos recursos naturais de forma sustentada, tais como os frutos nativos, apicultura, aroeira do campo, brotos comestíveis, cambuim, massaranduba, piaçava, caju, maçunim, mariscos, pesca artesanal e outros, de forma a agregar valor econômico, com vistas a gerar ocupação e renda para as comunidades. **2)** Articular com os sistemas Sebrae, Senai e Senac, a realização de cursos de profissionalização nas comunidades da APA. **3)** Articular com as instituições governamentais e não-governamentais, bancos, para apoiar tecnicamente e financeiramente, com as comunidades, no sentido de estimulá-las a adotarem alternativas produtivas sustentáveis. **4)** Promover, em conjunto com as ações previstas para a AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental, a realização de pesquisas para definir a capacidade de suporte de atividades produtivas. **5)** Divulgar as linhas de financiamentos disponíveis, bem como as alternativas de desenvolvimento apresentadas nos programas propostos, juntamente com seus respectivos resultados. **6)** Fazer gestão junto à Prefeitura Municipal, para que a comunidade do Pixaim venha a receber Bolsa Família. **7)** Incentivar e apoiar as comunidades no desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis, a saber. **8)** As atividades relativas às alternativas de desenvolvimento deverão ser apresentadas às associações existentes, colônias de pesca, moradores locais e demais interessados. **9)** Incentivar o cooperativismo para o desenvolvimento, a melhoria e o aproveitamento das oportunidades oferecidas pela APA. **10)** Estimular a capacitação dos profissionais envolvidos com o turismo para inserção de suas atividades nos princípios do ecoturismo. **11)** Incentivar o plantio comercial de árvores e outras plantas	**1)** Solicitar a participação da APA no Comitê da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco. **2)** Articular com as outras unidades de conservação regionais e a Coordenadoria Regional (CR 6) uma gestão compartilhada. **3)** Oferecer apoio ao Município de Piaçabuçu na elaboração de seu Plano Diretor, observando os dispositivos da Agenda 21 estadual, inclusive quanto à disponibilidade de recursos para tal. **4)** Fazer gestão, junto à Prefeitura Municipal de Piaçabuçu, para a implantação do sistema de resíduos sólidos para o município e para o abastecimento de água, de forma adequada nas comunidades do Pixaim, Potengi e Bonito. **5)** Promover a cooperação interinstitucional de modo a obter apoio para a APA. **6)** Participar dos eventos municipais como exposições, feiras e atividades de caráter educativo e informativo. **7)** Estabelecer convênio institucional entre ICMBio e órgãos estaduais e municipais, com o intuito de efetivar a gestão e proteção da APA, no que se refere ao. **8)** Articular com instituições de direitos dos animais para fiscalizar as rinhas de galo de briga. **9)** Manifestar apoio operacional, logístico ou técnico para. **10)** Apoiar, junto ao ICMBio/sede, a criação da Reserva Extrativista Praia do Maçunim, no Município de Feliz Deserto, para a proteção do banco de Maçunim e Camarão.

Ações Gerenciais Gerais/ Programas Temáticos				
Gestão e Operacionalização	**Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental**	**Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental**	**Alternativas de desenvolvimento**	**Integração Externa**
computadores, periféricos, novos *softwares* e equipamentos como servidor central, *plotter*, ampliando a capacidade de armazenamento de informações, e outras inovações se necessário. **19)** Elaborar projeto de reforma das instalações da sede da APA. **20)** Estabelecer um programa de fiscalização sistemática para a APA. **21)** Capacitar e atualizar, adicionalmente, os funcionários que atuam nas atividades de fiscalização e proteção. **22)** Estabelecer como rotina de trabalho o preenchimento de relatórios de atividades. **23)** Assegurar o cumprimento de todas as normas de uso da APA estabelecidas neste Plano de Manejo e na legislação vigente (Código Florestal, SNUC, Lei de Crimes Ambientais, Lei de Proteção a Fauna, entre outras). **24)** Designar um funcionário do Setor Técnico para analisar e emitir pareceres a respeito de atividades em licenciamento na APA. **25)** Garantir que as atividades de beneficiamento ou defumo dos camarões sejam anuídas pela APA, sendo que as que já estão em funcionamento terão prazo de até dois anos para se adequarem. **26)** Comunicar ao IMA da obrigatoriedade do parecer ou da manifestação da Chefia da APA quando do licenciamento de empreendimentos no seu território e área circundante. **27)** Avaliar a integridade da vegetação na APA através de sobrevôos programados, com apresentação de relatórios, registros e indicação de programas ou medidas de manejo. **28)** Estabelecer parceria com a Polícia Ambiental para fins de fiscalização. **29)** Buscar junto ao Ministério Público e Gerência do Serviço de Patrimônio da União em Alagoas (GRPU) os meios para se fazer cumprir as leis ambientais na APA e região. **30)** Estabelecer parcerias com o Ministério Público e Justiça em âmbito estadual e federal visando fiscalizar e ajuizar medidas ao cumprimento das leis ambientais, bem como a realização de campanhas educativas à proteção do ambiente.	ambientes naturais, tanto no interior como no entorno da APA, para sua conversão em Corredores Ecológicos que se integrariam aos esforços de proteção da UC. **14)** Incentivar a criação de hortos e banco de sementes da APA. **15)** Fazer monitoramento com uso de sensoriamento remoto por imagens de satélite com atualização semestral, para o acompanhamento constante dos remanescentes de vegetação da APA. **16)** Promover a revitalização da Bacia do Rio Canduípe. **17)** Assegurar, com proteção especial, os remanescentes de Cambuim (*Myrciaria fioribunda)*, Maçaranduba (*Manilkara huberi*) e Piaçava (*Attalea funifera*). **18)**Atualizar um mapeamento da vegetação e fauna da APA, contando com um estudo fitossociológico.	**13)** Incentivar a realização de eventos voltados para a conscientização ambiental. **14)** Estimular a mobilização popular para a criação de associações e outras formas organizacionais de defesa da UC e dos recursos ambientais locais. **15)** Difundir a importância e o papel da Agenda 21 no desenvolvimento local em consonância com a proteção ambiental inclusive como fonte de recursos para várias iniciativas municipais. **16)** Desenvolver campanhas de coleta seletiva do lixo e saneamento básico, em conjunto com as comunidades. **17)** Promover reuniões com a comunidade da APA para sensibilizá-la quanto à importância da proteção dos ecossistemas costeiros, divulgando. **18)** Promover reuniões abertas para divulgação do Plano de Manejo, dos limites da APA, das normas e usos permitidos. **19)** Divulgar informações sobre a proibição ou regulamentação das atividades de caça, pesca, coleta de material biológico e extração de espécies vegetais na natureza, por meio de. **20)** agrícolas e criação de bovinos, praticados nas propriedades rurais. **21)** Realizar atividades de divulgação da APA e de informações ambientais em veículos como rádio e TV. **22)** Estabelecer mecanismo de comunicação com as comunidades do entorno para esclarecimento de dúvidas e procedimentos relativos à regularização fundiária, visitação, atividades de licenciamento, fiscalização, entre outros. **23)** Procurar conhecer, apoiar e participar de eventos educativos na APA.	nativas na APA. **12)** Buscar a participação Prefeitura Municipal, para a criação de florestas municipais. **13)** Estimular a implantação de projetos municipais e regionais de conservação e uso sustentável. **14)** Mobilizar as entidades envolvidas com meio ambiente para articularem a aprovação de um projeto de lei para a implementação do ICMS ecológico no estado.	

Ações Gerenciais Gerais/ Programas Temáticos				
Gestão e Operacionalização	**Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental**	**Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental**	**Alternativas de desenvolvimento**	**Integração Externa**
31) Fazer gestão junto ao ICMBio/sede para. **32)** Solicitar ao TAMAR a reativação de viveiros e incubadoras para ovos das tartarugas marinhas.				

Quadro 3-3. Enquadramento das Áreas Estratégicas por programas temáticos.

Programas temáticos / Áreas Estratégicas	Gestão e Operacionalização	Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental	Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental	Integração Externa	Alternativas de desenvolvimento
AEI Povoado do Pontal do Peba	**1)**Empreender esforços para a realização do ordenamento da orla através de Ação Civil Pública e processos indenizatórios. **2)**Promover a conservação das lagoas, como "Salinas". 2.1)Incluir as lagoas nas rotas de fiscalização sistemática.	**1)**Monitorar e identificar a necessidade de recuperação desses sistemas. **2)**Tomar medidas cabíveis para a desocupação e recuperação da área invadida. 2.1)Desenvolver um parecer, manifestando informações sobre a área ocupada, número de famílias e solicitando providências aos órgãos competentes para a desocupação da área. 2.2)Solicitar parceria do Ministério Público, da CGRU e da Prefeitura de Piaçabuçu para a desocupação dessa área.	**1)**Estabelecer campanha de conscientização ambiental por meio de atividades de sensibilização da população. 1.1)Proferir palestras sobre temas ambientais junto à escola municipal. **2)**Incentivar a prática de coleta seletiva e a reciclagem de lixo nesse local. **3)**Realizar um trabalho de conscientização ambiental para jovens e adultos.	**1)**Articular junto à Prefeitura de Piaçabuçu com o objetivo de se realizar uma gestão territorial de forma conjunta e harmônica. 1.1)Solicitar à prefeitura a remoção das famílias cujas residências se encontram em áreas de preservação permanente. 1.2)Empreender esforços, junto à Prefeitura, para que ocorra a implantação dos sistemas de saneamento básico e de gestão dos resíduos sólidos. 1.3)Solicitar à prefeitura um estudo da viabilidade da transferência dos resíduos sólidos produzidos nessa localidade para um aterro sanitário controlado. **2)**Solicitar à prefeitura e aos órgãos responsáveis pelo trânsito, para restringir o tráfego de veículos na praia. 2.1)Colaborar para a realização de um cadastro dos veículos a serem autorizados trafegar na praia. 2.2)Definir e aplicar os critérios para o cadastramento de veículos junto à comunidade do Pontal do Peba.	
AEI Preamar	**1)**Viabilizar o controle do acesso e trânsito de pessoas para a Foz do Rio São Francisco e Povoado do Pixaim. 1.1)Fazer um cadastramento dos transeuntes autorizados a transitar pela Preamar. o Modelo e placa do automóvel, nome e endereço completo do motorista, 3-96reqüência de uso da estrada e razões para o uso. 1.2)Fornecer um adesivo de carro para identificação àqueles motoristas que farão uso da estrada com freqüência igual ou superior a três vezes por semana. 1.3)Definir épocas, horários, locais, quantitativos, cotas e critérios como o período de permanência e locais de parar para aqueles que se dirigirem à Foz do	**1)**Realizar o monitoramento e resgate de tartarugas marinhas nesta AEI. 1.1)Manter e ampliar parceria com o Tamar para garantir a execução desta atividade. 1.2)Ampliar as atividades atuais para o monitoramento das tartarugas em vida, também no habitat marinho.			

Programas temáticos / Áreas Estratégicas	Gestão e Operacionalização	Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental	Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental	Integração Externa	Alternativas de desenvolvimento
	Rio São Francisco por esta AEI. 1.4)Divulgar os usos autorizados e não autorizados para esta AEI e a necessidade de cadastramento para transitar por ela. **2)**Regulamentar as restrições sazonais no tráfego de veículos desta AEI. **3)**Estabelecer, nas proximidades da sede, um receptivo. ○ Sala para exposição e exibição de material interpretativo; sala de leitura e mini-biblioteca; sistema de iluminação e ventilação natural; balcão para distribuição de material de divulgação; balcão para recepção/atendimento de visitantes; sala para os técnicos de educação ambiental; sistema de sanitários, com saneamento adequado e acesso pelas áreas interna e externa da edificação e bebedouros. **4)**Delimitar o início desta AEI, nas proximidades da Foz do Rio Canduípe. **5)**Proceder o controle dos transeuntes. **6)**Proibir o uso da rede de perto, rede de camoim, nesta AEI. **7)**A edificação deverá contar com fossa séptica. Implantar o sistema de sinalização para esta AEI, conforme o projeto de sinalização da APA previsto na AGG Operacionalização. **8)**Regulamentar as restrições sazonais no tráfego de veículos desta AEI.				
AEI Foz	**1)**Estabelecer, como um Posto de Informação e Controle (PIC), a embarcação cabinada, nesta AEI. **2)**Estabelecer o horário de visitação na Foz do Rio São Francisco. **3)**Divulgar os limites e regras desta zona para as comunidades lindeiras, em especial, o Brejinho e Potengi. **4)**Descentralizar o comércio da foz. 4.1)Cadastrar comerciantes que tenham interesse em se estabelecer nas proximidades do receptivo comercial em Piaçabuçu. 4.2)Fazer gestão junto ao receptivo de Piaçabuçu	**1)**Fazer fiscalização intensiva nesta AEI, monitorando a visitação e ocupação de comerciantes diariamente. Ocorrendo a detecção de fluxo não permitido de visitantes, ou a chegada de transeuntes em veículos não cadastrados, deverá ser feita uma abordagem educativa, esclarecendo os usos e normas para essa AEI.	**1)**Realizar atividades de educação e interpretação ambiental. ○ Esse material deverá ser distribuído gratuitamente às pessoas em trânsito ou que venham solicitar informações. ○ Esse folheto deverá conter, pelo menos, um mapa da APA e as informações sobre seu plano de manejo e horário de visitação. **2)**Implantar sistema de sinalização educativa e interpretativa, conforme previsto na AGG Operacionalização e AGG Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental.		

Programas temáticos / Áreas Estratégicas	Gestão e Operacionalização	Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental	Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental	Integração Externa	Alternativas de desenvolvimento
	para a regularização dessas atividades. **5)** Avaliar os procedimentos legais relativos à concessão, terceirização ou autorização para os roteiros turísticos que tenham como destino a Foz do Rio São Francisco. 5.1) Estabelecer, inicialmente, um cadastro das empresas e atividades em execução nos dias atuais. **6)** Cadastrar e regulamentar todas as atividades comerciais desenvolvidas nesta AEI. 6.1) Estabelecer e divulgar período para cadastramento ou recadastramento de todas as atividades comerciais na foz.				
AEE Delta	**1)** Divulgar o código florestal em áreas povoadas. **2)** Incentivar a criação de unidades de conservação de proteção integral municipais e RPPN no centro de Piaçabuçu. 2.1) Articular a execução dessa atividade em parceria com o PRSF, universidades locais ou instituições de pesquisa. **3)** Identificar e promover a recuperação de áreas degradadas na APP do Rio São Francisco. **4)** Cadastrar todos os empreendimentos nesta área estratégica, especialmente aqueles voltados à captação de água para abastecimento e irrigação. **5)** Inventariar a arborização urbana e colocar placas de identificação. **6)** Incentivar o plantio/reflorestamento de consórcios de frutos nativos.	**1)** Monitorar a salinidade do rio São Francisco e eventuais variações qualitativas e quantitativas do pescado nesta AEE.	**1)** Incentivar a implantação da coleta seletiva do lixo e a adequação do seu destino na sede municipal de Piaçabuçu.		
AEE Pesqueira	**1)** Reavaliar o calendário de pesca. **2)** Proibir e fiscalizar, nesta AEE, as seguintes atividades. **3)** Fiscalizar esta AEE periodicamente. 3.1) Disponibilizar equipe, embarcação e equipamentos, conforme previsto na AGG Operacionalização. **4)** Cadastrar as embarcações locais, que tem como ponto de saída o Pontal do Peba.	**1)** Monitorar o desembarque do pescado, em conformidade com as linhas de pesquisa previstas na AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental. **2)** Monitorar e proteger o banco de corais existente na frente do Povoado do Pontal do Peba. 2.1) Esclarecer a importância desse ecossistema em palestras específicas, voltada à comunidade de pescadores, e ao longo das atividades de comunicação, educação e conscientização ambiental.		**1)** Estabelecer parceria com universidades para viabilizar esse monitoramento.	
AEE Várzea da Marituba	**1)** Incentivar a criação de unidades de conservação de	**1)** Identificar e monitorar os remanescentes florestais,	**1)** Incentivar a prática de atividades ambientalmente	**1)** Fazer gestão junto à APA da Marituba do Peixe para coibir a	

Programas temáticos / Áreas Estratégicas	Gestão e Operacionalização	Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental	Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental	Integração Externa	Alternativas de desenvolvimento
	proteção integral municipais e RPPN nesta AEE. **2)** Realizar uma gestão biorregional com o intuito de integrar as instituições para elaborar uma agenda de prioridades para estabelecer um corredor ecológico. **3)** Definir normas de uso e ocupação no corredor ecológico. 3.1) Limitar o uso de agrotóxicos, o desenvolvimento de atividades significativamente poluidoras, a instalação de indústrias, lixões, depósitos de rejeitos, e empreendimentos de grande impacto ambiental.	segundo modelo a ser implantado na APA de Piaçabuçu, com vistas ao estabelecimento de corredores ecológicos. 1.1) Inventariar e monitorar as reservas legais. 1.2) Promover a conectividade florestal nos processos de reconhecimento de reservas legais.	sustentáveis nessas áreas, tais como o turismo ecológico, a agricultura orgânica, o artesanato, o beneficiamento de frutos e produtos de origem natural, entre outros. **2)** Realizar campanhas pela preservação e recuperação de APP. **3)** Realizar divulgação ampla das reuniões para as tomada de decisão referentes ao corredor ecológico. **4)** Fazer uso de rádios, cartazes, carros-de-som e propaganda.	instalação de empreendimentos de criação de carcinicultura. **2)** Articular com as universidades a elaboração de pesquisas que visam o conhecimento da ecologia de paisagens. 2.1) Definir com os pesquisadores qual seria a melhor conformação espacial de um corredor ecológico na região.	
AEE Rio Canduípe	**1)** Promover fóruns permanentes de discussão para otimizar sua revitalização. **2)** Incentivar a criação Reserva Extrativista da Praia do Maçunim. 2.1) Apoiar a criação de viveiros de espécies nativas para reflorestamento. **3)** Apoiar realização de eventos que divulguem e estimulem o consumo consciente da água e a proteção de mananciais e cursos d'água. **4)** Promover a inserção da sub-bacia do Rio Canduípe como referência nos trabalhos de educação ambiental. **5)** Apoiar a criação de mecanismos de controle de uso ou outorga da água. **6)** Incentivar a criação de RPPN e UC municipais visando a proteção de mananciais e cursos d'água associados ao Rio Canduípe. **7)**	**1)** Identificar áreas de preservação permanente degradadas e promover sua recuperação. 1.1) Fazer diagnóstico de área potenciais para reflorestamento. **2)** Mapear e identificar a sub-bacia do Rio Canduípe. **3)** Mapear e fiscalizar atividades com potencial de poluição e degradação da bacia do rio Canduípe.			
AEE da Laminha	**1)** Garantir restrição total de qualquer atividade de pesca nesta AEE. 1.1) Avaliar os meios legais de garantir a preservação dessas áreas, a saber. 1.2) Proporcionar meios para o desenvolvimento de estudo específico para a definição da melhor destinação desta área. **2)** Mapear e definir os limites da Laminha com base em estudos sedimentológicos e de geomorfologia de fundo marinho. 2.1) Sinalizar os limites desta AEE com bóias. **3)** Fiscalizar esta AEE periodicamente.				

Programas temáticos / Áreas Estratégicas	Gestão e Operacionalização	Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental	Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental	Integração Externa	Alternativas de desenvolvimento
	3.1) Disponibilizar equipe, embarcação e equipamentos, conforme previsto na AGG Operacionalização.				

Quadro 3-4. Cronograma físico-financeiro para as ações gerenciais gerais (R$ 1,00).

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
I – AGG GESTÃO E OPERACIONALIZAÇÃO		**252.300,00**	**175.500,00**	**186.300,00**	**165.300,00**	**779.400,00**	**434.200,00**	**361.200,00**	**349.500,00**	**356.200,00**	**2.280.500,00**
1) Elaborar o Regimento Interno da APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2) Distribuir as tarefas conforme as atribuições de cada setor.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Estruturar a administração da APA conforme o organograma a ser estabelecido no Regimento Interno.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Complementar o quadro funcional da APA para atender a demanda necessária.	APA E ICMBIO/SEDE	73.250,00	73.250,00	73.250,00	73.250,00	293.000,00	293.000,00	293.000,00	293.000,00	293.000,00	1.465.000,00
5) Manter e consolidar a efetividade do Conselho Consultivo da APA.	APA E CONSELHO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1) Prever recursos para a viabilização das reuniões do conselho.	APA	250,00	250,00	250,00	250,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00
5.2) Prever os meios de deslocamento ou transporte para conselheiros de locais mais isolados, nos dias de reunião.	APA	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	10.000,00
5.3) Estabelecer uma periodicidade mínima para as reuniões ordinárias do Conselho Consultivo, preferencialmente de forma trimestral.	APA E CONSELHO	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Elaborar um plano de ação anual para a APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.1) Avaliar periodicamente o redirecionamento das ações propostas neste Plano de Manejo.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2) Desenvolver um projeto para o estabelecimento de um ferramental informatizado para a avaliação das ações planejadas e executadas.	APA	3.000,00	3.000,00	0,00	0,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.000,00
7) Munir a APA dos equipamentos necessários para o bom funcionamento da Unidade.	APA E ICMBIO/SEDE	34.000,00	34.000,00	34.000,00	34.000,00	136.000,00	20.000,00	10.000,00	5.000,00	5.000,00	176.000,00
7.1) Adquirir veículos.	APA E ICMBIO/SEDE	50.000,00	50.000,00	45.000,00	45.000,00	190.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	190.000,00
7.2) Planejar recursos para a manutenção periódica desses veículos.	APA	6.000,00	6.000,00	6.000,00	6.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	24.000,00	120.000,00
8) Promover treinamentos para os funcionários da APA.	APA	2.500,00	0,00	2.500,00	0,00	5.000,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	15.000,00
8.1) Garantir fomento para o treinamento dos conselheiros.	APA E CONSELHO	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	6.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	18.000,00
9) Promover a capacitação periódica dos funcionários da APA.	APA	2.500,00	0,00	2.500,00	0,00	5.000,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	15.000,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
10) Garantir a participação dos funcionários em congressos, encontros e simpósios científicos, visando a divulgação da APA e obtenção de conhecimento técnico para o planejamento e gestão ambiental.	APA	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	4.000,00	2.000,00	4.000,00	2.000,00	4.000,00	16.000,00
10.1) Participar das reuniões da rede NUDAP - Núcleo de Discussão e Ação Permanente de Piaçabuçu.	APA E NUDAP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11) Promover palestras periódicas, ministradas pelos conselheiros e funcionários da APA.	APA E CONSELHO	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
12) Estabelecer as escalas de trabalho e plantão na APA, para atendimento ao público.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13) Providenciar uniformes para o desempenho das atividades laborais.	APA E ICMBIO/SEDE	1.000,00	0,00	1.000,00	0,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	10.000,00
13.1) Providenciar crachás para os funcionários.	APA	300,00	0,00	0,00	0,00	300,00	0,00	0,00	300,00	0,00	600,00
14) Elaborar um Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) entre as comunidades das ocupações irregulares e/ou atividades irregulares.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15) Fazer vistoria anual da infraestrutura da sede da APA.	APA E DEFESA CIVIL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16) Implementar um projeto de sinalização para a APA.	APA	40.000,00	0,00	15.000,00	0,00	55.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	55.000,00
16.1) Promover periodicamente a remoção, mudança ou renovação das placas de sinalização.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	20.000,00
16.2) Prever recursos para a instalação da sinalização e para sua manutenção e troca periódica.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17) Articular com a prefeitura, a elaboração e implantação de um sistema de gestão de resíduos sólidos para o Município de Piaçabuçu.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.1) Garantir a disposição seletiva dos resíduos sólidos produzidos na sede da APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.2) Adquirir contêineres de coleta seletiva para a sede da APA.	APA	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	1.000,00	0,00	1.000,00	6.000,00
17.3) Identificar, na APA, pontos para a distribuição de recipientes e contêineres ao longo das vilas e recomendá-los à Prefeitura.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.4) Garantir, por parte da prefeitura, a coleta periódica dos resíduos nesses recipientes e contêineres e solicitar que a	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
mesma seja intensificada em épocas de alta temporada.											
17.5) Instalar papa-pilhas em locais estratégicos do Pontal do Peba e no Povoado do Pixaim.	APA E COMUNIDADE	200,00	200,00	0,00	0,00	400,00	0,00	0,00	0,00	0,00	400,00
17.6) Articular junto à Associação das Artesãs (Mulheres da Taboa), de Feliz Deserto, ou outras organizações civis, o aproveitamento dos resíduos recicláveis, coletados pela prefeitura.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.7) Articular junto à Prefeitura, um projeto integrado ao de gestão de resíduos sólidos, para uma usina de triagem e reciclagem.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18) Ampliar e atualizar, sempre que necessário, os equipamentos de informática da APA, adquirindo computadores, periféricos, novos softwares e equipamentos como servidor central, plotter, ampliando a capacidade de armazenamento de informações, e outras inovações se necessário.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.000,00	0,00	4.000,00	8.000,00
19) Elaborar projeto de reforma das instalações da sede da APA.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19.1) Solicitar a participação dos setores responsáveis pela arquitetura e construção das instalações no ICMBio/sede, na elaboração desse projeto.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19.2) Garantir recursos para executar o projeto.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00
20) Estabelecer um programa de fiscalização sistemática para a APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.1) Estabelecer equipes de fiscalização compostas, no mínimo por três pessoas.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.2) Definir rotas de fiscalização e periodicidade de uso dessas rotas.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.3) Realizar operações especiais, envolvendo a Agência da Capitania dos Portos de Penedo, Polícias Militar, Florestal, Civil ou Federal, Guardas Municipais, equipe de fiscalização de outras UC, e parceiros, assim como o Ministério Público, e ainda, a Coordenadoria Regional.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.4) Priorizar objetivos nas ações de fiscalização.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.5) Adquirir equipamentos necessários para a fiscalização.	APA	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	10.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00
20.6) Dotar a equipe de fiscalização de equipamentos necessários ao exercício de suas funções.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
20.7) Avaliar e repor periodicamente os equipamentos para a fiscalização.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	8.000,00
20.8) Estabelecer a localização da embarcação cabinada, como ponto de apoio principal, na foz do Rio São Francisco.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20.9) Garantir rotas de fiscalização no mar.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21) Capacitar e atualizar, adicionalmente, os funcionários que atuam nas atividades de fiscalização e proteção.	APA	600,00	600,00	600,00	600,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	12.000,00
22) Estabelecer como rotina de trabalho o preenchimento de relatórios de atividades.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23) Assegurar o cumprimento de todas as normas de uso da APA estabelecidas neste Plano de Manejo e na legislação vigente (Código Florestal, SNUC, Lei de Crimes Ambientais, Lei de Proteção a Fauna, entre outras).	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
24) Designar um funcionário do Setor Técnico para analisar e emitir pareceres a respeito de atividades em licenciamento na APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
25) Garantir que as atividades de beneficiamento ou defumo dos camarões sejam anuídas pela APA, sendo que as que já estão em funcionamento terão prazo de até dois anos para se adequarem.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
26) Comunicar ao IMA da obrigatoriedade do parecer ou da manifestação da Chefia da APA quando do licenciamento de empreendimentos no seu território e área circundante.	APA E IMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27) Avaliar a integridade da vegetação na APA através de sobrevôos programados, com apresentação de relatórios, registros e indicação de programas ou medidas de manejo.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
27.1) Articular o sobrevôo como convênio de parceria com as empresas dotadas de passivos ambientais para a UC (Empresas de energia e comunicação, entre outras).	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
28) Estabelecer parceria com a Polícia Ambiental para fins de fiscalização.	APA E POLÍCIA AMBIENTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
29) Buscar junto ao Ministério Público e Gerência do Serviço de Patrimônio da União em Alagoas (GRPU) os meios para se fazer cumprir as leis ambientais na APA e região.	APA E GRPU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30) Estabelecer parcerias com o Ministério Público e Justiça em âmbito estadual e federal visando fiscalizar e ajuizar medidas ao	APA E MP	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	10.000,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
cumprimento das leis ambientais, bem como a realização de campanhas educativas à proteção do ambiente.											
30.1) Fazer ordenamento do turismo na foz do Rio São Francisco.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
30.2) Construir uma base de apoio para o diagnóstico e monitoramento da flora e fauna continental e aquática (Base de pesquisa e Centro de Visitantes).	APA	30.000,00	0,00	0,00	0,00	30.000,00	20.000,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00
31) Fazer gestão junto ao ICMBio/sede.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31.1) Efetivar e implantar a Estação Ecológica da Praia do Peba, cujos limites corresponderão à ZCVS.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
31.2) Incluir uma parte marinha na APA.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32) Solicita ao TAMAR a reativação de viveiros e incubadoras para ovos das tartarugas marinhas.	APA E TAMAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32.1) Retomar a coleta de ovos	APA E TAMAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
32.2) Estabelecer o cercado de incubação dos ovos nas instalações da sede.	APA E TAMAR	500,00	0,00	0,00	0,00	500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	500,00
II – AGG PESQUISA, MONITORAMENTO E RECUPERAÇÃO AMBIENTAL		**24.700,00**	**12.500,00**	**5.000,00**	**12.000,00**	**54.200,00**	**26.600,00**	**25.600,00**	**25.600,00**	**25.600,00**	**157.600,00**
1) Elencar as atividades de pesquisa prioritárias para a APA, priorizando sua execução.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2) Submeter, à Diretoria de Conservação da Biodiversidade (DIBIO) do ICMBio/sede, projetos emergenciais de interesse para a gestão da APA.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1) Acompanhar os cronogramas de chamada interna, para a submissão de projetos.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2) Desenvolver e submeter projetos.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Solicitar recursos ao Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF).	APA E PRSF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1) Preparar projetos de interesse à gestão da APA ou em conformidade com as linhas de pesquisa prioritárias.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.2) Acompanhar o calendário de submissão de projetos em demanda induzida	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.3) Submeter projetos, também, em demandas espontâneas.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Solicitar recursos ao Fundo Nacional do Meio	APA E FNMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
Ambiente/FNMA, do Ministério do Meio Ambiente para o desenvolvimento dos projetos constantes nas linhas de pesquisas prioritárias da APA.											
4.1) Submeter projetos para as demandas espontâneas e induzidas.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Instalar uma estação meteorológica.	APA	2.500,00	2.500,00	0,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00
5.1) Definir o local da estação meteorológica dentro dos limites da sede da APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.2) Organizar as informações monitoradas através da estação meteorológica.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Proporcionar logística de apoio para a realização de pesquisas na APA.	APA	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	12.000,00
6.1) Designar funcionário do Setor Técnico para acompanhar as incursões com finalidade de pesquisa.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2) Vincular a autorização de pesquisa à entrega de relatório impresso e digital para compor o banco de dados da APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7) Designar um funcionário do Setor Técnico como operador do Sisbio.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.1) Designar ainda, um operador substituto que se responsabilize pelas atividades descritas, nos momentos de ausência do primeiro.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2) Orientar os pesquisadores interessados em fazer pesquisas na APA a solicitar autorização seguindo as normas estabelecidas pela Instrução Normativa nº 154 de 1 de março de 2007 ou legislação vigente.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8) Todo pesquisador deverá ser credenciado e portar uma identificação quando estiver realizando pesquisa de campo, em terras públicas, no interior da APA.	APA E PESQUISADORES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9) Elaborar e entregar aos pesquisadores, quando em passagem pela sede da APA, um folheto contendo as normas da UC, o zoneamento, orientações de como usar e manter as instalações da UC, acondicionar o lixo, entre outros.	APA E PESQUISADORES	200,00	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.000,00
10) Buscar apoio e parcerias para a realização de pesquisas na APA.	APA E UNIVERSIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.1) Contatar universidades, fundações, organizações e instituições de pesquisas para desenvolver estudos,	APA E INSTITUIÇÕES DE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
monografias, teses e pesquisas na APA.	PEQUISA										
10.2) Verificar a inter-relação das temáticas das pesquisas prioritárias da APA com o porfolio de projetos do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF), visando o estabelecimento de parcerias.	APA E PRSF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.3) Buscar a realização de convênios e/ou termos de parceria técnica com essas instituições.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10.4) Desenvolver projetos de pesquisas de interesse regional via PROEX/UFAL.	APA E UFAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11) Divulgar para as associações, cooperativas, moradores locais e instituições governamentais ou não governamentais, a possibilidade de parceiras, visando inclusive o fomento de projetos, intercâmbio técnico, entre outros.	APA E COMUNIDADE	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00
12) Elaborar um programa de recuperação das áreas degradadas.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.1) Identificar e mapear os fragmentos de mata e restinga existentes na APA e no entorno próximo.	APA	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00
12.2) Levantar em cartório as Reservas Legais já averbadas e identificá-las no Sistema de Informação Geográfica (SIG) da APA.	APA	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	0,00	0,00	0,00	800,00
12.3) Indicar as áreas mapeadas como potenciais para recuperação ao Instituto de Meio Ambiente de Alagoas (IMA) e Ibama, para que sejam áreas prioritárias ao reflorestamento compensatório ou reposição florestal previsto na Portaria MMA nº 06 de 15 de dezembro de 2006.	APA E IMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.4) Verificar a conformidade das propriedades urbanas e rurais com relação ao que preconiza o Código Florestal, identificando assim áreas potenciais para recuperação ambiental.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.5) Informar aos proprietários acerca do estado de proteção e da necessidade da recuperação e manutenção das APP.	APA E COMUNIDADE	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	400,00	0,00	0,00	0,00	1.200,00
13) Avaliar a viabilidade de remanescentes de ambientes naturais, tanto no interior como no entorno da APA, para sua conversão em Corredores Ecológicos que se integrariam aos esforços de proteção da UC.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
14) Incentivar a criação de hortos e banco de sementes da APA.	APA	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	200,00	0,00	0,00	0,00	600,00
15) Fazer monitoramento com uso de sensoriamento remoto por imagens de satélite com atualização semestral, para o acompanhamento constante dos remanescentes de vegetação da APA.	APA	0,00	5.000,00	0,00	5.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	10.000,00	50.000,00
16) Promover a revitalização da Bacia do Rio Canduípe	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.1) Produzir mudas para o reflorestamento da Mata Ciliar até a sua foz.	APA	20.000,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	29.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	12.000,00	77.000,00
16.2) Estimular o desenvolvimento de pesquisa para otimizar o uso sustentável do rio.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16.3) Remanejar as ocupações de bares e comércios, entre outros, na foz do Rio Canduípe, na localidade de Barrinha, e ao longo da sua APP.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17) Assegurar, com proteção especial, os remanescentes de Cambuim (Myrciaria fioribunda), Maçaranduba (Manilkara huberi) e Piaçava (Attalea funifera).	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17.1) Estabelecer meios de produção de mudas dessas espécies.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
18) Atualizar um mapeamento da vegetação e fauna da APA, contando com um estudo fitossociológico.	APA	0,00	0,00	0,00	2.000,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00
III – AGG COMUNICAÇÃO, EDUCAÇÃO E CONSCIENTIZAÇÃO AMBIENTAL		**20.600,00**	**3.600,00**	**5.600,00**	**16.800,00**	**46.600,00**	**15.500,00**	**15.500,00**	**19.100,00**	**18.000,00**	**114.700,00**
1) Elaborar e implementar um programa de comunicação e educação ambiental para a APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1) Identificar parceiros, como a secretaria de educação municipal e estadual, secretaria de meio ambiente, ONG, universidades e empresas de comunicação para elaboração e implantação do programa.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2) Definir ações que visem mudanças de comportamento do público-alvo em prol da conservação do ambiente e do seu envolvimento na proteção da APA.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3) Avaliar o programa periodicamente, visando corrigir eventuais lacunas e distorções na sua implementação.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4) Manter a integração dos residentes da APA ao Programa de comunicação e educação ambiental, especialmente no que tange à Legislação Ambiental, visando a correta utilização e a conservação dos recursos naturais.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
1.5) Apresentar e promover debate junto à população, ao longo das atividades de educação ambiental, sobre os estudos que justifiquem a definição do atual defeso.	APA E COMUNIDADE	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
1.6) Promover mais estudos com o objetivo de rever o período já estabelecido de defeso, caso persistam os questionamentos a respeito da época do defeso.	APA E CEPENE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.7) Promover um curso de formação, na área ambiental, para gestores do município e professores, voluntários e auxiliares da área científica.	APA E GESTORES MUNICIPAIS	0,00	0,00	0,00	2.500,00	2.500,00	0,00	0,00	0,00	2.500,00	5.000,00
1.8) Promover cursos preparatórios e capacitação nas comunidades, para formação de multiplicadores.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	2.500,00	12.500,00
1.9) Divulgar práticas e atividades econômicas sustentáveis (horta orgânica, plantio de arvores nativas/frutíferas etc);	APA E COMUNIDADE	400,00	400,00	400,00	400,00	1.600,00	1.000,00	1.000,00	1.600,00	1.000,00	6.200,00
2) Criar um centro de referência de educação ambiental na sede da APA, com a finalidade de receber visitantes e estudantes, realizar palestras e oficinas de educação ambiental, entre outros.	APA E COMUNIDADE	18.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	21.000,00	2.000,00	2.000,00	5.000,00	2.000,00	32.000,00
3) Estruturar o programa de comunicação e educação ambiental para o atendimento de diversos temas.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Planejar campanhas de conscientização e divulgação do meio ambiente.	APA	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	10.000,00
4.1) Agregar os valores ambientais por meio dos esportes e atividades recreativas.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Obter cópias de vídeos e folhetos, sobre os temas: água, lixo, saneamento básico, tráfico de animais, queimadas controladas, Áreas de Preservação Permanente, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Unidades de Conservação, entre outros.	APA	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
6) Desenvolver o site da APA na homepage do ICMBio.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	2.000,00	0,00	2.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	6.000,00
6.1) Disponibilizar a lista das pesquisas prioritárias nesse site.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2) Disponibilizar também, fotos e mapas da APA e o Plano de Manejo.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.3) Divulgar, no site, o telefone, endereço da APA e demais contatos para denúncias.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7) Criar um informe periódico e divulgar as ações e notícias no site da APA.	APA	600,00	600,00	600,00	600,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	2.400,00	12.000,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
8) Confeccionar publicações (folhetos, livros, cartilhas, etc), sobre a APA, divulgando seus objetivos, normas e zoneamento da APA, assim como, o horário, os procedimentos para visitação da sede, as características ambientais relevantes, os mapas e os trabalhos já realizados.	APA	0,00	0,00	0,00	8.000,00	8.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	8.000,00
9) Articular com instituições de pesquisa e ensino locais o fornecimento de publicações sobre alternativas econômicas de desenvolvimento sustentável.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10) Designar um técnico como responsável pela coordenação da educação ambiental, dentro do Setor Técnico.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11) Realizar atividades de educação ambiental, envolvendo as escolas e as comunidades locais.	APA E COMUNIDADE	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00
12) Colaborar no treinamento e na capacitação em educação ambiental de pessoal e professores da rede escolar.	APA E ESCOLAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.1) Contactar as diretorias das escolas municipais apresentando uma proposta de curso para capacitação.	APA E ESCOLAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12.2) Buscar apoio na prefeitura para a realização desses cursos.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13) Incentivar a realização de eventos voltados para a conscientização ambiental.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14) Estimular a mobilização popular para a criação de associações e outras formas organizacionais de defesa da UC e dos recursos ambientais locais.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14.1) Fazer parcerias com instituições governamentais e não governamentais com essa finalidade.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15) Difundir a importância e o papel da Agenda 21 no desenvolvimento local em consonância com a proteção ambiental inclusive como fonte de recursos para várias iniciativas municipais.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
16) Desenvolver campanhas de coleta seletiva do lixo e saneamento básico, em conjunto com as comunidades.	APA E COMUNIDADE	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
16.1) Articular parcerias para a execução dessa atividade.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
17) Promover reuniões com a comunidade da APA para	APA E	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
sensibilizá-la quanto à importância da proteção dos ecossistemas costeiros.	COMUNIDADE										
18) Promover reuniões abertas para divulgação do Plano de Manejo, dos limites da APA, das normas e usos permitidos.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
19) Divulgar informações sobre a proibição ou regulamentação das atividades de caça, pesca, coleta de material biológico e extração de espécies vegetais na natureza.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
20) Desenvolver uma campanha para aproveitar os resíduos orgânicos oriundos dos cultivos agrícolas e criação de bovinos, praticados nas propriedades rurais.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.000,00
20.1) Integrar essa iniciativa com as atividades de agricultura orgânica, a serem disseminadas na APA.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
21) Realizar atividades de divulgação da APA e de informações ambientais em veículos como rádio e TV.	APA	300,00	300,00	300,00	300,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	6.000,00
22) Estabelecer mecanismo de comunicação com as comunidades do entorno para esclarecimento de dúvidas e procedimentos relativos à regularização fundiária, visitação, atividades de licenciamento, fiscalização, entre outros.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
23) Procurar conhecer, apoiar e participar de eventos educativos na APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
IV – AGG ALTERNATIVAS DE DESENVOLVIMENTO		**0,00**	**3.000,00**	**3.000,00**	**3.000,00**	**9.000,00**	**200,00**	**200,00**	**200,00**	**200,00**	**9.800,00**
1) Estimular o uso dos recursos naturais de forma sustentada, tais como os frutos nativos, apicultura, aroeira do campo, brotos comestíveis, cambuim, massaranduba, piaçava, caju, maçunim, mariscos, pesca artesanal e outros, de forma a agregar valor econômico, com vistas a gerar ocupação e renda para as comunidades.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1) Solicitar apoio a instituições, tais como, a Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias (Embrapa), Emater, Colegiado Estadual do Ministério da Pesca e similares para prestar assessoria técnica às comunidades.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2) Articular com os sistemas Sebrae, Senai e Senac, a realização de cursos de profissionalização nas comunidades da APA.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1) Direcionar os cursos de acordo com a vocação e potencialidade regional, contemplando as questões sócio-	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
ambientais e de desenvolvimento econômico sustentável.											
3) Articular com as instituições governamentais e não-governamentais, bancos, para apoiar tecnicamente e financeiramente, com as comunidades, no sentido de estimulá-las a adotarem alternativas produtivas sustentáveis.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1) Recomendar a estas instituições que, ao analisarem as realidades locais, se baseiem nas informações previamente dispostas no plano de manejo, estimulando o uso de técnicas mais adequadas à preservação e conservação ambiental da região.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Promover, em conjunto com as ações previstas para a AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental, a realização de pesquisas para definir a capacidade de suporte de atividades produtivas.	APA	0,00	3.000,00	3.000,00	3.000,00	9.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	9.000,00
5) Divulgar as linhas de financiamentos disponíveis, bem como as alternativas de desenvolvimento apresentadas nos programas propostos, juntamente com seus respectivos resultados.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00
6) Fazer gestão junto à Prefeitura Municipal, para que a comunidade do Pixaim venha a receber Bolsa Família.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7) Incentivar e apoiar as comunidades no desenvolvimento de atividades ambientalmente sustentáveis.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8) As atividades relativas às alternativas de desenvolvimento deverão ser apresentadas às associações existentes, colônias de pesca, moradores locais e demais interessados.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9) Incentivar o cooperativismo para o desenvolvimento, a melhoria e o aproveitamento das oportunidades oferecidas pela APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9.1) Articular a realização de cursos de cooperativismo com instituições governamentais e não-governamentais.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10) Estimular a capacitação dos profissionais envolvidos com o turismo para inserção de suas atividades nos princípios do ecoturismo.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11) Incentivar o plantio comercial de árvores e outras plantas nativas na APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11.1) Estimular a implantação de projetos comunitários de	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
silvicultura											
12) Buscar a participação Prefeitura Municipal, para a criação de florestas municipais.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13) Estimular a implantação de projetos municipais e regionais de conservação e uso sustentável.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14) Mobilizar as entidades envolvidas com meio ambiente para articularem a aprovação de um projeto de lei para a implementação do ICMS ecológico no estado.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
V – AGG INTEGRAÇÃO EXTERNA		**1.350,00**	**1.350,00**	**1.350,00**	**1.350,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**27.000,00**
1) Solicitar a participação da APA no Comitê da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco.	APA E COMITÊ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1) Articular junto com o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) políticas e programas de proteção dos mananciais hídricos superficiais e subterrâneos.	APA E COMITÊ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2) Garantir a participação da APA no comitê gestor nacional e estadual do Programa de Revitalização da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (PRSF);	APA E COMITÊ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3) Estruturar um diagnóstico e monitoramento dos recursos hídricos da APA.	APA	0,00	500,00	0,00	500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00
2) Articular com as outras unidades de conservação regionais e a Coordenadoria Regional (CR 6) uma gestão compartilhada.	APA E CR6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1) Estimular e participar das iniciativas para promover a integração da gestão da APA com a gestão das Unidades do seu entorno constituindo um mosaico conforme determina o artigo 26 do SNUC.	APA E CR6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.2) Firmar parceria com essas UC para o desenvolvimento conjunto de atividades no tocante a pesquisa, monitoramento, sensibilização ambiental, entre outros temas de interesse.	APA E CR6	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.3) Articular para que o Conselho Consultivo das APA ter representantes da outra.	APA E UNIDADES	250,00	250,00	250,00	250,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00
3) Oferecer apoio ao Município de Piaçabuçu na elaboração de seu Plano Diretor, observando os dispositivos da Agenda 21 estadual, inclusive quanto à disponibilidade de recursos para tal.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1) Solicitar à prefeitura a garantia de participação da APA nas reuniões que tratarem dessa temática.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
3.2) Garantir que a APA esteja sempre representada nessas reuniões.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Fazer gestão, junto à Prefeitura Municipal de Piaçabuçu, para a implantação do sistema de resíduos sólidos para o município e para o abastecimento de água, de forma adequada nas comunidades do Pixaim, Potengi e Bonito.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Promover a cooperação interinstitucional de modo a obter apoio para a APA.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1) Agendar visitas periódicas às prefeituras, secretarias municipais e estaduais, órgãos de extensão rural, instituições de pesquisa, universidades, entre outros, na tentativa de estabelecer convênios e parcerias.	APA E PARCEIROS INDICADOS	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00
5.2) Formalizar convênios, acordos técnicos e outros instrumentos com instituições públicas e privadas, a exemplo da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), Secretarias de Agricultura, Universidades, ONG e associações.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.3) Solicitar às instituições conveniadas, a apresentação de palestras sobre o portfólio de projetos dessas instituições.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Participar dos eventos municipais como exposições, feiras e atividades de caráter educativo e informativo.	APA	300,00	300,00	300,00	300,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	6.000,00
6.1) Deixar preparado um kit de exposição com materiais apreendidos, banners, folders, e outros materiais de divulgação da APA.	APA	500,00	0,00	500,00	0,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00
6.2) Providenciar brindes sobre a APA, para sorteio nesses eventos.	APA	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
6.3) Incentivar a promoção de festivais de frutas exóticas silvestres e cultura popular.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.4) Estimular, junto à prefeitura municipal, a realização de eventos municipais nas datas comemorativas ligadas ao meio ambiente e pertinentes ao contexto da APA.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7) Estabelecer convênio institucional entre ICMBio e órgãos estaduais e municipais, com o intuito de efetivar a gestão e proteção da APA.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8) Articular com instituições de direitos dos animais para coibir as rinhas de galo de briga.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação /Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
8.1) Solicitar ao Ibama que se fiscalize a ocorrência dessa situação no Povoado do Pontal do Peba.	APA E IBAMA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9) Manifestar apoio operacional, logístico ou técnico para os projetos de interesse aos objetivos da APA, conforme elencado.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10) Apoiar, junto ao ICMBio/sede, a criação da Reserva Extrativista Praia do Maçunim, no Município de Feliz Deserto, para a proteção do banco de Maçunim e Camarão.	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Quadro 3-5. Cronograma físico-financeiro para as áreas estratégicas (R$ 1,00).

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
ÁREAS INTERNAS											
1. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA POVOADO DO PONTAL DO PEBA		**1.400,00**	**900,00**	**900,00**	**1.400,00**	**4.600,00**	**4.100,00**	**4.100,00**	**4.100,00**	**4.100,00**	**21.000,00**
1) Articular junto à Prefeitura de Piaçabuçu com o objetivo de se realizar uma gestão territorial de forma conjunta e harmônica.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.1) Solicitar à prefeitura a remoção das famílias cujas residências se encontram em áreas de preservação permanente.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2) Empreender esforços, junto à Prefeitura, para que ocorra a implantação dos sistemas de saneamento básico e de gestão dos resíduos sólidos;	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.3) Solicitar à prefeitura um estudo da viabilidade da transferência dos resíduos sólidos produzidos nessa localidade para um aterro sanitário controlado.	APA E PREFEITURA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2) Estabelecer campanha de conscientização ambiental por meio de atividades de sensibilização da população.	APA	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
2.1) Proferir palestras sobre temas ambientais junto à escola municipal.	APA E ESCOLAS	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
3) Incentivar a prática de coleta seletiva e a	APA E ESCOLAS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
reciclagem de lixo nesse local											
4) Tomar medidas cabíveis para a desocupação e recuperação da área invadida.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.1) Desenvolver um parecer, manifestando informações sobre a área ocupada, número de famílias e solicitando providências aos órgãos competentes para a desocupação da área.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.2) Solicitar parceria do Ministério Público, da CGRU e da Prefeitura de Piaçabuçu para a desocupação dessa área.	APA, MP E CGRU	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Solicitar à prefeitura e aos órgãos responsáveis pelo trânsito, para restringir o tráfego de veículos na praia.	APA, PREFEITURA E DETRAN	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1) Colaborar para a realização de um cadastro dos veículos a serem autorizados trafegar na praia.	APA	500,00	0,00	0,00	500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00
5.2) Definir e aplicar os critérios para o cadastramento de veículos junto à comunidade do Pontal do Peba.	APA E COMUNIDADE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Realizar um trabalho de conscientização ambiental para jovens e adultos.	APA	0,00	500,00	0,00	500,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	1.000,00	5.000,00
7) Empreender esforços para a realização do ordenamento da orla através de Ação Civil Pública e processos indenizatórios.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8) Promover a conservação das lagoas, como “Salinas”.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.1) Incluir as lagoas nas rotas de fiscalização sistemática.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8.2) Monitorar e identificar a necessidade de recuperação desses sistemas.	APA	500,00	0,00	500,00	0,00	1.000,00	500,00	500,00	500,00	500,00	3.000,00
2. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA PREAMAR		**50.200,00**	**3.700,00**	**5.700,00**	**200,00**	**59.800,00**	**6.800,00**	**6.800,00**	**6.800,00**	**6.800,00**	**87.000,00**
1) Viabilizar o controle do acesso e trânsito de pessoas para a Foz do Rio São Francisco e Povoado do Pixaim.	APA	0,00	0,00	2.000,00	0,00	2.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	22.000,00

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
1.1) Fazer um cadastramento dos transeuntes autorizados a transitar pela Preamar.	APA	0,00	0,00	1.000,00	0,00	1.000,00	500,00	500,00	500,00	500,00	3.000,00
1.2) Fornecer um adesivo de carro para identificação àqueles motoristas que farão uso da estrada com freqüência igual ou superior a três vezes por semana.	APA E COMUNIDADES	0,00	0,00	2.500,00	0,00	2.500,00	500,00	500,00	500,00	500,00	4.500,00
1.3) Definir épocas, horários, locais, quantitativos, cotas e critérios como o período de permanência e locais de parar para aqueles que se dirigirem à Foz do Rio São Francisco por esta AEI.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.4) Divulgar os usos autorizados e não autorizados para esta AEI e a necessidade de cadastramento para transitar por ela.	APA	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
2) Delimitar o início desta AEI, nas proximidades da Foz do Rio Canduípe.	APA	0,00	3.500,00	0,00	0,00	3.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3.500,00
3) Estabelecer, nas proximidades da sede, um receptivo.	APA	50.000,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	50.000,00
4) Proceder o controle dos transeuntes.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Implantar o sistema de sinalização para esta AEI, conforme o projeto de sinalização da APA previsto na AGG Operacionalização.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Realizar o monitoramento e resgate de tartarugas marinhas nesta AEI.	APA E TAMAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.1) Manter e ampliar parceria com o Tamar para garantir a execução desta atividade;	APA E TAMAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.2) Ampliar as atividades atuais para o monitoramento das tartarugas em vida, também no habitat marinho.	APA E TAMAR	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7) Proibir o uso da rede de perto, rede de camoim, nesta AEI.	APA E PESCADORES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8) Regulamentar as restrições sazonais no tráfego de veículos desta AEI.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. ÁREA ESTRATÉGICA INTERNA FOZ		**46.000,00**	**4.700,00**	**3.200,00**	**3.200,00**	**57.100,00**	**7.000,00**	**17.000,00**	**7.000,00**	**17.000,00**	**105.100,00**

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
1) Estabelecer, como um Posto de Informação e Controle (PIC), a embarcação cabinada, nesta AEI.	APA	800,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	4.400,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	12.400,00
2) Estabelecer o horário de visitação na Foz do Rio São Francisco.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Realizar atividades de educação e interpretação ambiental.	APA	0,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	4.500,00	22.500,00
4) Divulgar os limites e regras desta zona para as comunidades lindeiras, em especial, o Brejinho e Potengi;	APA E COMUNIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Cadastrar e regulamentar todas as atividades comerciais desenvolvidas nesta AEI.	APA E COMERCIANTES	0,00	1.500,00	0,00	0,00	1.500,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.500,00
5.1) Estabelecer e divulgar período para cadastramento ou recadastramento de todas as atividades comerciais na foz.	APA E COMERCIANTES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Descentralizar o comércio da foz.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.1) Cadastrar comerciantes que tenham interesse em se estabelecer nas proximidades do receptivo comercial em Piaçabuçu;	APA E COMERCIANTES	0,00	300,00	300,00	300,00	900,00	300,00	300,00	300,00	300,00	2.100,00
6.2) Fazer gestão junto ao receptivo de Piaçabuçu para a regularização dessas atividades.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7) Avaliar os procedimentos legais relativos à concessão, terceirização ou autorização para os roteiros turísticos que tenham como destino a Foz do Rio São Francisco.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.1) Estabelecer, inicialmente, um cadastro das empresas e atividades em execução nos dias atuais.	APA E EMPRESAS	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	200,00	200,00	200,00	200,00	1.600,00
8) Implantar sistema de sinalização educativa e interpretativa, conforme previsto na AGG Operacionalização e AGG Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental.	APA	45.000,00	0,00	0,00	0,00	45.000,00	0,00	10.000,00	0,00	10.000,00	65.000,00
9) Fazer fiscalização intensiva nesta AEI,	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
monitorando a visitação e ocupação de comerciantes diariamente.											
ÁREAS EXTERNAS											
1. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DELTA		**500,00**	**500,00**	**3.500,00**	**6.800,00**	**11.300,00**	**8.000,00**	**7.000,00**	**7.500,00**	**7.500,00**	**41.300,00**
1) Divulgar o código florestal em áreas povoadas;	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2) Incentivar a implantação da coleta seletiva do lixo e a adequação do seu destino na sede municipal de Piaçabuçu;	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Incentivar a criação de unidades de conservação de proteção integral municipais e RPPN no centro de Piaçabuçu;	APA E COMUNIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Inventariar a arborização urbana e colocar placas de identificação.	APA	0,00	0,00	2.500,00	800,00	3.300,00	1.000,00	0,00	500,00	500,00	5.300,00
5) Incentivar o plantio/reflorestamento de consórcios de frutos nativos.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Identificar e promover a recuperação de áreas degradadas na APP do Rio São Francisco.	APA	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	25.000,00
7) Cadastrar todos os empreendimentos nesta área estratégica, especialmente aqueles voltados à captação de água para abastecimento e irrigação.	APA	0,00	0,00	500,00	500,00	1.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1.000,00
8) Monitorar a salinidade do rio São Francisco e eventuais variações qualitativas e quantitativas do pescado nesta AEE.	APA	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	10.000,00
8.1) Articular a execução dessa atividade em parceria com o PRSF, universidades locais ou instituições de pesquisa.	APA E PRSF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9) Garantir a promoção da melhoria das condições socioambientais e socioeconômicas das populações locais, assim como a melhoria da oferta hídrica.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA PESQUEIRA		**200.600,00**	**200.600,00**	**240.600,00**	**225.600,00**	**867.400,00**	**900,00**	**900,00**	**900,00**	**900,00**	**871.000,00**
1) Reavaliar o calendário de pesca.	APA E CEPENE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
2) Proibir e fiscalizar esta AEE.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Fiscalizar esta AEE periodicamente.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1) Disponibilizar equipe, embarcação e equipamentos, conforme previsto na AGG Operacionalização.	APA	200.000,00	200.000,00	240.000,00	225.000,00	865.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	865.000,00
4) Cadastrar as embarcações locais, que tem como ponto de saída o Pontal do Peba.	APA E PESCADORES	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	500,00	500,00	500,00	500,00	4.000,00
5) Monitorar e proteger o banco de corais existente na frente do Povoado do Pontal do Peba.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5.1) Esclarecer a importância desse ecossistema em palestras específicas, voltada à comunidade de pescadores, e ao longo das atividades de comunicação, educação e conscientização ambiental.	APA	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	400,00	400,00	400,00	2.000,00
6) Monitorar o desembarque do pescado, em conformidade com as linhas de pesquisa previstas na AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental,	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.1) Estabelecer parceria com universidades para viabilizar esse monitoramento.	APA E UNIVERSIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA VÁRZEA DA MARITUBA		**800,00**	**2.800,00**	**2.800,00**	**3.700,00**	**10.100,00**	**6.700,00**	**4.300,00**	**4.300,00**	**4.300,00**	**29.700,00**
1) Fazer gestão junto à APA da Marituba do Peixe para coibir a instalação de empreendimentos de criação de carcinicultura;	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2) Incentivar a criação de unidades de conservação de proteção integral municipais e RPPN nesta AEE;	APA E COMUNIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Identificar e monitorar os remanescentes florestais, segundo modelo a ser implantado na APA de Piaçabuçu, com vistas ao estabelecimento de corredores ecológicos.	APA	0,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	6.000,00	4.000,00	2.000,00	2.000,00	2.000,00	16.000,00
3.1) Inventariar e monitorar as reservas legais;	APA	100,00	100,00	100,00	100,00	400,00	400,00	0,00	0,00	0,00	800,00
3.2) Promover a conectividade florestal nos	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
processos de reconhecimento de reservas legais;											
4) Realizar campanhas pela preservação e recuperação de APP;	APA	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	8.000,00
5) Realizar uma gestão biorregional com o intuito de integrar as instituições para elaborar uma agenda de prioridades para estabelecer um corredor ecológico.	APA E PARCEIROS INDICADOS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Articular com as universidades a elaboração de pesquisas que visam o conhecimento da ecologia de paisagens.	APA E UNIVERSIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6.1) Definir com os pesquisadores qual seria a melhor conformação espacial de um corredor ecológico na região.	APA E PESQUISADORES	0,00	0,00	0,00	900,00	900,00	0,00	0,00	0,00	0,00	900,00
7) Definir normas de uso e ocupação no corredor ecológico.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.1) Limitar o uso de agrotóxicos, o desenvolvimento de atividades significativamente poluidoras, a instalação de indústrias, lixões, depósitos de rejeitos, e empreendimentos de grande impacto ambiental.	APA E COMUNIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8) Incentivar a prática de atividades ambientalmente sustentáveis nessas áreas, tais como o turismo ecológico, a agricultura orgânica, o artesanato, o beneficiamento de frutos e produtos de origem natural, entre outros.	APA E COMUNIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9) Realizar divulgação ampla das reuniões para as tomada de decisão referentes ao corredor ecológico.	APA	200,00	200,00	200,00	200,00	800,00	800,00	800,00	800,00	800,00	4.000,00
10) Articular parcerias para o desenvolvimento dessa divulgação.	APA E PARCEIROS	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DO RIO CANDUÍPE		**4.400,00**	**4.400,00**	**4.400,00**	**4.400,00**	**17.600,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**17.600,00**
1) Mapear e identificar a sub-bacia do Rio Canduípe.	APA	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	4.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.800,00

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre									
		I	II	III	IV	Total	Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
2) Promover fóruns permanentes de discussão para otimizar sua revitalização.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Incentivar a criação Reserva Extrativista da Praia do Maçunim	APA E ICMBIO/SEDE	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4) Identificar áreas de preservação permanente degradadas e promover sua recuperação.	APA	1.500,00	1.500,00	1.500,00	1.500,00	6.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6.000,00
4.1) Fazer diagnóstico de área potenciais para reflorestamento.	APA	500,00	500,00	500,00	500,00	2.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2.000,00
4.2) Apoiar a criação de viveiros de espécies nativas para reflorestamento ;	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5) Apoiar realização de eventos que divulguem e estimulem o consumo consciente da água e a proteção de mananciais e cursos d'água;	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6) Promover a inserção da sub-bacia do Rio Canduípe como referência nos trabalhos de educação ambiental.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7) Apoiar a criação de mecanismos de controle de uso ou outorga da água.	APA E CASAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8) Incentivar a criação de RPPN e UC municipais visando a proteção de mananciais e cursos d'água associados ao Rio Canduípe.	APA E COMUNIDADES	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9) Mapear e fiscalizar atividades com potencial de poluição e degradação da bacia do rio Canduípe.	APA	1.200,00	1.200,00	1.200,00	1.200,00	4.800,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4.800,00
5. ÁREA ESTRATÉGICA EXTERNA DA LAMINHA		**212.000,00**	**212.000,00**	**245.000,00**	**230.000,00**	**899.000,00**	**5.000,00**	**5.000,00**	**0,00**	**10.000,00**	**919.000,00**
1) Mapear e definir os limites da Laminha com base em estudos sedimentológicos e de geomorfologia de fundo marinho.	APA	0,00	0,00	5.000,00	0,00	5.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5.000,00
1.1) Sinalizar os limites desta AEE com bóias	APA	12.000,00	12.000,00	0,00	0,00	24.000,00	0,00	0,00	0,00	10.000,00	34.000,00
2) Garantir restrição total de qualquer atividade de pesca nesta AEE.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2.1) Avaliar os meios legais de garantir a	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Área de Atuação/ Atividade Subatividade	Instituições Envolvidas	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$ 0,00)									
		Primeiro ano/trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
		I	II	III	IV	Total					
preservação dessas áreas.											
2.2) Proporcionar meios para o desenvolvimento de estudo específico para a definição da melhor destinação desta área.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3) Fiscalizar esta AEE periodicamente.	APA	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.1) Disponibilizar equipe, embarcação e equipamentos, conforme previsto na AGG Operacionalização.	APA	200.000,00	200.000,00	240.000,00	225.000,00	865.000,00	0,00	0,00	0,00	0,00	865.000,00
4) Proporcionar meios para o conhecimento e monitoramento do potencial de transbordamento de recursos pesqueiros desta área, de forma a garantir sua sustentabilidade em longo prazo.	APA	0,00	0,00	0,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	5.000,00	0,00	0,00	15.000,00

Quadro 3-6. Síntese dos recursos estimados para a implantação dos programas temáticos (R$ 1,00).

Programas Temáticos	Recursos necessários estimados para implantação/ano (R$1,00)									
	1º ano/ trimestre					Ano II	Ano III	Ano IV	Ano V	Total
	I	II	III	IV	Total					
Gestão e Operacionalização	**252.300,00**	**175.500,00**	**186.300,00**	**165.300,00**	**779.400,00**	**434.200,00**	**361.200,00**	**349.500,00**	**356.200,00**	**2.280.500,00**
Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental	**24.700,00**	**12.500,00**	**5.000,00**	**12.000,00**	**54.200,00**	**26.600,00**	**25.600,00**	**25.600,00**	**25.600,00**	**157.600,00**
Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental	**20.600,00**	**3.600,00**	**5.600,00**	**16.800,00**	**46.600,00**	**15.500,00**	**15.500,00**	**19.100,00**	**18.000,00**	**114.700,00**
Alternativas de Desenvolvimento	**0,00**	**3.000,00**	**3.000,00**	**3.000,00**	**9.000,00**	**200,00**	**200,00**	**200,00**	**200,00**	**9.800,00**
Integração Externa	**1.350,00**	**1.350,00**	**1.350,00**	**1.350,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**5.400,00**	**27.000,00**
TOTAL GERAL	298.950,00	195.950,00	201.250,00	198.450,00	894.600,00	481.900,00	407.900,00	399.800,00	405.400,00	2.589.600,00

Anexos

- ✓ Relatório do Reconhecimento de Campo
- ✓ Relatório dos mapeamentos preliminares

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu

Relatório da Oficina de Planejamento Participativo

Pontal do Peba/AL
17 e 18/06/2009

Sumário

1. Apresentação

2. Organização da Oficina

2.1. Participantes da Oficina
2.2. Objetivos da Oficina
2.3. Programa de Trabalho
2.4. Aspectos Gerais da Oficina

3. Análise da Situação da APA de Piaçabuçu

3.1. Avaliação dos Aspectos Internos
3.1.1 Pontos fracos
3.1.2 Pontos fracos: gravidade
3.1.3 Pontos fortes
3.1.4 Pontos fortes: aspectos relevantes

3.2. Análise do Contexto Externo
3.2.1. Ameaças
3.2.2. Ameaças: gravidade
3.2.3. Oportunidades
3.2.4. Oportunidades: aspectos relevantes

4. Cenário Futuro Tendencial

4.1. Tendências para a região
4.2. Tendências desejáveis
4.3. Tendências não-desejáveis

5. Mapeamento de Informações da APA e Região

5.1. Propostas de áreas estratégicas internas
5.2. Propostas de áreas estratégicas externas

6. Planejamento das Ações de Manejo

6.1. Propostas de ação interna
6.2. Propostas de ação externa

7. Zoneamento da APA

7.1 – Propostas de zonas
7.2 – Propostas de Normas para as Zonas

8. Matriz de Cooperação Interinstitucional

9. Avaliação da Oficina

10. Registro fotográfico da oficina de planejamento

Anexo 1 – Listas de Presença

1. Apresentação

A Oficina de Planejamento Participativo (OPP) da Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu foi uma iniciativa do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), por meio da Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral (DIREP), no contexto da participação social na elaboração do Plano de Manejo (PM) da unidade de conservação (UC) iniciado em 2008.

Os recursos financeiros, que possibilitaram a realização da Oficina, foram disponibilizados pelo ICMBio por meio do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) – PNUD/BRA/00/009.

O evento foi realizado nos dias 17 e 18 de junho de 2008, no povoado do Pontal do Peba, município de Piaçabuçu- AL, local onde a APA tem instalada a sua Sede Administrativa, utilizando as dependências da Pousada do Maninho.

Participaram da OPP 24 pessoas representando os diversos segmentos que interagem com a UC dentre elas cita-se a Prefeitura e Câmara Municipal de Piaçabuçu, professores locais, empresa de turismo, associação de marisqueiros, donas de casa atuantes nas comunidades, usina Paísa e funcionários da APA, do CEMAVE, do TAMAR, da DIREP bem como, a consultora contratada para dar continuidade ao Plano de Manejo.

A OPP teve na abertura a palavra do chefe da APA, o Sr. Rodrigo Azevedo Peixoto, com informações gerais sobre a unidade de conservação, a importância da participação de todos no evento subsidiando o Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu. Em seguida a consultora contratada na primeira fase do planejamento da UC,Sra. Cristiane Gomes Barreto, apresentou as etapas de elaboração do planejamento da UC, situando os participantes quanto ao estágio atual do PM e passos futuros. Assumindo a condução dos trabalhos a moderadora, Sra. Margarene Beserra, discorreu sobre os procedimentos metodológicos a serem utilizados ao longo da Oficina encerrando assim a parte de abertura e organização da oficina.

Dando início aos trabalhos os participantes se apresentaram e registraram a sua visão sobre a APA. Foi apresentado pela facilitadora os objetivos da Oficina, o programa de trabalho e as técnicas de visualização e documentação para os procedimentos em plenária e em grupo.

A primeira etapa da Oficina foi dedicada a uma análise da situação atual da Unidade de Conservação enfatizando os pontos fortes e fracos que lhe são inerentes. Em seguida os participantes pontuaram os itens levantados tendo como critério o grau de importância.

Em uma análise do contexto local, regional e nacional foram apontadas as ameaças e oportunidades e destacado os aspectos mais relevantes na visão dos participantes.

Dando seqüência aos trabalhos foram apontadas, segundo a visão do grupo, as tendências futuras da região em um horizonte de cinco a dez anos, destacando, entre as factíveis, aquelas que são desejáveis e as não-desejáveis.

Em um trabalho de grupo foram registradas, em dois mapas, a situação do interior da unidade e de seu entorno dando indicativos para áreas estratégicas internas e externas da APA com sugestões de ações de manejo.

Após a apresentação do zoneamento preliminar, estabelecido no seminário de pesquisadores, os participantes foram distribuídos em dois grupos e procederam a uma avaliação da proposta existente. Como resultado foram propostas novas zonas e indicado uma regulamentação de uso e de manejo para as diferentes zonas.

Finalizando os trabalhos, os participantes apontaram as possibilidades de parcerias e procederam a uma avaliação do evento.

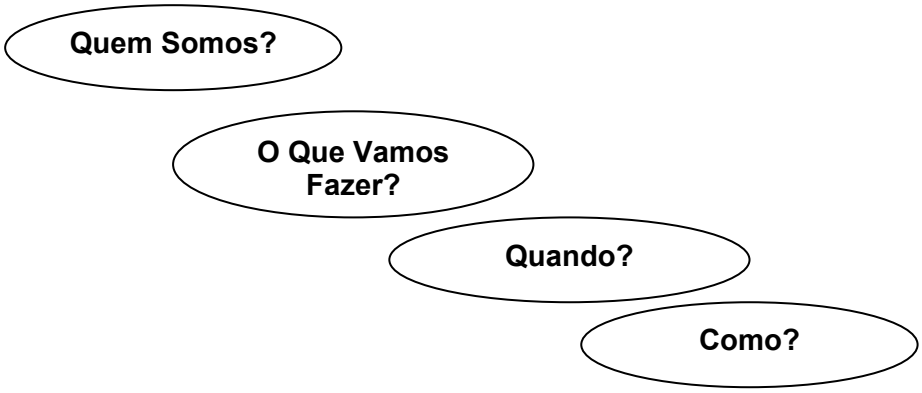
Este relatório contém a documentação de todos os painéis, procurando retratar na íntegra as idéias dos participantes, e os mapas gerados na oficina.

Margarene Maria Lima Beserra

2. Organização da Oficina

A etapa de organização da oficina respondeu as quatro perguntas básicas iniciais propiciando aos participantes um conhecimento do grupo e a interação entre todos bem como a compreensão do objetivo da oficina, da metodologia de trabalho e do tempo disponível para seu desenvolvimento.

Perguntas iniciais:



2.1 – Participantes da oficina – "Quem Somos?"

NOME	O QUE FAZEMOS? ONDE?	VISÃO DA APA
1 - Margarene	Moderadora / Planejamento UC – DIREP/BSB	_____
2 - Geilma	Secretária de Meio Ambiente de Piaçabuçu	Proteção, conservação e proibição
3 - Ederson	Engenheiro Ambiental do Projeto TAMAR	Proteção da biodiversidade, fauna e flora
4 - Valéria	Professora de jovens e adultos e aluna do curso de engenharia de pesca	Área de proteção ambiental podendo ser explorada dentro de certos limites
5- Angela	Professora da Escola Arnon de Mello	Proteção, fiscalização e orientação
6 - Elivan	Analista Ambiental/CEMAVE/ICMBio	Área de vida das aves silvestres, residentes e migratórias
7 - Maxsuel	Turismo de aventura/ Ecoturismo/APA- Piaçabuçu	Conservação, trabalho educativo, inserção da comunidade voluntariado
8 – Maria Amaral	Moradora do P. Bonito, proprietária no mesmo povoado	Proteção do meio ambiente onde moro, converso com o pessoal sob a proteção da APA.
9- Aldemir	Sociólogo – estudo sócio econômico	Área de integração e convivência entre humanos e natureza
10 - Fabiana	Secretária da Associação	Educação Ambiental

	Marisqueira de Feliz Deserto/AL	
11 – Maria Luiza	Centro de Primatas da Paraíba/UAAF/ICMBio/Analista Administrativo	Preservação, conservação e desenvolvimento com responsabilidade
12 - Aracy	Professora Aposentada: transmito a comunidade e aos visitantes a importância da APA	A APA e relevância, importância em 26 anos transformou-nos, educou-nos de maneira ecológica
13 – Alexsandra	Dona de casa	Proteção do Planeta
14 - Alexandre	Representante da Usina Paisa, trabalha no meio ambiente da Usina	Qual o zoneamento e como podemos ajudar?
15 – Eliane Araujo	Vereadora – Câmara Legislativa e Professora da Escola Faustino Victor	Proibição e proteção do meio ambiente
16 – Rôsi Farias	Secretária da APA Piaçabuçu/ICMBio/AL e estudante de administração	Proteção, conservação; mais conhecimento projeto (divulgar)
17 - Rodrigo	Chefe da APA de Piaçabuçu /ICMBio/Eng. Agrônomo	Proteção/controle na utilização dos recursos naturais
18 – Cristiane Barreto	Consultora do Plano de Manejo no ICMBIO	Área de potencial para o turismo, conservação e desenvolvimento sustentável
19 – Gineide	Professora e Vereadora	Proteção, impedimentos
20 - Dalva	Diretora Administrativa e Planejamento do Projeto “olha o Chico” e professora	Distanciamento sócio cultural e descontinuidade de ações
21 – André Sales	Coordenador de Educação Ambiental na Escola Feliz Deserto	Região de grande importância para a biodiversidade e economia das comunidades
22 - Irene	Bióloga / Analista Ambiental do ICMBIO	Gestão ambiental, desenvolvimento sócio ambiental local e conservação
23 – Leide Jane	Técnica da Coordenação de Plano de Manejo / ICMBio	Proteção e conservação do ecossistema marinho costeiro
24 - Manoel	Secretário de Agricultura e Meio Ambiente de Feliz Deserto	Proteção ambiental e plano de manejo

2.2 – Objetivos da oficina - "O Que Vamos Fazer?":

Como objetivos da Oficina foi colocado aos participantes:

- Subsidiar a elaboração do Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu.
- Promover a articulação e cooperação dos participantes e suas organizações no planejamento da APA.

2.3 – Programa de trabalho – "Quando?":

A oficina foi programada para acontecer em dois dias e meio com as atividades distribuídas para este período. No entanto, por interesse dos participantes, dado a compromissos assumidos por grande parte destes, os horários foram reprogramados de forma a permitir que todas as etapas fossem cumpridas em apenas dois dias. Desta forma a programação foi ajustada tendo sido estendido o tempo de trabalho do segundo dia e reduzido o tempo dedicado à fase de planejamento.

PROGRAMADO	REALIZADO
Primeiro Dia: 17/06 • Abertura: Organização da Oficina • Análise da Unidade de Conservação: - Pontos Fracos - Pontos Fortes • Análise do Contexto: - Oportunidades - Ameaças • Análise de Cenário **Segundo Dia: 18/06** • Mapeamento de Informações • Planejamento: - Áreas Estratégicas e Ações - Gestão da APA - Análise do Zoneamento preliminar - Normatização das zonas **Terceiro Dia: 19/06** • Consolidação do Planejamento • Cooperação Institucional • Avaliação da Oficina • Encerramento	**Primeiro Dia: 17/06** • Abertura: Organização da Oficina • Análise da Unidade de Conservação: - Pontos Fracos - Pontos Fortes • Análise do Contexto: - Oportunidades - Ameaças **Segundo Dia: 18/06** • Análise de Cenário • Mapeamento de Informações • Planejamento: - Áreas Estratégicas e Ações - Gestão da APA - Análise do Zoneamento preliminar - Normatização das zonas • Consolidação do Planejamento • Cooperação Institucional • Avaliação da Oficina • Encerramento

2.4 - Aspectos gerais da oficina

Respondendo à pergunta "**Como vamos trabalhar?"**, foi apresentada aos participantes a definição de Oficina de Planejamento dada pelo Roteiro Metodológico de Planejamento – Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica ((Galante *et alii.*, 2002) a saber:
"Um espaço de trabalho dinâmico e interativo, que mobiliza o conhecimento e as experiências dos participantes para realizar um diagnóstico da unidade de conservação e contexto, concebendo uma estratégia de ação para o manejo da UC."

Para esclarecer a forma de condução dos trabalhos e registro das contribuições, algumas regras relativas ao método foram apresentadas de forma a possibilitar o aporte de conhecimentos no diagnóstico e planejamento da UC.

Assim tivemos como regras de trabalho:

- trabalho conduzido por um facilitador;
- participação de todos nas diferentes etapas do trabalho;
- trabalho realizado em plenária e em grupo;
- utilização de quatro passos na montagem dos painéis: geração de idéias, organização, análise e conclusões;
- utilização da técnica tempestade de idéias para obter as contribuições em plenária;
- busca do consenso nas proposições da plenária;
- contribuições apresentadas por escrito em tarjetas;
- escrever uma idéia por tarjeta;
- letra de forma legível;
- idéias claras e objetivas evitando palavras soltas;
- a idéia no painel pertence ao grupo;
- prioridades registradas mediante pontuação individual utilizando adesivos (●)

3. Análise da situação atual da APA de Piaçabuçu

A dinâmica para orientar as contribuições na análise da situação atual do Parque foi baseada em perguntas orientadoras e apresentadas de acordo com cada aspecto analisado.

3.1 – Avaliação dos aspectos internos

3.1.1 – Pontos fracos

Pergunta Orientadora:
Que aspectos inerentes à APA Piaçabuçu que, considerados como problemas ou pontos fracos, impedem ou dificultam o cumprimento de seus objetivos de criação?

Na oportunidade foram apresentados os objetivos de uma UC de uso sustentável e de uma APA, definidos no Sistema Nacional de Unidades de Conservação estabelecido na Lei № 9.985 de 18 de julho de 2000, como balizadores da análise da APA Piaçabuçu.

UC de Uso Sustentável - ***"compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais"***

Objetivo de APA **"*proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais"***

Resultados Obtidos:

Comunicação

- Incomunicabilidade entre a APA e comunidade (0).
- Divulgação mais clara e objetiva das idéias para com os povoados (2).
- Falta de esclarecimentos – APA/Comunidade (0).
- Falta de informação para a população sobre seus deveres e direitos (5).
- Falta de informações/comunicação (1).
- Proibição de ampliação da área

Educação Ambiental

- Falta de conscientização para a preservação (0).
- Falta de compromisso com o meio ambiente da população e instituição (0).
- Desconhecimento da Legislação Ambiental (0).
- Falta maior envolvimento da APA com ações de educação ambiental (5).
- Pouca E.A. na comunidade (1).
- Falta de disciplina ao povo (2).

urbana (0).

Lixo/Saneamento
- Lixo jogado dentro do mar (2).
- Poluição (1).
- Lixo trazido por visitantes (0).
- Lixo no rio Canduípe (4).
- Falta de saneamento (4)
- Saneamento no povoado dentro da APA (3).
- Poluição na área urbana pelos defumadores de camarão (0).

Caça
- Caça aos animais silvestres (1)
- Captura de animais silvestres (5)
- Captura da tartaruga marinha e seus ovos (2).

Pesca
- Falta de ordenamento na pesca (2).
- Proibição da pesca artesanal (3).

Desenvolvimento Sustentável
- Falta de opções de atividades de subsistência (11).
- Exclusão social dos nativos (0).
- Falta de informação a comunidade no plantio do Cambuí e como utilizá-lo comercializando-o (5).
- Faltam ações que incentivem mudanças culturais em ações sócio-sustentáveis (0).

Organização Social
- Falta maior organização social na região (2).
- Falta formação e promoção humana nas comunidades tradicionais (0).

Legislação
- A proibição da retirada da madeira para construção de casas (0).
- Proibição de construção em locais já edificados (0).
- Inviabilização de corte de madeira p/ casas de taipa (3).

Instrumentos de Planejamento
- Falta do plano de manejo (4).
- Falta do plano diretor (3).
- A necessidade da separação da zona urbana (Peba) da zona rural (2).
- Falta regulamentação legal que defina estratégias de reflexão e ação ambiental (2).

Uso do Espaço
- Ocupação Desordenada (5).
- Comércio e turismo na Foz do Rio S. Francisco desordenada (3).
- Falta de definições claras do uso do espaço urbano construído (normas) (0).
- Ocupação nas áreas de preservação permanente na faixa litorânea (0).
- Infraestrutura da orla desordenada (0).
- Criação de animais na zona de vida silvestre (0).
- Avanço da monocultura de coco na APA (1).
- Tráfego desordenado na praia (1).
- Especulação imobiliária na área da APA (0).
- Falta de normas de regulamentação dos eventos turísticos (0).

Extrativismo Irregular
- Devastação de manguezal (0).
- Desmatamento dos cambuizeiros (3).
- Devastação da mata nativa p/ plantio de coqueiro e carvão (2).
- Demolição de recifes de corais (0).
- Demolição de dunas (0).
- Desmatamento nas áreas de dunas (0).
- Retirada de material (areia) em áreas frágeis (0).

Infraestrutura
- Falta moradia para as comunidades ribeirinhas (0).
- Má qualidade da água potável (0).
- Consumo da água sem tratamento no povoado do Potengi e Pixaim (0).

Gestão Pública
- Indefinições administrativas da APA (1).
- Falta de interesse da APA, com relação aos problemas da comunidade (1).
- Distanciamento da APA com a comunidade (0).
- Autoritarismo da APA (0).
- Distanciamento da comunidade com a APA (1).
- Ausência de monitoramento nas dunas e nas matas (0).
- Falta de sensibilidade pela APA com relação a comunidade (8).

- Falta estudo de impacto ambiental (capacidade de carga) (1).
- Falta infraestrutura para a APA (sede) (2).
- Descaso do governo municipal com a população da APA (0).
- Falta entrosamento entre APA, comunidade e pescadores, através de cursos e etc.(0).
- Ausência do TAMAR na APA (0).

3.1.2 – Pontos fracos: gravidade

Foi solicitado aos participantes destacar, entre os aspectos identificados como problemas ou pontos fracos, aqueles considerados de maior gravidade. Cada participante elegeu cinco problemas, considerado de maior gravidade, cujo resultado encontra-se destacado no quadro abaixo.

Gravidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Comunicação											
Incomunicabilidade entre a APA e comunidade											
Divulgação mais clara e objetiva das idéias para com os povoados											
Falta de esclarecimentos – APA/Comunidade											
Falta de informação para a população sobre seus deveres e direitos											
Falta de informações/comunicação											
Proibição de ampliação da área urbana											
Lixo/Saneamento											
Lixo jogado dentro do mar											
Poluição.											
Lixo trazido por visitantes.											
Lixo no rio Canduípe											
Falta de saneamento.											
Saneamento no povoado dentro da APA.											
Poluição na área urbana pelos defumadores de camarão.											
Caça											
Caça aos animais silvestres.											
Captura de animais silvestres.											
Captura da tartaruga marinha e seus ovos.											
Pesca											
Falta de ordenamento na pesca											
Proibição da pesca artesanal											
Desenvolvimento Sustentável											
Falta de opções de atividades de subsistência											
Exclusão social dos nativos											
Falta de informação a comunidade no plantio do Cambuí e como utilizá-lo comercializando-o											
Faltam ações que incentivem mudanças culturais em ações sócio-sustentáveis											
Organização Social											
Falta maior organização social na região											
Falta formação e promoção humana nas comunidades tradicionais											

Gravidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Legislação											
A proibição da retirada da madeira para construção de casas											
Proibição de construção em locais já edificados											
Inviabilização de corte de madeira p/ casas de taipa											
Instrumentos de Planejamento											
Falta do plano de manejo.											
Falta do plano diretor.											
A necessidade da separação da zona urbana (Peba) da zona rural.											
Falta estudo de impacto ambiental (capacidade de carga).											
Educação Ambiental											
Falta de conscientização para a preservação											
Falta de compromisso com o meio ambiente da população e instituição											
Desconhecimento da Legislação Ambiental											
Falta maior envolvimento da APA com ações de educação ambiental											
Pouca E.A. na comunidade											
Falta de disciplina ao povo											
Falta regulamentação legal que defina estratégias de reflexão e ação ambiental											
Uso do Espaço											
Ocupação Desordenada (5).											
Comércio e turismo na Foz do Rio S. Francisco desordenada											
Falta de definições claras do uso do espaço urbano construído (normas)											
Ocupação nas áreas de preservação permanente na faixa litorânea											
Infraestrutura da orla desordenada											
Criação de animais na zona de vida silvestre											
Avanço da monocultura de coco na APA											
Tráfego desordenado na praia											
Especulação imobiliária na área da APA											
Falta de normas de regulamentação dos eventos turísticos											
Extrativismo Irregular											
Devastação de manguezal											
Desmatamento dos cambuizeiros											
Devastação da mata nativa p/ plantio de coqueiro e carvão											
Demolição de recifes de corais											
Demolição de dunas											
Desmatamento nas áreas de dunas											
Retirada de material (areia) em áreas frágeis											
Infraestrutura											
Falta moradia para as comunidades ribeirinhas											

Gravidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Má qualidade da água potável											
Consumo da água sem tratamento no povoado do Potengi e Pixaim											
Gestão Pública											
Indefinições administrativas da APA											
Falta de interesse da APA, com relação aos problemas da comunidade											
Distanciamento da APA com a comunidade											
Autoritarismo da APA											
Distanciamento da comunidade com a APA											
Ausência de monitoramento nas dunas e nas matas											
Falta de sensibilidade pela APA com relação a comunidade											
Falta infraestrutura para a APA (sede)											
Descaso do governo municipal com a população da APA											
Falta entrosamento entre APA, comunidade e pescadores, através de cursos e etc.											
Ausência do TAMAR na APA											

3.1.3 – Pontos Fortes

Pergunta Orientadora:
Que aspectos, inerentes à APA que, considerados como pontos fortes, contribuem para o cumprimento de seus objetivos de criação?

Resultados Obtidos:

Parcerias

- Possibilidade de firmar parcerias produtivas em áreas diversas, tais como: Educacionais e de geração de renda sustentáveis (4).
- O interesse em dividir responsabilidade dos gestores e comunidades (7).
- Poder municipal opinante (2).
- Muitas organizações sociais envolvidas (1).
- Reconhecimento da instituição APA pela comunidade (0).
- Interesse da comunidade em participar (0)

Potencialidades

- Potencialidade dos recursos naturais, da pesca e do turismo (4).
- Capacidade para turismo de observação de aves (0).
- Lindas praias do litoral sul de Alagoas (0).
- Potencialidade para o ecoturismo (5).

Relação Intra-institucional

- Boa Comunicação da APA com as demais áreas da instituição (0).

Conhecimento

- Conhecimento técnico voltado para a conservação do meio natural (2).
- Inventario de fauna da BHSF (0).
- Existência do zoneamento da APA (Petrobrás) (0).

Institucional

- Presença de funcionários públicos destinados a fiscalizar e conservar o espaço natural (2).
- APA: fiscaliza, organiza, pesquisa e contribui para o bem estar da população (5).
- Parte da população se conscientizando a partir de trabalhos efetuados na APA (0).
- Valorização dos recursos naturais promovido pela APA (1).

- Possibilidade de implantação de ações para o desenvolvimento sustentável (1).
- Disponibilidade de matéria prima local (0).
- Espaço para pesquisas e estudo (6).
- Remanescências de frutos silvestres (Camboim, piaçava etc.) (6).
- Presença das comunidades tradicionais (1).
- Captação de recursos destinados a preservação ambiental (1).
- A foz do rio São Francisco (2).

Proteção Ambiental

- Existe proteção e conservação na APA (1).
- Qualidade de vida através da proteção e fiscalização da fauna e flora (0).
- Fiscaliza o meio ambiente para que se organize o melhor bem estar para todos (1).
- Conservação das espécies em extinção (1).
- Cultura do côco como Alternativa ao desmatamento (0).

Localização

- Sua localização com limites naturais em algumas áreas (4).

Recursos Naturais

- Vida marinha e silvestre na fauna e flora abundantes (0).
- Único lugar no Estado a ter dunas moveis (2).
- Presença de berçários naturais (4).
- Presença de lagoas marginais (1).
- Conservação das lagoas temporárias (0).
- Presença de recifes de arenitos (0).
- Quatro das cinco espécies de Tartarugas-marinhas desovam aqui (2).
- Cordão Dunar de grande beleza cênica (1).
- Mosaico de ecossistemas (3).
- Banco de Maçunim (6).
- Abrangência de uma área de Mata Atlântica em fase regenerativa (0).
- Praias, dunas, vegetação e animas silvestres (1).
- Aves migratórias e tartarugas marinhas (0).
- Ponto de descanso para aves migratórias (2).
- Banco de camarão (4).
- Diversidade de recursos naturais (2)

Ordenamento Territorial

- Possibilidade de ordenamento do espaço físico da APA (4).

3.1.4 – Pontos fortes: aspectos relevantes

Foi solicitado aos participantes destacar os aspectos, identificados como pontos fortes da APA, que são considerados de maior relevância. Cada participante elegeu cinco pontos fortes, considerado de maior relevância, cujo resultado encontra-se destacado no quadro abaixo.

Aspectos relevantes	1	2	3	4	5	6	7
Parcerias							
Interesse da comunidade em participar							
Possibilidade de firmar parcerias produtivas em áreas diversas, tais como: Educacionais e de geração de renda sustentáveis.							
O interesse em dividir responsabilidade dos gestores e comunidades.							
Poder municipal opinante.							
Muitas organizações sociais envolvidas.							
Reconhecimento da instituição APA pela comunidade.							
Potencialidades							
Potencialidade dos recursos naturais, da pesca e do turismo.							
Capacidade para turismo de observação de aves.							
Lindas praias do litoral sul de Alagoas.							

Aspectos relevantes	1	2	3	4	5	6	7
Potencialidade para o ecoturismo.							
Possibilidade de implantação de ações para o desenvolvimento sustentável.							
Disponibilidade de matéria prima local.							
Espaço para pesquisas e estudo.							
Remanescências de frutos silvestres (Camboim, piaçava etc.).							
Presença das comunidades tradicionais.							
Captação de recursos destinados a preservação ambiental.							
A foz do rio São Francisco.							
Relação Intra-institucional							
Boa Comunicação da APA com as demais áreas da instituição.							
Conhecimento							
Conhecimento técnico voltado para a conservação do meio natural.							
Inventario de fauna da BHSF.							
Existência do zoneamento da APA (Petrobrás).							
Institucional							
Presença de funcionários públicos destinados a fiscalizar e conservar o espaço natural.							
APA: fiscaliza, organiza, pesquisa e contribui para o bem estar da população.							
Parte da população se conscientizando a partir de trabalhos efetuados na APA.							
Valorização dos recursos naturais promovido pela APA.							
Proteção Ambiental							
Existe proteção e conservação na APA.							
Qualidade de vida através da proteção e fiscalização da fauna e flora.							
Fiscaliza o meio ambiente para que se organize o melhor bem estar para todos.							
Conservação das espécies em extinção.							
Cultura do côco como Alternativa ao desmatamento.							
Localização							
Sua localização com limites naturais em algumas áreas.							
Ordenamento Territorial							
Possibilidade de ordenamento do espaço físico da APA (4).							
Recursos Naturais							
Vida marinha e silvestre na fauna e flora abundantes.							
Único lugar no Estado a ter dunas moveis.							
Presença de berçários naturais.							
Presença de lagoas marginais.							
Conservação das lagoas temporárias.							
Presença de recifes de arenitos.							
Quatro das cinco espécies de Tartarugas-marinhas desovam aqui.							

Aspectos relevantes	1	2	3	4	5	6	7
Cordão Dunar de grande beleza cênica.	■						
Mosaico de ecossistemas.	■	■	■				
Banco de Maçunim.	■	■	■	■	■	■	
Abrangência de uma área de Mata Atlântica em fase regenerativa.							
Praias, dunas, vegetação e animas silvestres.	■						
Aves migratórias e tartarugas marinhas.							
Ponto de descanso para aves migratórias.	■	■					
Banco de camarão.	■	■	■	■			
Diversidade de recursos naturais.	■	■					

3.2. Análise do Contexto Externo

O contexto externo abordado considerou a abrangência local, regional, nacional e internacional.

3.2.1 – Ameaças

Pergunta Orientadora:
Que aspectos inerentes ao contexto socioeconômico, cultural e ambiental da região, do Estado, do País e internacional que, considerados como ameaças, impedem ou dificultam o alcance dos objetivos de criação da APA?

Resultados Obtidos:

Comprometimento dos Recursos Hídricos

- Transposição do rio São Francisco (7).
- Barragens inadequadas de usinas (5).
- Falta de saneamento em varias cidades do baixo São Francisco (ribeirinhas) (4).
- Represamento de corpos d'água por hidroelétricas usinas e fazendeiros (2).
- Lançamento de esgoto no rio Canduípe (2).
- Diminuição da vazão do rio São Francisco (2).
- Destruição das nascentes do rio Canduípe (2).
- Projetos de irrigação sem controle do uso da água e de defensivos (1).
- Surgimento de um grande banco de areia na Foz do rio São Francisco (0).
- Desmatamento ciliar ao longo do São Francisco (0).
- Avanço do mar na foz do São Francisco (0).
- Liberação não programada de águas represadas por hidroelétricas causando inundações (0).

Políticas Públicas

- Contexto político estadual sem compromisso com as potencialidades (0).

Turismo

- Crescimento do turismo desordenado (6).
- Falta de um estudo de capacidade de suporte para desenvolvimento do turismo (0).
- Ausência de uso público da área da foz (6).

Atividades Produtivas

- Avanço da criação de ovinos, bovinos e eqüinos (4).
- Avanço da plantação da cana de açúcar e côco (1).
- A monocultura em grande escala (5).
- Expansão da agricultura, conseqüentemente desmatamento das áreas protegidas (0).

Danos Ambientais

- Queimadas irregulares (0).
- Ausência de estudos de impacto ambiental para instalação de empreendimentos industriais (4).
- Exploração da Petrobrás próximo as APAs (riscos de vazamentos) (2).
- Pesca predatória, tanto no mar quanto nos rios (8).
- Exploração ilimitada dos recursos

- Políticas públicas de meio ambiente sob ameaças (0).
- Ineficiência das políticas publicas (0)
- Demagogia dos lideres perante as comunidades, quanto aos aspectos ambientais (0).
- Descontinuidade de ações governamentais ligada ao meio ambiente (1).
- Ao desrespeito de grandes industrias e até mesmo de governantes públicos ao meio ambiente (0).
- Falta de interesse do poder público (4).

Lixo

- Deposito irregular de resíduos sólidos (lixões) (9)
- Presença de grande quantidade de lixo domestico nas praias o litoral sul. (0)
- Falta de um local adequado para o lixo: Aterro sanitário e coleta seletiva (1).

naturais na região (1).
- Utilização de apetrechos de pescas não permitidos (0).
- Uso de substancias químicas na agricultura (0)
- Índice alto de mortandade de Tartarugas-Marinhas (4).
- Iniciativa de produção- implantação da carcinicultura em Sergipe (0).
- Desmatamento da Restinga (0).

Uso do Espaço

- Especulação imobiliária por grupos estrangeiros (6).
- Estradas vicinais obstruídas por particulares (0).

Controle

- Deficiência na aplicação de Leis (2)

Idéias Colocadas após a Identificação de Gravidade

- Catadores de Maçunim ameaçados por proprietários
- Desvios de recursos destinados as áreas ambientais

3.2.2 Ameaças: gravidade

Foi solicitado aos participantes destacar dentre os aspectos identificados como ameaças à APA aqueles considerados de maior gravidade. Cada participante elegeu cinco ameaças, considerado de maior relevância, cujo resultado encontra-se destacado no quadro abaixo.

Gravidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Comprometimento dos Recursos Hídricos									
Transposição do rio São Francisco									
Barragens inadequadas de usinas									
Falta de saneamento em varias cidades do baixo São Francisco (ribeirinhas)									
Represamento de corpos d'água por hidroelétricas usinas e fazendeiros									
Lançamento de esgoto no rio Canduípe.									
Diminuição da vazão do rio São Francisco.									
Destruição das nascentes do rio Canduipe.									
Projetos de irrigação sem controle do uso da água e de defensivos.									
Surgimento de um grande banco de areia na Foz do rio São Francisco.									
Desmatamento ciliar ao longo do São Francisco.									
Avanço do mar na foz do São Francisco.									
Liberação não programada de águas represadas por hidroelétricas causando inundações.									
Políticas Públicas									
Contexto político estadual sem compromisso com as									

Gravidade	1	2	3	4	5	6	7	8	9
potencialidades.									
Políticas públicas de meio ambiente sob ameaças.									
Ineficiência das políticas publicas.									
Demagogia dos lideres perante as comunidades, quanto aos aspectos ambientais.									
Descontinuidade de ações governamentais ligada ao meio ambiente.									
Ao desrespeito de grandes industrias e até mesmo de governantes públicos ao meio ambiente.									
Falta de interesse do poder público.									
Lixo									
Deposito irregular de resíduos sólidos (lixões).									
Presença de grande quantidade de lixo domestico nas praias do litoral sul.									
Falta de um local adequado para o lixo: Aterro sanitário e coleta seletiva.									
Turismo									
Crescimento do turismo desordenado.									
Falta de um estudo de capacidade de suporte para desenvolvimento do turismo.									
Ausência de uso público da área da foz.									
Atividades Produtivas									
Avanço da criação de ovinos, bovinos e eqüinos.									
Avanço da plantação da cana de açúcar e côco.									
A monocultura em grande escala.									
Expansão da agricultura, conseqüentemente desmatamento das áreas protegidas.									
Danos Ambientais									
Queimadas irregulares.									
Ausência de estudos de impacto ambiental para instalação de empreendimentos industriais.									
Exploração da Petrobrás próximo as APAs (riscos de vazamentos).									
Pesca predatória, tanto no mar quanto nos rios.									
Exploração ilimitada dos recursos naturais na região.									
Utilização de apetrechos de pescas não permitidos.									
Uso de substancias químicas na agricultura.									
Índice alto de mortandade de Tartarugas-Marinhas.									
Iniciativa de produção- implantação da carcinicultura em Sergipe.									
Desmatamento da Restinga.									
Uso do Espaço									
Especulação imobiliária por grupos estrangeiros.									
Estradas vicinais obstruídas por particulares.									
Controle									
Deficiência na aplicação de Leis.									

3.2.3 – Oportunidades.

Pergunta Orientadora:
No contexto – local, regional, nacional e internacional - quais os principais aspectos que, considerados como oportunidades, contribuem para que a APA cumpra seus objetivos de criação?

Resultados Obtidos:

Parcerias

- Presença de ONG e instituições de pesquisas socioambientais (3).
- Parcerias com entidades governamentais e não governamentais (4).
- Associação de apoio ao turismo de Piaçabuçu – AATP (0).
- Apoio de ONG e empresas na questão ambiental (0).
- Existência de ONGs que trabalham com ações ambientais – "OLHA O CHICO" (0).
- Colônias de pescadores (0).
- Existência da CODEVASF (0).
- Envolvimento de escolas nas questões ambientais (3).
- Rádios comunitárias locais (1).
- Maior número de pessoas preocupadas e atuantes na conservação ambiental (0).

Projetos ambientais

- Projeto ambiental lagoa viva/capacitação de professores (2).
- Projeto TAMAR (conservação das tartarugas marinhas) (3).
- Abertura de editais públicos/privados para projetos de ações ambientais (1).
- Projetos voltados para a comunidade pesqueira (7).
- Projeto "trilhas", pela "UFS" leva universitários à conscientização ecológica (1).

UC na região

- Criação de uma rede de UC na BHSF (2).
- A APA estadual do vale da Marituba reforça a existência de uma APA federal (1).
- Criação da reserva extrativista Praia do Maçunin – Feliz Deserto (8).

Geração de renda

- Apoio de instituições ao melhoramento do artesanato locar (1).
- Discussão sobre turismo com base sustentado (1).
- Associação das artesãs da taboa – Feliz. Deserto (0).
- A nível internacional o reconhecimento da foz de um dos maiores rios do mundo no município (1).
- Belezas naturais que podem ser apreciadas moderadamente (3).

Políticas Públicas

- Revitalização do São Francisco (4).
- Saneamento dos municípios da BHSF (2).
- Política de governo para o desenvolvimento local (2).
- Implantação dos entrepostos de pesca (2).
- Compromisso de governo municipal com educação ambiental (1).
- Programas e projetos da conservação da biodiversidade – MMA (0).
- Ampliação da rodovia AL – 101 (0).
- Ampliação das universidades federais (5).
- Presença de recursos da SEAP (1).
- Interesse público (1).

Conhecimento

- Técnico para pesquisar nossas terras para melhor utilizar (2).
- Produção de conhecimento científico da região/UFAL (1).
- Estudo do banco de camarão pelo pólo UFAL/Penedo (2).
- Projeto de biologia do camarão marinho CEPENE (1).
- Presença de unidades de pesquisas (0).
- Projeto marisco UFPE (4).
- Formação de recursos humanos (estudo) (3).
- Temas sociais e ambientais discutidos em universidades federais (2).

3.2.4 – Oportunidades: aspectos relevantes.

Foi solicitado aos participantes destacar os aspectos, identificados como oportunidades ofertadas pela região da APA, que são considerados de maior relevância. Cada participante elegeu cinco oportunidades, considerado de maior relevância, cujo resultado encontra-se destacado no quadro abaixo.

Aspectos relevantes	1	2	3	4	5	6	7	8
Parcerias								
Presença de ONG e instituições de pesquisas socioambientais.								
Parcerias com entidades governamentais e não governamentais.								
Associação de apoio ao turismo de Piaçabuçu – AATP.								
Existência de ONGs que trabalham com ações ambientais – "OLHA O CHICO".								
Apoio de ONG e empresas na questão ambiental.								
Colônias de pescadores.								
Existência da CODEVASF.								
Envolvimento de escolas nas questões ambientais.								
Rádios comunitárias locais.								
Maior número de pessoas preocupadas e atuantes na conservação ambiental.								
Projetos ambientais								
Projeto ambiental lagoa viva/capacitação de professore.								
Projeto TAMAR (conservação das tartarugas marinhas).								
Abertura de editais públicos/privados para projetos de ações ambientais.								
Projetos voltados para a comunidade pesqueira.								
Projeto "trilhas", pela "UFS" leva universitários à conscientização ecológica.								
UC na região								
Criação de uma rede de UC na BHSF.								
A APA estadual do vale da Marituba reforça a existência de uma APA federal.								
Criação da reserva extrativista Praia do Maçunin – Feliz Deserto.								
Geração de renda								
Apoio de instituições ao melhoramento do artesanato locar.								
Discussão sobre turismo com base sustentado.								
Associação das artesãs da taboa – Feliz. Deserto.								
A nível internacional o reconhecimento da foz de um dos maiores rios do mundo no município.								
Belezas naturais que podem ser apreciadas moderadamente.								
Políticas Públicas								
Revitalização do São Francisco.								
Saneamento dos municípios da BHSF.								
Política de governo para o desenvolvimento local.								
Implantação dos entrepostos de pesca.								
Compromisso de governo municipal com educação								

Aspectos relevantes	1	2	3	4	5	6	7	8
ambiental.								
Ampliação da rodovia AL – 101.								
Ampliação das universidades federais.								
Presença de recursos da SEAP.								
Interesse público.								
Programas e projetos da conservação da biodiversidade – MMA.								
Conhecimento								
Técnico para pesquisar nossas terras para melhor utilizar.								
Produção de conhecimento científico da região/UFAL.								
Estudo do banco de camarão pelo pólo UFAL/Penedo.								
Projeto de biologia do camarão marinho CEPENE.								
Presença de unidades de pesquisas.								
Projeto marisco UFPE.								
Formação de recursos humanos (estudo).								
Temas sociais e ambientais discutidos em universidades federais.								

4. Cenário Futuro Tendencial

Projetando um cenário futuro para a região da APA foram apontados pelos participantes as tendencias vislumbradas para a região e a unidade de conservação destacando as mais factíveis , os aspectos desejáveis e os aspectos não desejáveis antevistos.

4.1. Tendências para a região

O quadro abaixo destaca por tema e em ordem decrescente as tendencias julgadas pelos participantes mais factíveis para a região.

Educação Ambiental	
Maior conscientização das pessoas do município com o meio ambiente.	2
Centro de educação ambiental.	1
Curso de formação/capacitação pescadores – marisqueiras.	1
Incentivo à atividades esportivas aos jovens dos povoados.	1
Gincana de coleta de lixo que vem do mar, com as escolas e instituições.	
Educação ambiental na beira-mar.	
Informação de qualidade para os jovens, crianças e adultos da região.	
Reconhecimento da conservação e preservação das biodiversidades.	
Alternativas	
Desenvolvimento na comunidade.	
Serão geradas oportunidades de trabalho e renda para a população local.	
Regularização de operadores de diversas atividades.	
Projeto de alternativas Econômicas sustentáveis.	
Comunidades com qualidade de vida desejável e alternativa de renda sustentável.	

Desenvolvimento sustentável no município.	
Novos meios sustentáveis de subsistência.	
Alternativas sustentáveis para o desenvolvimento dos povoados.	
Agregar valores e promover o desenvolvimento local sustentado.	
Proteção	
Rio Canduípe revitalizado.	3
Poluição e contaminação dos lençóis freáticos devido a disposição inadequada do lixo.	1
A preservação das dunas.	
A mata nativa recuperada.	
Preservação da praia do maçúnin.	
Conservação do patrimônio cultural.	
Arborização da praia do peba.	
Meio ambiente equilibrado.	
Biodiversidade	
Redução dos estoques pesqueiros.	12
Esgotamento dos recursos naturais presentes na região.	3
Extinção de algumas espécies já ameaçadas.	
Desertificação em algumas áreas próximas as dunas.	
Banco de camarão conservado.	
UC	
Criação e reconhecimento da Resex do maçunin.	7
Projetos	
Concretização do projeto APA nas escolas.	
Volta do projeto TAMAR.	
Infra da região	
Entreposto de pesca.	6
Construção de aterro sanitário.	1
Saneamento básico em todos os povoados.	1
Construção de hotéis de luxo.	1
Estradas vicinais recuperadas.	
Conjunto habitacional para a comunidade barrinha.	
Implantação de um programa de infraestrutura.	
Projetos de coleta seletiva em todo município.	
Turismo	
Turismo de base comunitária.	3
Mais turistas explorando nossos recursos naturais.	2
Um programa de ecoturismo na região.	
Implantação do programa de ecoturismo.	
Região estruturada para receber turismo.	

Capacitar comunidade para o trabalho de hotelaria/turismo.	
Ordenamento do turismo em parceria com a prefeitura.	
Desenvolvimento turístico no povoado do Peba.	
Atuação do APL do São Francisco.	
Ordenamento	
Praias sem trafego de veículos.	2
Que o plano diretor seja realizado.	1
Ordenamento da orla do Pontal do Peba.	
Que o povoado Peba fique fora da APA.	
Parcerias	
Gestão Ambiental integrada com a esfera municipal.	
Sintonia entre a população e os poderes públicos.	
Legislação	
Legalização e efetivo funcionamento da Rede Núcleo de Discussões e Ação Permanente (NUDAP).	2
Sociedade	
Que no futuro as pessoas sejam mais humanas.	1
Os governos sejam mais trabalhadores e menos corruptos.	1
Organização da sociedade civil.	
APA	
Sucesso na implantação do plano de manejo da APA.	3
Sede da APA com centro de visitantes e auditório para atividades com a comunidade.	2
Uma sede para a APA estruturada.	2
Punição para os infratores do meio ambiente na APA	1
Capacitação para os funcionários da APA.	1
Um corpo técnico atuante na APA.	
UC demarcada com limites visuais.	
Condições mínimas para os servidores da APA: Veículos novos e embarcações adequadas para mar.	
Na APA: monitoramento seqüenciado.	
Ordenamento na fiscalização da APA com funcionários distribuídos.	
Implantar um centro de referencia que organiza e divulga as informações sobre a APA.	
Fiscalização atuante – sistemática.	
Monitoramento sistemático na zona de vida silvestre.	
Proteção com mais vigor à tartaruga marinha.	
Conselho gestor atuante.	
Futuras parcerias com instituições governamentais e não-governamentais e particulares.	

4.2. Tendências Desejáveis

Tendências Desejáveis	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Maior conscientização das pessoas do município com o meio ambiente									
Curso de formação/capacitação pescadores – marisqueiras									
Incentivo à atividades esportivas aos jovens dos povoados									
Rio Canduípe revitalizado.									
Criação e reconhecimento da Resex do maçunin.									
Entreposto de pesca									
Construção de aterro sanitário									
Saneamento básico em todos os povoados									
Construção de hotéis de luxo1									
Turismo de base comunitária									
Praias sem trafego de veículos									
Que o plano diretor seja realizado									
Legalização e efetivo funcionamento da Rede NUDAP									
Que no futuro as pessoas sejam mais humanas									
Os governos sejam mais trabalhadores e menos corruptos									
Sucesso na implantação do plano de manejo da APA									
Sede da APA com centro de visitantes e auditório para atividades com a comunidade.									
Uma sede para a APA estruturada									
Capacitação para os funcionários da APA									

4.3. Tendências Não-desejáveis

Tendências	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Poluição e contaminação dos lençóis freáticos devido a disposição inadequada do lixo															
Redução dos estoques pesqueiros															
Esgotamento dos recursos naturais presentes na região															
Construção de hotéis de luxo															
Mais turistas explorando nossos recursos naturais.															
Proteção com mais vigor à tartaruga marinha.															

5. Mapeamento de Informações da APA e Região

Os participantes foram divididos em dois grupos ficando:i) o primeiro responsável pela análise da área interna do Parque e registro das áreas relevantes pelos seus aspectos positivos e negativos (pontos fortes e pontos fracos) e aqueles necessários para utilização da Unidade; ii) o segundo grupo ficou responsável pela área do entorno apontando as ameaças e oportunidades.

Esta análise situacional resultou em propostas de Áreas Estratégicas Internas (AEI) (Figura 1) e Áreas Estratégicas Externas (AEE) (Figura 2).

5.1 – Propostas de Áreas Estratégicas Internas

O interior da APA Piaçabuçu foi dividido em 6 AEI a saber:

- ✓ AEI Povoado Pontal do Peba
- ✓ AEI Preamar (Zona de Conservação da Vida Silvestre – ZCVS)
- ✓ AEI Povoados
- ✓ AEI Foz
- ✓ AEI Árvores Frutíferas
- ✓ AEI Cordão Dunar

5.2 – Propostas de Áreas Estratégicas Externas

Em uma análise da região da APA Piaçabuçu o grupo dois identificou cinco AEE, a saber:

- ✓ AEE Delta
- ✓ AEE Pesqueira
- ✓ AEE Bacia da Marituba
- ✓ AEE Canduípe
- ✓ AEE Mata de Restinga

6. Planejamento das Ações de Manejo

Como resultado da análise situacional feita pelos grupos foram apresentadas propostas de ação para o interior da UC e para a sua região como meio de reverter algumas situações negativas e/ou otimizar potencialidades identificadas.

6.1. Propostas de Ação Interna

O Grupo 1, composto por Geilma, Rodrigo, Max, Rôsi, Jane, Maria Luiza, Ederson, Aracy e Beto, propôs ações específicas voltadas para as AEI estabelecidas por eles e Ações Gerenciais Gerais Internas (AGGI) aplicadas à toda área da UC.

Ações voltadas à AEI Povoado Pontal do Peba:

- ➢ Fortalecer a educação ambiental (EA) nas escolas da comunidade.
- ➢ Realizar um trabalho de conscientização para jovens e adultos Ex: Faixas/ abertura de voluntariado.
- ➢ Ordenamento da orla através de Ação Civil Pública e processos indenizatórios.
- ➢ Regulamentar o tráfego de veículos na praia – veículos e moradores que teriam acesso pela praia.
- ➢ Conservação de lagoas como “Salinas”, berçário de alevinos.
- ➢ Fiscalizar e proteger a lagoa Salinas.
- ➢ Tentar agregar os valores ambientais por meio dos esportes e atividades recreativas.

Ações voltadas à AEI Preamar (antiga Zona de Conservação da Vida Silvestre – ZCVS)

- ➢ Restrição quanto ao uso da área por veículos automotivos e proibição em períodos reprodutivos das tartarugas marinhas, abrindo somente para pesquisas.

Ações voltadas à AEI Povoados

- ➢ Identificar líderes nos povoados afim de capacitá-los para promoverem a preservação e enfatizarem com freqüência os trabalhos de E.A.

Ações voltadas à AEI Foz

- ➢ Monitoramento constante inibindo/coibindo o uso inadequado.

Ações voltadas à AEI Árvores Frutíferas

- ➢ Monitoramento constante inibindo/coibindo o uso inadequado.

Ações voltadas à AEI Cordão Dunar

- Monitoramento constante inibindo/coibindo o uso inadequado.

Ações voltadas à toda área da UC - AGGI

- Expansão de projetos de E.A. para demais povoados a partir de modelo aplicado no Pontal do Peba.
- Estabelecer políticas públicas afim de garantir a criação do Plano Diretor.

6.2. Propostas de Ação Externa

O Grupo 2, composto por Irene, Dalva, Manuel Caetano, Fabiana, Elivan, André, Alexandre, Cristiane, Aldemir e Ângela, propôs ações específicas voltadas para as AEE estabelecidas por eles e Ações Gerenciais Gerais Externas (AGGE) aplicadas à toda região da UC.

Ações voltadas à AEE Delta

- Incentivar o plantio/reflorestamento de consórcios de frutos nativos.
- Disciplinar as atividades turísticas
- Implantar pequenas linhas de produção para aproveitamento completo de: coco, Cambuí, caju etc.

Ações voltadas à Pesqueira

- Mudar estratégias na captura do pescado e mariscos.
- Ampliar calendário para garantir o defeso das espécies

Ações voltadas à AEE Bacia da Marituba

- Promover a gestão integrada entre as UC.

Ações voltadas à AEE Canduípe

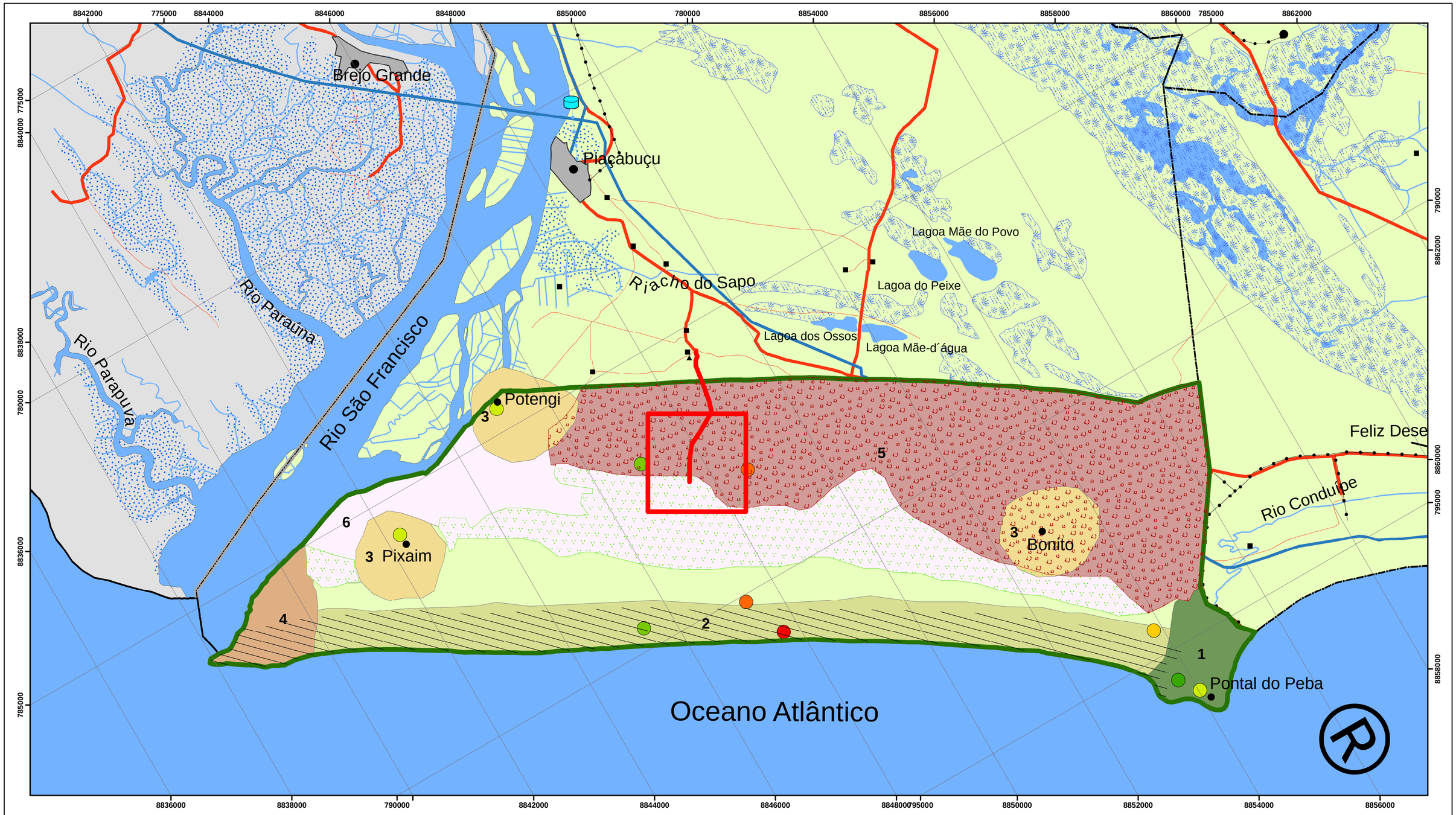
- Mapear e identificar a sub-bacia do rio Canduípe
- Promover fóruns permanentes de discussão para otimizar sua revitalização.
- Criar Reserva Extrativista.

Ações voltadas à AEE Mata de Restinga

- Estimular produção econômica a partir de sistema agroflorestal.
- Regulamentar a zona do plantio canavieiro e de coqueiral.

Ações voltadas à região da Uc - AGGE

- Promover festivais de frutas exóticas silvestres e cultura popular
- Elaborar e implementar projetos integrados de desenvolvimento sustentável.
- Promover a conservação das nascentes.
- Desenvolver projetos de pesquisas de interesse regional via PROEX/UFAL.
- Estudar e implementar projeto de revitalização das margens do São Francisco.
- Incentivar atividades associativas na região.
- Legalizar a rede NUDAP.
- Fortalecer a E.A. na região.
- Organizar um núcleo para elaboração e captação de recurso.
- Artesanato com matéria prima de cada região
- Implementar saneamento básico em 100% da região
- Incentivar a articulação entorno do projeto Caminhos do Rio São Francisco para sua efetivação.



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Alagoas
- Sergipe
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- ! Povoados
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- " Fazenda
- # Poço Petrobrás

Fortes

- Cordão de Dunas - Potencial para ecoturismo (Toda área)
- Remanescência de frutos silvestres, presença de berçário naturais e lagoas marginais e temporárias
- Sítio de desova de tartarugas marinhas e pontos de aves migratórias

Fracas

- Captura de ovos
- Caça e Captura de animais silvestres
- Desmatamento nas áreas de pós-dunas
- Ocupação desordenada
- Retirada de areia em algumas áreas pré-dunas
- Tráfego de veículos nas praias

Áreas estratégicas

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.300 2.600 5.200 Metros

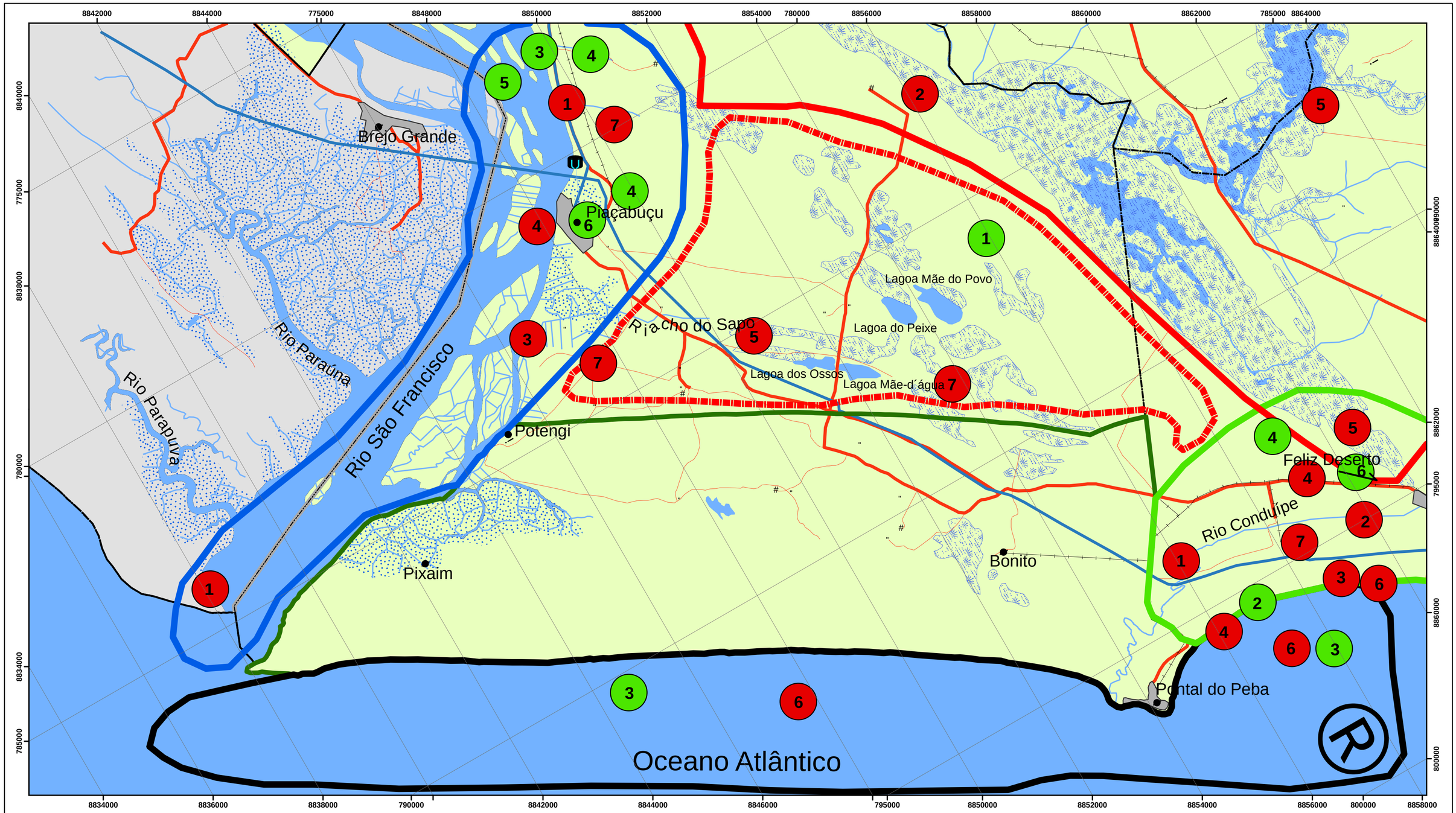
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Base Cartográfica

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Alagoas
- Sergipe
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Povoados
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Oportunidades

1. APA da Marituba do Peirxe
2. Criação da RESEX - Praia do Maçunim
3. Ampliação da UFAL (polo penedo)
4. Presença de ONG's
5. Revitalização do Rio São Francisco
6. Políticas Públicas

Ameaças

1. Assoreamento
2. Barragens
3. Especulação imobiliária
4. Deposição Desordenada do Lixo
5. Descruição das nascentes
6. Mortandade de tartarugas marinhas
7. Avanço das monoculturas coco/cana-de-açucar

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:55.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Base Cartográfica

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

7. Zoneamento da APA

Repassado os conceitos e critérios do zoneamento da categoria de manejo e apresentado o mapa contendo a proposta de zoneamento formulada na reunião dos pesquisadores, os participantes foram divididos em dois grupos e desenvolveram duas propostas para a área interna da UC e de acréscimo da atual área da APA.

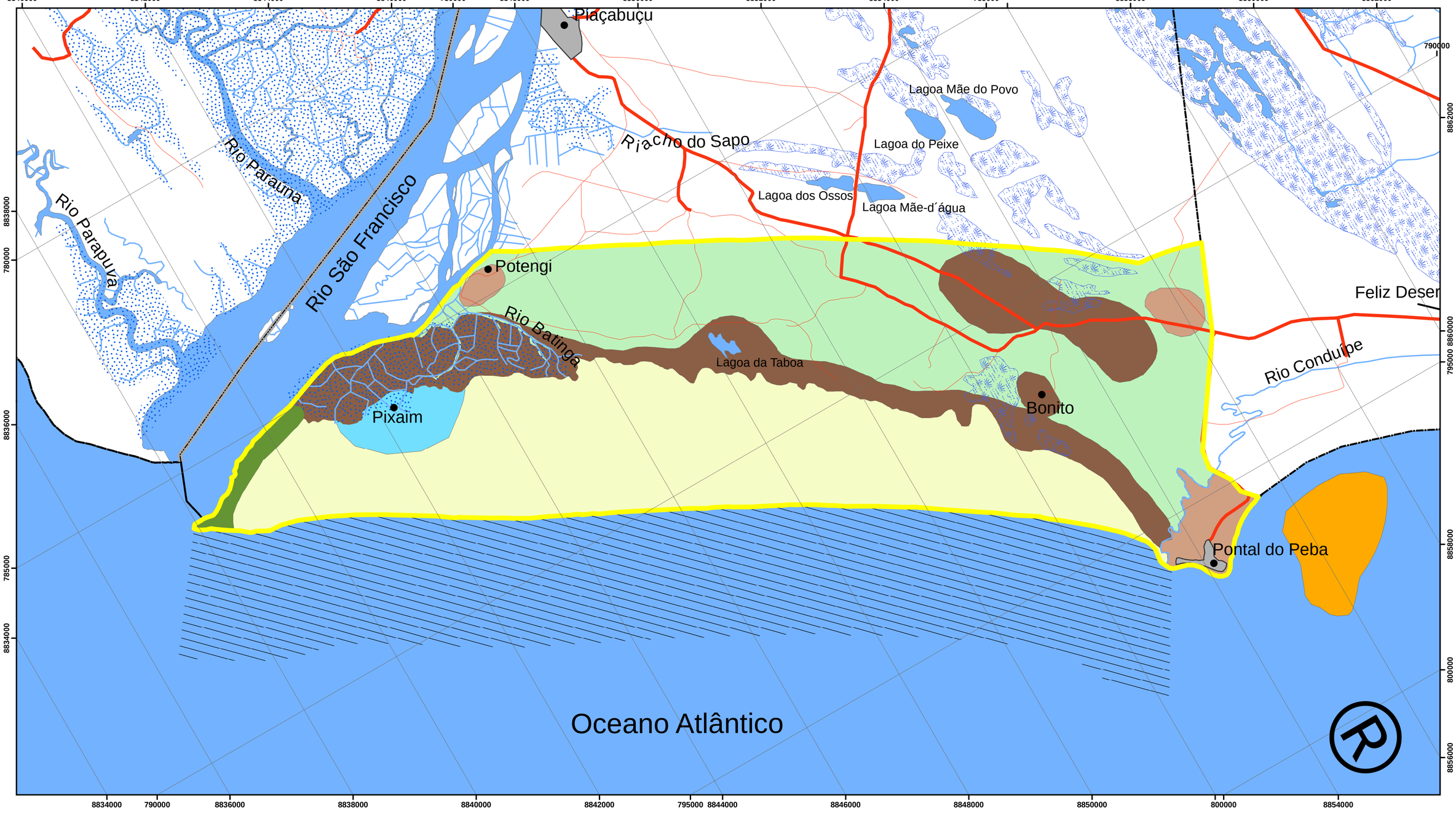
7.1. Propostas de Zonas

O Grupo 1 composto por Irene, Valdinete Ramalho, Aldemir, André, Elivan, Dalva, Aracy, Fabiana e Ângela propuseram as seguintes zonas e área de acréscimo para a APA conforme pode ser visualizado na Figura 3:

- Zona de Preservação da Vida Silvestre
- Zona de Turismo Ecológico
- Zona de Conservação Especial
- Zona de Expansão Urbana
- Zona de Conservação da Vida Silvestre
- Zona de Ocupação Especial
- Zona de Uso Alternativo

O Grupo 2 composto por Maria Luiza, Rôsi, Sandra, ,Maria, Ederson, Max, Geilma, Gineide e Loura Amaral propuseram as mesmas categorias de zonas com diferenças de limites na zona de conservação da vida silvestre e na área de expansão da APA conforme se apresenta na Figura 4.

A moderação optou por manter as duas propostas e trabalhar a normatização das categorias de zonas uma vez que os limites serão definidos com maior precisão por uma equipe técnica em outro momento do planejamento da UC e o tempo disponível não era suficiente para uma discussão aprofundada sobre o tema.



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Limite Estadual
- Divisas
- Estrada
- Rodovia
- Oceano, Rios e Lagos
- Brejo
- Terreno Sujeito a Inundação
- Zona de Turismo Ecológico
- Zona de Expansão Urbana
- Zona de Conservação Especial
- Zona de Conservação da Vida Silvestre
- Zona de Preservação da Vida Silvestre
- Zona de Ocupação Especial
- Zona de Uso Alternativo
- Área de Inclusão da APA

Participantes do Grupo 1

Irene
Valdinete Ramalho
Aldemir
André
Elivan
Dalva
Aracy
Fabiana
Angela

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1,25 2,5 5 km

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL DOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Zoneamento Preliminar (OPP)
GRUPO 1

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

8842000 8844000 8846000 780000 8850000 8852000 8854000 8856000 785000 8858000 8860000 8862000

790000

Piaçabuçu

Lagoa Mãe do Povo

Riacho do Sapo

Lagoa do Peixe

Rio Parauna

Rio São Francisco

Lagoa dos Ossos

Lagoa Mãe-d´água

Rio Parapuva

Potengi

Feliz Deserto

Rio Batinga

Lagoa da Taboa

Rio Conduípe

Pixaim

Bonito

Pontal do Peba

Oceano Atlântico

8840000 780000 8838000 8836000 785000 8834000

862000 795000 860000 800000

8834000 7900008836000 8838000 8840000 8842000 795000 8846000 8848000 8850000 8852000 800000 8854000 8856000

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Limite Estadual
- Divisas
- Estrada
- Rodovia
- Oceano, Rios e Lagos
- Brejo
- Terreno Sujeito a Inundação
- Zona de Ocupação Especial
- Zona de Conservação da Vida Silvestre
- Zona de Turismo Ecológico
- Zona de Expansão Urbana
- Zona de Conservação Especial
- Zona da Conservação da Vida Silvestre
- Zona de Preservação da Vida Silvestre
- Zona de Uso Alternativo
- Área de Inclusão da APA

Participantes do Grupo 2

Maria Luiza
Rôsi
Sandra
Maria
Ederson
Max
Geilma
Gineide
Loura Amaral

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

Brasil
Alagoas
Sergipe

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 0,5 1 2 km

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL DOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Zoneamento Preliminar (OPP)
GRUPO 2

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

7.2 Propostas de Normas para as Zonas

Foi solicitado aos dois grupos desenvolver uma proposta de normas para cada zona indicando medidas de proteção e recuperação necessárias e usos compatíveis com a UC. Para agilizar o trabalho, tendo em vista o tempo reduzido que dispunha para esta tarefa, um grupo analisou duas zonas e o outro desenvolveu as demais.

Nesta fase o grupo que analisou a Zona de Ocupação Especial propôs juntar com a Zona de Turismo Socio-Ambiental Comunitário.

O quadro abaixo apresenta as propostas indicativas que poderão subsidiar a normatização das diferentes zonas da APA.

Usos não Permitidos	Usos Restritos	Usos Permitidos	Medidas de Proteção	Medidas de Recuperação
Zona de Preservação da Vida Silvestre (Laminha e Recifes de Corais).				
• Tudo (Inclusive navegação	• Fiscalização • Pesquisa • Monitoramento	• Nada	• Demarcação • Identificação visual	• Recuperação das barrinhas • Recuperação do rio Canduipe
Zona de Turismo Ecológico				
• Construções. • Turismo de massa. • Veículos motorizados. • Acampamentos.	• Comércio • Turismo controlado • Passeios a cavalo • Instalações móveis para comércio	• Contemplação • Caminhadas • Educação ambiental • Banho	• Monitoramento • Fiscalização	• Limpeza
Zona de Turismo Sócio-ambiental Comunitário				
• Veículos motorizados • Empreendimentos hoteleiros • Captura de animas silvestres	• Veículos motorizados para pesquisa, etc • Construção para atendimento ao turista • Construção para produção • Camping	• Construções para nativos • Trilhas Interpretativas • Educação ambiental • Pesquisas • Contemplação de aves, etc • Trilhas • Coletas de frutas silvestres • Captura de crustáceos e peixes • Pecuária e agricultura de subsistência	• Limpeza • Recuperação da vegetação nativa	• Fiscalização • Monitoramento • Sinalização • Licenciamento
Zona de Conservação Especial				
• Implementação de novas	• Turismo ecológico	• Pesca de subsistência	• Fiscalização • Monitoramento	• Recuperação de mata ciliar

Usos não Permitidos	Usos Restritos	Usos Permitidos	Medidas de Proteção	Medidas de Recuperação
culturas •Extração de madeira •Desmatamento •Turismo de massa •Empreendiment. hoteleiros •Exploração mineral •Construções/ ampliações •Monoculturas	•Atividades esportivas •Edificações	•Agricultura de subsistência •Trilhas Interpretativas •Educação Ambiente •Extração de frutas nativos •Pesquisas •Monocultura •Criação de Gado	•Sinalização •Licenciamento	•Reflorestamento com espécie nativa •Sistema agroflorestal
Zona de Expansão Urbana (entorno dos povoados do Peba, Bonito e Potengi)				
•Construção com mais de dois pavimentos •Grandes Empreendiment os (legislação)	•Atividades poluidoras	•Edificações para nativos •Pesca nas lagoas dos povoados Bonito, Peba e Potengi •uso de tapagens (sem obstrução total das áreas) com arte e pesca •Loteamento e edificações com infra-estrutura pública (pavimentação, saneamento, etc.) •Criação de animais (ovelhas, porcos e gados) •Turismo e ecoturismo	•Introdução de espécies para uso	•Fiscalização •Licenciamento •Plano Diretor
Zona de Conservação da Vida Silvestre (da foz do Canduipe à foz do São Francisco, incluir região em frente ao povoado do Peba)				
•Embarcações •Veículos motorizados para comunidades com autorização •Criação de animais •Pesca de lambuda, de	•Nada	•Rede solta com malha de acordo com a legislação SEAP/IBAMA •Pesca de linha •Educação ambiental •Pesquisa •Caminhadas	•Limpeza •Recuperação da vegetação nativa	•Fiscalização •Monitoramento •Sinalização •Licenciamento

Usos não Permitidos	Usos Restritos	Usos Permitidos	Medidas de Proteção	Medidas de Recuperação
rede caceia •Empreendimentos hoteleiros •Exploração mineral •Construções •Veículos no período de reprodução de tartarugas		•Banho •Surf, caiac,etc •Trilhas interpretativas •Veículos motorizados para pesquisa e atividades licenciadas (Ex. turismo ecológico), com animais de montaria		
Zona de Ocupação Especial (junta com a Zona de Turismo Socio-Ambiental Comunitário)				
•Pesca restrita a comunidade	•Turismo de massa •Loteamentos	•Ecoturismo •Poço de água potável •Pecuária e agricultura de subsistência	•Nada	•Nada
Zona de Uso Alternativo				
•Aqüicultura de modo sustentável •Coleta de Madeira para uso sustentável •Retirada de área	•Desmatamento em larga escala •Caça	•Ecoturismo •Pecuária •Agricultura •Aqüicultura •Apicultura •Monocultura	•Nada	•Nada

8. Matriz de Cooperação Interinstitucional

Foram apontadas pelos participantes as principais instituições com potencial de cooperação com a APA e sugerido as linhas de ação em que estas poderiam ser envolvidas na implantação da UC e sua gestão.

Instituição	Potencial de Cooperação
Farol da Foz Ecoturismo	Ajudar na conscientização, conservação, proteção e colaborar como voluntariado. Busca de parceiros para fortalecer a aliança. Seguir as instruções estabelecidas no PM da UC.
Instituto Lagoa Viva	
UFAL/ Polo PENEDO	Pesquisas
Petrobrás Ambiental	Financiamento de projetos Projetos de E.A. Iniciativas sustentáveis. Pesquisas
Associação de moradores Bom Jesus da Misericordia	

Usina Coruripe	Tratores Financiamento de projetos
Associação dos produtores de coco	
Associação de moradores	Auxiliar na implantação do PM
NUDAP	Criação da RESEX
Prefeitura	Acelerar o Plano Diretor Incremento da E.A.
ONG	Educação e conscientização ambiental Implementar projetos
Usina Paísa	Fornecimento de mudas nativas
CODEVASF CHESF MMA	Fornecer dados Financiamento de projetos dePesquisas para melhor desenvolvimento de atividades em prol do meio ambiente
Câmara de Vereadores	Definer normas
ONG “Olha o Chico”	Mobilizar a comunidade
Projeto TAMAR ICMBio	Monitoramento das tartarugas

9. Avaliação da Oficina de Planejamento

Os participantes apontaram, ao final da Oficina, os aspectos positivos indicando e os aspectos negativos visando avaliar o evento e subsidiar na condução de outros.

Como resultado segue as manifestações escritas de forma livre e sem identificação pessoal apresentada pelos participantes:

- ✓ Apesar da pouca participação, as discussões foram densas.
- ✓ Ótima.(3)
- ✓ Excelentíssima, bastante proveitosa. Gerou expectativas.
- ✓ Construtiva: participativa e espero conclusiva.
- ✓ Dedicação e envolvimento dos participantes, ótima condução/coordenação e poucos representantes dos povoados.
- ✓ Muito dinâmica.
- ✓ Produtiva, porem deveria ter abrangido mais pessoas.
- ✓ Excelente, estimulante, construtiva e participativa.
- ✓ Considero de excelente participação e desejo que nossas propostas sejam aceitas. Minha nota para este encontro é dez em organização e equipe.
- ✓ Estimulante e produtivo.
- ✓ Ótimo. Muito eficaz.
- ✓ Muito boa, porem faltaram mais pessoas das comunidades que estas deveriam estar diretamente com o plano de manejo.

10. Registro fotográfico da oficina de planejamento

FOTOS: Leide Jane Abrantes

FOTOS : Margarene Beserra

ANEXO 1

Listas de Presença

RELAÇÃO DOS PARTICIPANTES DA
OFICINA DE PLANEJAMENTO DO PLANO DE MANEJO DA APA DE PIAÇABUÇU/AL
PONTAL DO PEBA MUNICIPIO DE PIAÇABUÇU

DATA: 17/06/2009 **HORA: 08:00 hs às 12:00; 14:00 às 18:00 hs .**

Nº	NOME	ENTIDADE	ENDEREÇO/E-MAIL	TELEFONE	ASSINATURA
1	Vicentina Dalva B. de Castro	Olha o Chico	olhaochicoai@hotmail.com dalvinhadecastro@gmail.com	9906.3477 9142.3828	[signature]
2	André Gil Soares da Silva	Prefeitura	Feliz Deserto	998-5349	[signature]
3	Maria Gineide Gomes de Castro	Câmara	Piaçabuçu	91431214	[signature]
4	Marcel David da C. Muniz	Farol da Foz Elo	marc.davidmuniz@hot	9971-6070	[signature]
5	Maria Luiza D. Assad	CPB-PB/ICMBIO	MARIA.ASSAD@ICMBIO.GOV.BR	(83)8214-3017	[signature]
6	Maria Geilma Feitoza	SEMMA PREFEITURA	geilmafeitoza@ig.com.br	9975-1621	[signature]
7	Ederson Luiz de Fonseca	Projeto Tamar	edersonlfonseca@hotmail.com	(81)3557-1122	[signature]
8	Valéria Mª de Melo Lima	Comunidade Pontal do Peba	Valeria-maria-lima@hotmail.com	82-91016670	[signature]
9	Aracy F de Souza	Pontal - Estadual	Pov. Pontal do Peba - AL	(82) 3552-1369	[signature]
10	Alexandra Alencar Peixoto	Pov. Bonito	Pov. Bonito	9106-7259	[signature]
11	Eliane Araujo de Oliveira	Câmara de Vereadores	Pov. Bonito ELIANE_ARAUJO56@HOTMAIL.COM	99348450	[signature]
12	Maria Luiza de Oliveira	Pov. Bonito	Pov. Bonito	99359015	[signature]
13	Fabiana Hilário dos Santos	Associação das Marisqueiras	Rua: Domingos André Feliz Deserto AL	9157-3331	[signature]
14	Angela Fernandes Guerra	Esc. Est. Arnon de Mello	Feliz Deserto Getulio Vargas	96136173	AFGMoura
15	Aldemir Inácio Azevedo		ALDEMIRFMS@YAHOO.com	(61)8135-2604	[signature]
16	Irene Silva	APA/ICMBIO	silva-apa@hotmail.com	(82) 91373598	
17	Alexandra F. Bezerra dos Santos	USINA PAÍSA	SEGURANCA.PAISA@GRUPO TOLEDO.COM.BR	96235597	[signature]
18	Rodrigo Azevedo Peixoto	APA de Piaçabuçu ICMBIO	RODRIGO.PEIXOTO@ICMBIO.GOV.BR	9118-8895	[signature]
19	Rôsi Taciana Farias Santos	APA/ICMBIO/AL	rositsf@yahoo.com.br	9101-0360 9623-0629	[signature]

ELIVAN.SOUZA@KA

20	ELIVAN ANDRADES	CEMAVE/ICMBIO	ELIVAS@HOTMAIL.COM	8332459001	[illegible]
21	MARGARENE BESERRA	DIREP/ICMBIO	MARGARENE@UOL.com.br	(61) 33419362	[illegible]
22	Leide Jane V. Abrantes	DIREP/ICMBIO	jane_abrantes@icmbio.com.br	(61) 33419451	[illegible]
23	MANOEL CAETANO S.	SEC. M. AMB	M-CAETANO@IG.com	912188890	[illegible]
24	Valdinete Ramalho dos Santos	ASCOMIC	Valdeneteramalho@hotmail	082199396793	[illegible]
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					

OFICINA DE PLANEJAMENTO DO PLANO DE MANEJO DA APA DE PIAÇABUÇU/AL

PONTAL DO PEBA/AL – 16 a 19/06/2009

LISTA DE PRESENÇA

18/06/2009

NOME	Manhã	Tarde
Marcel David da C. Muniz	[illegible]	[illegible]
Maria Geifma T. S. Rodrigues	Teitaza	Teitaza
Edison Luiz da Fonseca	[illegible]	[illegible]
Dalva de Castro	[illegible]	
Rodrigo A. Peixoto	[illegible]	
Aracy Franca de Souza	[illegible]	[illegible]
Aldemir Inácio Azevedo	Aldemir	Aldemir
Maria Jorni J. de Oliveira	[illegible]	[illegible]
Angela Fernandes Guerra Moura	AFGMoura	AFGMoura
Fabiana Hilário dos Santos	[illegible]	[illegible]
Alexandre F.B. dos Santos	Alexandre	Alexandre
Rósi Taciana Farias Santos	[illegible]	[illegible]

NOME	Manhã	Tarde
ELIVAN AMANTEG		
Irene Silva		
MARIA LUIZA DELGADO ASSAD	Assad	
MANOEL CAETANO DOS SANTOS		
André Gil Sales da Silva		
Eliane Araújo de Oliveira		
Alexsandra Alencar Peixoto		
Elvan Araújo		
Cristiane Gomes Barreto	Barreto	Barreto
VALDINETE RAMALHO DOS SANTOS		

Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade

PRODUTO II-A: RELATÓRIO DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA, DO RECONHECIMENTO DE CAMPO E INFORMAÇÕES DAS REUNIÕES ABERTAS

ELABORAÇÃO DOS ENCARTES 1 E 2 DO PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) PIAÇABUÇU, ESTADO DE ALAGOAS.

CRISTIANE GOMES BARRETO

Contrato PNUD n° 2008/000153

9 de julho de 2008

Em conformidade com o contrato PNUD n° 2008/000153, integrante do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) PNUD/BRA/00/009, e com o Plano de Trabalho aprovado em consonância com o Termo de Referência específico, encaminho este relatório, em versão corrigida (2ª versão) intitulado

RELATÓRIO DA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA, DO RECONHECIMENTO DE CAMPO E INFORMAÇÕES DAS REUNIÕES ABERTAS

na forma do **Produto II-A**, referente ao objeto de consultoria: Elaboração dos encartes 1 e 2 do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu.

Atenciosamente,

CRISTIANE GOMES BARRETO

1 INTRODUÇÃO 1

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 2

2.1 Dimensão Regional 3
2.1.1 Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira de Alagoas 3
2.1.2 Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea 4
2.1.3 Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PBHSF (2004-2013) 4
2.1.4 Projeto Radam-Brasil 5
2.1.5 Projeto de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira 7

2.2 Aspectos Sócio-Econômicos e Culturais 7

2.3 Ecossistema Marinho e Costeiro 10

2.4 Outros documentos e pesquisas 12

2.5 Síntese 13

3 RECONHECIMENTO DE CAMPO 16

3.1 Atividades Desenvolvidas 16

3.2 Pontos Positivos e Negativos 18

3.3 Relatório Fotográfico do Reconhecimento de Campo 22

4 REUNIÕES ABERTAS 53

4.1 Desenvolvimento das reuniões abertas 53

4.2 Observação analítica das reuniões 57
4.2.1 Metodologia 57
4.2.2 Sede Municipal de Piaçabuçu 58
4.2.3 Povoado do Pontal do Peba 59
4.2.4 Comunidade de Potenji 59
4.2.5 Comunidade de Bonito 61
4.2.6 Conselho Consultivo da APA de Piaçabuçu 61
4.2.7 Sede Municipal de Feliz Deserto 62

4.3 Síntese 62

4.4 Relatório Fotográfico das Reuniões Abertas 64

5 ANEXOS 77

Índice de Quadros

Quadro 1 – Informações quanto às pesquisas solicitadas e realizadas na APA de Piaçabuçu. 13
Quadro 2 – Síntese das informações encontradas para a região marinho-costeira do Estado de Alagoas. 14
Quadro 3 - Listagem dos pontos negativos da APA de Piaçabuçu verificados no reconhecimento de campo. 18
Quadro 4 - Listagem dos pontos positivos da APA de Piaçabuçu verificados no reconhecimento de campo. 20
Quadro 5 – Síntese das datas, períodos e locais da realização das reuniões abertas. 53
Quadro 6 - Problemas e soluções identificados pelos funcionários da APA de Piaçabuçu na reunião de 18 de abril de 2008. 54

Índice de Figuras

Figura 1 – Barcos de pesca no Rio São Francisco, nas proximidades da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 22
Figura 2 - Barcos de pesca no Rio São Francisco, nas proximidades da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 22
Figura 3 – Vista, a partir da Pousada Chez Julie, do Povoado do Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 23
Figura 4 – Artesãs da Taboa elaborando peças artesanais com a palha da taboa (*Typha domingensis*), em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 23
Figura 5 – Pescador realizando pesca a deriva em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 24
Figura 6 – Exemplar de carapeva (*Diapterus rhombeus*) capturado em rede a deriva, Município de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 24
Figura 7 – Espécime juvenil de sapo *Chaunus* gr. *marinus*, encontrado em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 25
Figura 8 – Indivíduo do sapo *Chaunus ictericus*, representante comum da anurofauna da região, visualizado em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 25
Figura 9 – Vista da foz do riacho Conduípe e instalações comerciais adjacentes, no Povoado do Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 26
Figura 10 – Áreas de restinga, com acúmulo de água pluvial e desenvolvimento de vegetação adjacente. Localizado nas mediações da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 26
Figura 11 – Vista de ovinos pastoreando em vegetação das restingas, nas imediações da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 27
Figura 12 – Moradias da comunidade do Pixaim, protegidas pela vegetação sobre as dunas, Piaçabuçu, AL. As moradias, apontadas pelas setas, encontram-se protegidas, de forma críptica, pela vegetação. (Foto de Cristiane Barreto). 27
Figura 13 – Um dos poços, recém abertos, com instrumentos manuais, para abastecimento de água de consumo doméstico da comunidade do Pixaim (Foto de Cristiane Barreto). 28
Figura 14 – Situação de um dos poços abertos para dessedentação, cerca de três dias após sua escavação, na comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 28

Figura 15 – Senhor Aladim, um dos patriarcas e mais antigo integrante da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 29
Figura 16 – Algumas das residências da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 29
Figura 17 – Vista das dunas na região da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 30
Figura 18 – Conversa informal da equipe de planejamento com indivíduos da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de José Monteiro de Oliveira). 30
Figura 19 – Equipe de planejamento em visita de reconhecimento nas dunas das proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL. No horizonte é possível visualizar vegetação de restinga (Foto de Cristiane Barreto). 31
Figura 20 - Equipe de planejamento em visita de reconhecimento nas dunas das proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 31
Figura 21 - Equipe de planejamento em visita de reconhecimento nas dunas das proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 32
Figura 22 – Paisagem de coqueiros, nas proximidades da comunidade do Pixaim, cultivo predominante na APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 32
Figura 23 – Paisagem de dunas e restinga, na comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 33
Figura 24 – Vista da foz do Rio São Francisco, Município de Piaçabuçu, AL. Ao longe é possível ver o farol do Município do Cabeço, SE. À esquerda é possível visualizar a “coroa” da foz, formação insular, gerada por depósito de resíduos sedimentares carreados pelo rio até sua foz (Foto de Cristiane Barreto)..... 33
Figura 25 – Dois “Catamarãs” aportados na região da foz do Rio São Francisco, em passeio com turistas na região. As embarcações estão apontadas pelas setas. (Foto de Cristiane Barreto)..... 34
Figura 26 – Turistas e embarcações na foz do Rio São Francisco, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 34
Figura 27 – Comerciantes, turistas e embarcações, à beira de lagoa marginal, na foz do Rio São Francisco, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 35
Figura 28 – Embarcação de pescadores nas proximidades da foz do Rio São Francisco (Foto de Cristiane Barreto). 35
Figura 29 – Vista da sede municipal de Piaçabuçu, AL, pelo Rio São Francisco (Foto de Cristiane Barreto)..... 36
Figura 30 – Vista, pelo Rio São Francisco, de residências à beira de área de preservação permanente, no Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 36
Figura 31 – Restaurante utilizado como receptivo para atividades turísticas na foz, localizado em Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 37
Figura 32 – Exemplo de curral para captura de peixes, freqüentemente utilizado para pesca artesanal na região da foz do Rio São Francisco (Foto de Cristiane Barreto). 37
Figura 33 – Concentração de gado ovino em curral, nas imediações da comunidade do Bonito, Município de Piaçabuçu, AL, reunidos para contagem e triagem (Foto de Cristiane Barreto)..... 38
Figura 34 – Conseqüências do pastoreio e pisoteio promovido pelo gado bovino e ovino nas dunas da região da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 38
Figura 35 – Vista, a partir das dunas, da Lagoa dos Ossos, comunidade de Bonito, município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 39
Figura 36 – Vista da Lagoa dos Ossos, comunidade de Bonito, município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 39

Figura 37 - Vista parcial da Lagoa dos Ossos, comunidade de Bonito, município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 40
Figura 38 – Vista aérea da foz do riacho Conduípe no mar. Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 40
Figura 39 – Vista aérea da comunidade do Pontal do Peba, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 41
Figura 40 – Vista da rodovia que dá acesso ao Pontal do Peba, e representa marco delimitador da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 41
Figura 41 – Vista aérea da APA de Piaçabuçu, AL. É possível observar extensas plantações de coqueiros *Cocus nucifera* L. (Foto de Cristiane Barreto)..... 42
Figura 42 – Vista aérea da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL. Ao fundo é possível visualizar a lagoa dos ossos, dunas e o oceano (Foto de Cristiane Barreto)..... 42
Figura 43 – Vista aproximada da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 43
Figura 44 – Propriedades rurais da APA de Piaçabuçu, AL. Nesta foto visualiza-se os dois principais usos do solo: pecuária de ovinos, bovinos e plantio comercial de coco (*Cocus nucifera* L.) (Foto de Cristiane Barreto). 43
Figura 45 – Imagem de um fragmento remanescente de restinga arbórea-arbustiva no interior da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 44
Figura 46 – Vista do Rio São Francisco, na foz do Rio Potenji, seu último afluente (Foto de Cristiane Barreto)..... 44
Figura 47 – Sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 45
Figura 48 – Remanescentes das áreas antes cultivadas com arroz, nas proximidades da comunidade do Potenji. Hoje essas áreas encontram-se destinadas ao plantio de coco (*Cocus nucifera* L.) (Foto de Cristiane Barreto)..... 45
Figura 49 – Vista aérea da comunidade do Potenji, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 46
Figura 50 – Área de contato entre as culturas de coco e as dunas, nas proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 46
Figura 51 – Área bastante assoreada do Rio São Francisco, na ilha das flores, próximo a sua foz (Foto de Cristiane Barreto)..... 47
Figura 52 – Área de ecótono vegetacional, no encontro da vegetação de restinga e as dunas, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 47
Figura 53 – Vista da foz do Rio São Francisco em direção ao mar. À esquerda é possível visualizar a lagoa marginal da foz, dentro do território da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 48
Figura 54 – Vista aérea do encontro do Rio São Francisco com o mar, visto a partir do oceano. À esquerda encontra-se o território da comunidade do Cabeço, tomada pelo mar (Foto de Cristiane Barreto). 48
Figura 55 – Vista da lagoa marginal na foz do Rio São Francisco. É possível constatar a presença de comerciantes e embarcações (Foto de Cristiane Barreto). 49
Figura 56 – Vista da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 49
Figura 57 - Vista da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 50
Figura 58 – Área de ecótono vegetacional, onde é possível visualizar o avanço das dunas sobre a vegetação de restinga arbórea, nas proximidades da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 50
Figura 59 – Avanço das dunas sobre as lagoas e vegetação, nas proximidades da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 51

Figura 60 – Limite demarcado da Zona de Conservação da Vida Silvestre da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 51
Figura 61 – Vista do encontro entre as dunas, restinga e plantio de coco, no início da Zona de Conservação da Vida Silvestre, da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).. 52
Figura 62 – Reunião com os representantes da Prefeitura de Piaçabuçu, AL. Da esquerda para direita: Célia Lontra (DIREP/ICMBio), Júlio Botelho (analista da APA), Rodrigo Peixoto (chefe da APA), Paulo Pinheiro (chefe de gabinete da prefeitura), Gutemberg (secretário de turismo) e Sr. Djalma Breda (Prefeito do Município de Piaçabuçu) e Valquíria Gonçalves (DIREP/ICMBio) (Foto de Cristiane Barreto). 64
Figura 63 – Reunião com os funcionários da APA de Piaçabuçu e elaboração do mapa falado da unidade (Foto de Cristiane Barreto)..... 64
Figura 64 - Reunião com os funcionários da APA de Piaçabuçu e elaboração do mapa falado da unidade (Foto de Cristiane Barreto)..... 65
Figura 65 – Reunião aberta na sede municipal de Piaçabuçu, AL, realizada no internato municipal (Foto de Cristiane Barreto). 65
Figura 66 – Um dos grupos formados para discussão dos temas relacionados à APA, na reunião aberta da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 66
Figura 67 – Apresentação de um dos grupos sobre os temas discutidos, na reunião aberta da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 66
Figura 68 – Vista dos grupos em discussão, na reunião aberta da comunidade do Pontal do Peba (Foto de Cristiane Barreto)..... 67
Figura 69 - Apresentação de um dos grupos sobre os temas discutidos, na reunião aberta da comunidade do Pontal do Peba (Foto de Cristiane Barreto). 67
Figura 70 – Reunião aberta realizada na escola municipal, com a comunidade do Potenji, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 68
Figura 71 – Apresentação da dinâmica da reunião para a comunidade do Potenji, durante a reunião aberta à comunidade (Foto de Cristiane Barreto). 68
Figura 72 – Discussão em grupos sobre os temas relacionados à APA de Piaçabuçu, na comunidade do Potenji (Foto de Cristiane Barreto)..... 69
Figura 73 – Comunidade do Potenji reunida para apresentação dos grupos sobre os temas discutidos na reunião aberta (Foto de Cristiane Barreto). 69
Figura 74 – Apresentação sobre a APA de Piaçabuçu, para a comunidade do Bonito, na reunião aberta (Foto de Cristiane Barreto). 70
Figura 75 – Elucidação sobre a metodologia da reunião e os tópicos a serem discutidos, na comunidade do Bonito, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 70
Figura 76 – Apresentação dos itens discutidos por um dos grupos, na reunião aberta à comunidade de Bonito, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 71
Figura 77 - Apresentação dos itens discutidos por um dos grupos, na reunião aberta à comunidade de Bonito, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto)..... 71
Figura 78 – Reunião do conselho consultivo com o uso da metodologia das reuniões abertas, no Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto). 72
Figura 79 – Apresentação ao conselho consultivo da APA de Piaçabuçu, da metodologia de elaboração do Plano de Manejo, no Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Júlio Botelho). 72
Figura 80 – Formação em grupos para discussão das questões pertinentes à APA, na reunião com o conselho consultivo (Foto de Cristiane Barreto). 73
Figura 81 – Apresentação de um dos grupos sobre os temas discutidos na reunião com o conselho consultivo (Foto de Cristiane Barreto). 73
Figura 82 – Apresentação da metodologia da reunião aberta com a comunidade de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 74

Figura 83 – Grupo da comunidade de Feliz Deserto em discussão sobre a APA de Piaçabuçu, na reunião aberta, na escola municipal de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 74
Figura 84 – Apresentação de um dos grupos presentes na reunião aberta com a comunidade de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto). 75
Figura 85 – Reunião informal com representantes da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de José Monteiro de Oliveira). 75
Figura 86 – Reunião informal com representantes da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de José Monteiro de Oliveira). 76

1 INTRODUÇÃO

As ações programadas para esta etapa de elaboração do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu consistem em três atividades básicas:

- Levantamento bibliográfico e de dados secundários sobre a APA de Piaçabuçu;
- reuniões com a comunidade, conselho consultivo da UC, órgãos governamentais, prefeituras e funcionários da UC; e
- reconhecimento de campo na UC e entorno e interpretação de fotos e imagens, assim como a atualização do mapa-base.

Este produto se destina a dimensionar o conhecimento adquirido nesta primeira etapa do planejamento da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, Estado de Alagoas. Para tanto, foram detalhadas informações sobre o conhecimento técnico e científico existentes, por meio da revisão bibliográfica dos projetos executados local ou regionalmente.

Adicionalmente, encontra-se descrita a atividade de reconhecimento de campo, com os trajetos percorridos, relatório fotográfico e primeiras percepções a respeito da unidade de conservação.

Outro aspecto abordado é o desenvolvimento das reuniões abertas, nas comunidades envolvidas com a APA de Piaçabuçu. Nesse ponto, encontra-se detalhado o processo de planejamento e execução das reuniões e seus principais resultados.

Todas as informações reunidas neste documento subsidiarão, em diferentes etapas, a elaboração do Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Para reunir informações a fim de compor a revisão bibliográfica da Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu foram pesquisadas bases de dados científicas, livros de referência, programas governamentais e sistemas de informação georreferenciados, que pudessem apontar eventuais projetos executados no interior da APA e entorno.

As principais bases eletrônicas, e que retornaram mais informações foram:

- Scielo – Scientific Eletronic Library Online – Fapesp/Bireme (http://www.scielo.org/php/index.php)
- Web of Science – ISI Web of Knowledge (http://apps.isiknowledge.com)
- Banco de Teses da Capes (http://www.capes.gov.br/servicos/bancoteses.html)
- Biblioteca Digital de Teses e Dissertações: BDTD (IBICT) (http://bdtd.ibict.br/bdtd)

Complementarmente, foram entrevistados pesquisadores ou atores diversos, além de funcionários da APA, que possuem conhecimento acumulado, ao longo de suas vivências na região, a respeito dos trabalhos desenvolvidos. Essas entrevistas reforçaram a dimensão e a relevância de alguns projetos e apontaram para materiais, especialmente de cunho cartográficos, já produzidos na região e não contemplados pelos levantamentos bibliográficos.

O principal estudo identificado, e que na época de sua elaboração, reuniu uma grande diversidade de produção técnica e científica da região é o “Zoneamento da APA de Piaçabuçu”, referenciado como:

Souza, R. C. (coord.). 2000. Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. 424 p. Maceió. UFAL, 2000.

Neste, encontram-se descritas as paisagens, sob o aspecto fitossociológico, geológico, climatológico, pedológico e geomorfológico. São abordados ainda, indicadores socioeconômicos, que acompanham análises sob o ponto de vista de saneamento, educação, demografia, economia, entre outros. Esse estudo conta ainda com uma avaliação ambiental, sob o foco dos empreendimentos da Petrobrás na APA, e um zoneamento ambiental, que subsidiou a compartimentalização normativa da APA em zonas.

Outro documento de relevância para o conhecimento da APA e que merece destaque é a minuta do Plano de Gestão, elaborado em 1997, que poderá subsidiar discussões sobre a evolução da gestão da APA e do seu cenário.

Com o intuito de resumir as principais informações concentradas nos estudos levantados, as pesquisas foram distribuídas em três grupos principais:

- Dimensão regional – aqueles que foram desenvolvidos em escala regional, sobrepondo ao foco da APA de Piaçabuçu, mas que contribuem ao seu conhecimento;
- Aspectos Sócio-Econômicos e Culturais – reúne os estudos realizados com as comunidades e suas relações com o ambiente;
- Ecossistema marinho e costeiro – especialmente aqueles dirigidos a esse ecossistema, estudos desenvolvidos com os recursos pesqueiros, fauna e flora marinha, e atividades extrativas relacionadas, entre outros;

2.1 Dimensão Regional

Foram identificados seis grandes projetos, de escala regional, que podem contribuir para o conhecimento e planejamento da APA de Piaçabuçu. São eles:

- Zoneamento Ecológico Econômico da zona costeira de Alagoas;
- Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea - Estado de Alagoas;
- Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PBHSF (2004-2013);
- Projeto Radam-Brasil;
- Projeto de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira.

Os estudos listados acima encontram-se detalhados, com foco na sua possibilidade de contribuição ao conhecimento da APA de Piaçabuçu, conforme disposto a seguir.

2.1.1 Zoneamento Ecológico Econômico da Zona Costeira de Alagoas

Este estudo gerou uma base de proposta de zoneamento e ordenamento territorial da região litorânea do Estado de Alagoas. Contempla um diagnóstico e mapeamento da região com vistas a subsidiar ações para implementação de atividades produtivas e sustentáveis para a zona costeira do estado.

Para o Litoral Sul do Estado de Alagoas, onde se encontra a Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, foram descritos os aspectos bióticos e abióticos dos sistemas costeiros, as alterações ambientais, os aspectos sócio-econômicos (população, saúde, economia, educação, turismo, atividades agrícolas, entre outros), e um diagnóstico dos aspectos jurídico-institucionais que inclui a avaliação das unidades de conservação da região.

2.1.2 Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea

Em consonância com as diretrizes do Governo Federal, por meio do Ministério de Minas e Energia a Companhia de Recursos Minerais (CPRM) está executando o Projeto Cadastro de Fontes de Abastecimento por Água Subterrânea, que tem como meta, suprir as necessidades das instituições e demais segmentos da sociedade atuantes na região nordestina, no atendimento à população quanto à garantia de oferta hídrica, principalmente nos momentos críticos de estiagem.

Este Projeto tem como objetivo a realização do cadastro de todos os poços tubulares, poços amazonas representativos e fontes naturais, em uma área de 722.000 km² da região Nordeste do Brasil, excetuando-se as áreas urbanas das regiões metropolitanas.

O trabalho contemplou o cadastramento das fontes de abastecimento por água subterrânea (poço tubular, poço escavado e fonte natural), com determinação das coordenadas geográficas pelo uso do *Global Positioning System* (GPS) e obtenção de todas as informações passíveis de serem coletadas através de uma visita técnica (caracterização do poço, instalações, situação da captação, dados operacionais, qualidade da água, uso da água e aspectos ambientais, geológicos e hidrológicos).

O projeto é um importante concentrador de informações sociais, pois apresenta dados, para o Município de Piaçabuçu, de diversos indicadores Demográficos e Sociais, de mortalidade e morbidade, de cobertura, da rede assistencial e outros, que podem subsidiar ações de gestão e manejo para a área.

2.1.3 Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - PBHSF (2004-2013)

Este plano tem como objetivo estabelecer e viabilizar um conjunto de ações regulatórias e programas de investimentos com os seguintes objetivos específicos:

- Implementar o SIGRHI – Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos da Bacia;
- Estabelecer diretrizes para a alocação e uso sustentável dos recursos hídricos na Bacia;

- Definir a estratégia para revitalização, recuperação e conservação hidroambiental da Bacia;
- Propor programa de ações e investimentos em serviços e obras de recursos hídricos, uso da terra e saneamento ambiental. O desenvolvimento do Plano, um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos, foi orientado observando a Lei n° 9.433/97 e as deliberações do Comitê da Bacia Hidrográfica do rio São Francisco, em um processo de planejamento participativo, promovido pelo Comitê, que resultou na criação de um Grupo de Trabalho para elaboração do Plano – GTT, integrado por representantes da ANA, Codevasf, Estados (Minas Gerais, Goiás, Bahia, Pernambuco, Sergipe e Alagoas), Distrito Federal entre outras instituições.

O Plano contém proposta de um Pacto da Água, a ser materializado em um Convênio de Integração entre os Estados e a União, com a interveniência do CBHSF. O Plano trata também do enquadramento dos corpos hídricos e da cobrança pelo uso dos rios da Bacia. Além disso, estabelece um inventário das intervenções necessárias para implantar as metas e objetivos fixados pelo Comitê, materializado num realista programa de investimentos.

Este plano pode contribuir, com a grande quantidade de informações disponibilizadas, para um diagnóstico, em escala regional, da APA de Piaçabuçu. Auxiliará também, na inserção dessa APA no contexto dos programas da esfera estadual e federal, dentro da temática dos recursos hídricos.

2.1.4 Projeto Radam-Brasil

O projeto Radam (Radar na Amazônia) foi um processo de levantamento sobre o relevo brasileiro, utilizando como base imagens geradas por radar. Foi desenvolvido pelo Governo brasileiro, mais especificamente pelo Ministério de Minas e Energia através do Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM e com recursos do PIN - Plano de Integração Nacional. Com o sucesso obtido nesta etapa, sua abrangência foi gradativamente aumentada para toda a Amazônia Legal, até atingir, em 1975, a totalidade do território nacional, quando passou a se denominar projeto Radam-Brasil. O Radam-Brasil passou também a contar com interpretação de imagens de radar, satélites e fotografias aéreas, planejamento e execução de operações de campo, coleta de amostras, avaliação da aptidão agrícola das terras, descrição de perfis de solos, interpretação de dados analíticos, integração temática, coordenação de equipes, apresentação e divulgação de trabalhos em congressos, simpósio e reuniões técnicas, confecção de mapas e relatórios.

O Radam foi extinto por força do Decreto 91.293 de 31/05/1985, e a maioria de seu pessoal especializado e do seu acervo de dados técnicos foram incorporados pelo IBGE. E até hoje é uma importante base de conhecimento que auxilia na interpretação de paisagens por diversos setores do conhecimento no país.

Considerando as bases disponíveis para a região da APA de Piaçabuçu, foi possível identificar as seguintes categorias de paisagem:

- Cobertura vegetal: Vegetação arbórea, influência marinha e fluviomarinha.
- Solos: Areias quartzosas marinhas distróficas, relevo plano a ondulado com solo subdominante podzol; e solos indiscriminados de mangues.
- Geologia: Formação quaternária de aluviões e sedimentos de praia. Os depósitos litorâneos estão representados por sedimentos fluviomarinhos, sendo constituídos essencialmente por areias de praia. Os sedimentos de praia estão representados por areias quartzosas, depositadas pelas vagas marinhas, inconsolidadas, sendo bem classificadas, possuindo tonalidades creme-clara a branca e granulação fina a média, geralmente associada a restos de carapaça de animais marinhos e localmente com concentrações de minerais pesados. Nos ambientes paludais, alagadiços e mangues são freqüentemente encontrados sedimentos argilo-arenosos de cor escura.
- Geomorfologia: Relevo de planícies litorâneas, constituindo área plana resultante de acumulação marinha e fluviomarinha, comportando praias, canais de maré, cordões litorâneos, terraços arenosos, rios e mangues. O rio São Francisco apresenta uma desembocadura formada por sedimentos quaternários dispostos em forma de leque aberto, constituindo um delta. Este delta é do tipo construtivo, apresentando na sua parte emersa uma linha de costa regular em forma de cúspide, enquanto a parte submersa é íngreme. A planície deltaica, constituída de sedimentos arenosos e argilosos, é secionada por canais distributários antigos e por um único canal ativo anostomosado que contém, no seu interior, bancos migrantes e ilhas inundáveis. Estas ilhas, como as áreas marginais ao canal, são periodicamente ocupadas com culturas. Nas faixas parcialmente estáveis ocorrem planícies de inundação, mangues e pântanos, cordões arenosos e dunas.
- Avaliação do relevo: relevo instável com planícies e terraços marinhos e fluviomarinhos. Graus de declividade muito fracos (0o a 2o). Sedimentos contínuos arenosos e argilo-arenosos às vezes contendo seixos e organismos marinhos. A vegetação de duna e de restinga é descontínua. Localmente se desenvolvem culturas cíclicas. Processos morfológicos dominantes de abrasão marinha; ação das marés e das variações dos

regimes hidrológicos provocando sedimentação; ação eólica construindo ou reativando dunas. Precipitação anual entre 800 e 1.500 mm, localmente atingindo 2.500 mm.

- Estrutura de disponibilidade dos recursos hídricos: águas superficiais com distribuição anual concentrada fraca e excedente hídrico das águas subterrâneas BOM, segundo classificação do Radam.

2.1.5 Projeto de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira

O Projeto de Áreas Prioritárias para Conservação, Uso Sustentável e Repartição de Benefícios da Biodiversidade Brasileira, atualizado pela Portaria MMA n°9, de 23 de janeiro de 2007 foi publicado pelo Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Biodiversidade e Florestas, dentro da Série Biodiversidade.

Essa publicação reúne os produtos gerados inicialmente nos workshop de áreas prioritárias para os biomas brasileiros. Nestes são identificadas áreas, de diferentes categorias de importância biológica, e principais ações de manejo recomendados.

Essas áreas são alvo de ações do governo no sentido da preservação ou manutenção de suas condições ecológicas. Essas informações serão avaliadas no sentido de auxiliar na indicação de medidas integradas com os planos federais para a região.

2.2 Aspectos Sócio-Econômicos e Culturais

A partir das bases de dados de conhecimento técnico e científico que foram pesquisadas, foi possível obter 33 publicações que podem oferecer alguma contribuição no conhecimento sobre os aspectos sociais, econômicos e culturais da região de inserção da APA de Piaçabuçu.

Abaixo, segue listagem dos trabalhos selecionados:

Albuquerque, Maria Madalena Zambi de. As 'Areias Vivas' de Pixaim: Uma Comunidade de Dunas na Foz do Rio São Francisco. 2003. 2v. 176p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Albuquerque, Paulo Guilherme de A.. Recursos Potenciais de Peixes da Fauna Acompanhante da Pesca de Camarões da Foz do Rio São Francisco - Litoral Norte, Piaçabuçu - AL. 1994. 1v. 89p. Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco – Oceanografia.

Andrade, M.C. (1983) - Tradição e mudança: a organização do espaço rural e urbano na área de irrigação do Sub-Médio São Francisco. Editora Zahar, Rio de Janeiro.

Araújo, A.M. (1961) - Populações ribeirinhas do baixo São Francisco. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura, Serviço de Informação Agrícola.

Araujo, Juliana Sheila de. Piscicultura no Baixo São Francisco Alagoano: Condicionantes de Sustentabilidade. 2006. 1v. 226p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Barros, H.O.M. 1983. Irrigação e modernização agrícola no Nordeste: o caso do baixo São Francisco. Recife: Fundação Joaquim Nabuco.

Barros, H.O.M. 1985. Modernização agrícola autoritária e desestruturação do ecossistema: o caso do baixo São Francisco. In.: Cadernos de Estudos Sociais. Recife, 1(1): 97-114, jan./fev..

Carvalho, A .W. de.(1999). Proposta de turismo ecológico para a APA de Piaçabuçu: versão preliminar. Maceió: UFAL-IBAMA, 1999.6p.

Cerqueira, Maria Amélia de Mendonça. Formas Sustentáveis de Aproveitamento do Pescado no Pontal do Peba, Piaçabuçu em Alagoas (1990-2002). 2003. 2v. 120p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio ambiente.

CPRH, 1991. Alternativas de uso e proteção dos manguezais do Nordeste. Recife, Companhia Pernambucana de Controle da Poluição Ambiental e de Administração dos Recursos Hídricos. Série Publicações Técnicas, No 003, 114p.

Dantas, R. A. A. 1997. Saúde e Saneamento In: Sertão do baixo São Francisco Sergipano: Bacia Hidrográfica como unidade de Estudo.1 ed.Aracaju : CODEVASF/UFS/SEPLNTEC-SE/CNPq, v.01, p. 24-26.

Fonseca, V., Almeida, M.G., Dantas, S., Andrade, R. A. 1993. Litoral Norte do Estado de Sergipe: uma área em vias de transformação. Aracaju, UFS-NESSA, 64 pp

Fonseca, V., Bastos, E. A. (orgs.) 1997. Sertão do baixo São Francisco sergipano: bacia hidrográfica como unidade de estudo. Aracaju: UFS, CODEVASF.

Góis, J.A., Paiva, M.A.F., Tavares, S.M.G. (1992) - Projetos de irrigação no vale do baixo São Francisco. Brasília: IPEA

Ismerim, Suzete da Silva. As Cheias no Baixo São Francisco: Estudo de Caso sobre a Percepção dos Ribeirinhos. 2005. 8v. 99p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Luna, Suely Cristina Albuquerque. As populações ceramistas pré-históricas do baixo São Francisco - Brasil. 2001 2v. 180p. Doutorado. Universidade Federal de Pernambuco - História.

Marques, J.G.W. (1992) - Maritu-bê-a-ba: considerações gerais sobre a questão maritubana. In: Marques, J.G.W. (org.), O RIMA do poder e o CONTRA-RIMA dos deserdados: destruição e sobrevivência da várzea da Marituba. São Paulo/Maceió

Marques, J.G.W. 1995. Pescando pescadores. São Paulo/Maceió: NUPAUB-USP

Marra, R.J.C. 1989. Educação Ambiental Preliminar a uma Unidade de Conservação. O caso da APA de Piaçabuçú/Estação Ecológica Praia do Peba/AL. Brasília, Ibama, 346p. IBAMA/CNIA. 32:504 M358e 014972

Melo e Souza, Rosemeri. Redes e Tramas: Identidade Cultural e Gestão Ambiental na APA de Piaçabuçu, AL. 2003. 220 p., 297 (UnB-CDS, Doutora, Política e Gestão Ambiental, 2003). Tese de Doutorado – Universidade de Brasília. Centro de Desenvolvimento Sustentável.

Montenegro, Sineide Correia Silva. A Conexão Homem/Camarão (*Macrobrachium carcinus E M. acanthurus*) no Baixo São Francisco Alagoano: Uma Abordagem Etnoecológica.

2002. 1v. 209p. Doutorado. Universidade Federal de São Carlos - Ecologia e Recursos Naturais.

Mott, L.R.B.(1986) -. A população sergipana do rio São Francisco no séc. XIX. In.: Sergipe Del Rey. População, economia e sociedade. Aracaju: Fubdesc.

Pacheco, Maria Inês Nogueira. Arranjos Produtivos Locais e sua Sustentabilidade: A Piscicultura no Baixo São Francisco. 2006 1v. 117p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente

Pedroso, B. A. (1984) - Arroz irrigado no Baixo São Francisco - Cultivares e Manejo. Lavoura Arrozeira, v.4, n.4, p.132 - 134.

Pierson, D. (1972) – O homem no vale do São Francisco. Tomo I. Suvale/ Min. Interior. Rio de Janeiro, 361 pp.

Ramos, V.O.C. (1999) -. Pesca, Pescadores e Políticas públicas no Baixo São Francisco. 1999. (Desenvolvimento e Meio Ambiente) - Fundação Universidade Federal de Sergipe, Aracaju.

Rocha, L.M da. Unidades de Conservação e organizações não-governamentais em parceria:estudo de caso e recomendações para o futuro. In: A caminho da agenda 21, série promoção da biodiversidade, referências para uma gestão ambiental sistêmica – Caderno II.

Santos, Gedália Cruz. Relação sociedade - Natureza e a problemática da infestação de roedores (ratos) em área irrigada cultivada com arroz (oriza sativa l) no Baixo São Francisco Sergipano. 2000 1v. 175p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Desenvolvimento e Meio Ambiente

Santos, José Osman dos. Datação Arqueológica por Termoluminescência a partir de Vestígios Cerâmicos do Sítio Justino da Região do Baixo São Francisco. 2002 1v. 147p. Mestrado. fundação Universidade Federal de Sergipe - Física

Silva, Irene da. Gestão de Conflitos Socioambientais na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu, Alagoas, na Década de 90: Um Marco de Mudança para um Futuro Sustentável. 2002 2v. Mestrado. 146p. Universidade Federal de Alagoas - Desenvolvimento e Meio Ambiente.

Silva, José Adaílton Barroso da. A Comissão Pastoral da Terra e a Questão Agrária: Trajetória de Luta e Resistência no Baixo São Francisco Sergipano. Dissertação de Mestrado. 2006 3v. 132p. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Geografia

Silva, T.E.M. 1999. Impactos sócio-ambientais e o futuro da pesca artesanal no Baixo São Francisco. In. : Candeeiro - Revista de política e cultura da Secção Sindical dos Docentes da UFS. São Cristóvão : ADUFS, ano 2, vol. 2, p. 45-51.

Vargas, Maria Augusta Mundim. Desenvolvimento Regional em Questão - O Baixo São Francisco Revisitado. 1999. Tese de Doutorado. 1v. 253p. Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho/Rio Claro – Geografia.

A maior parte dos trabalhos encontrados se refere a questões do desenvolvimento local e a tentativa de harmonizar as atividades econômicas com a sustentabilidade ambiental. A grande maioria é fruto de pesquisas acadêmicas que culminaram na elaboração de dissertações e teses, de diversas instituições de ensino e pesquisa. Dentre estas, destacam-se a Universidade Federal de Alagoas (Ufal) e a Universidade Federal de

Sergipe (UFS), que concentram diversos projetos com comunidades ribeirinhas na foz do Rio São Francisco.

Uma das pesquisas foi desenvolvida por uma funcionária e ex-chefe da APA: Irene da Silva, que trata especificamente dos conflitos enfrentados pela gestão dentro da UC. A pesquisadora Rosemeri Melo e Souza, da Universidade de Brasília, também desenvolveu estudo específico relacionado com a gestão da APA. E com relação ao turismo, Carvalho (1999) desenvolveu uma proposta de turismo ecológico para a APA de Piaçabuçu, que poderá dar diretrizes a ações e medidas de implementação dessas atividades na região, em benefício à população residente na APA.

É importante ressaltar que a pesquisa bibliográfica será contínua, dada a dinâmica de publicações e atualização do conhecimento na região. Atualmente, tem-se conhecimento da elaboração de estudos arqueológicos no interior da APA, mas que, no entanto, ainda não foram publicados. A intenção é que, até a utilização dessas informações no diagnóstico da APA, esses dados possam ser incorporados no Plano de Manejo ou de alguma forma, aproveitados para o planejamento da APA.

2.3 Ecossistema Marinho e Costeiro

A busca por informações dos aspectos físicos e biológicos da região, retornou 23 publicações, conforme relacionado abaixo:

Assis, José Santino de. 1997. O Sistema Fitoambiental Deltaico do São Francisco, em Alagoas. Monografia. Maceió:Departamento de Geografia e Meio Ambiente/UFAL,

Assis, José Santino de. 1999. Zoneamento Fitoambiental: conceito, metodologia e aplicação. *In*: O Homem e o Meio Ambiente no Baixo e Médio São Francisco. Relatório da Coordenação Ufal do Programa Xingó. Maceió.

Assis, José Santino de, Correia, M. S., Costa, M.G.S., Saito, E. L. (1992) - Levantamentos fitogeográficos para o EIA/RIMA da Apa de Piaçabuçu. *In*: 2º Encontro Regional de Estudos Geográficos, Natal - RN. Anais. Natal: UFRN, v.1. p.46 - 47

Assis, José Santino de, Costa, J.A. 2000. Parte II - Avaliação Ambiental In: Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. Editora da UFAL, p. 337-369

Assis, José Santino de, Costa, J.A. 2000. Parte III - Zoneamento Ambiental In: área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento ed.Maceió: Editora da Ufal, p. 371-397.

Assis, José Santino de. 1998. Um Projeto de Unidades de Conservação para o Estado de Alagoas. Tese de Doutorado em Geografia UNESP-Rio Claro.

Assis, José Santino de. Florestas Relictuais da Apa de Piaçabuçu, como Testemunhos da Evolução Paleoambiental do Delta do São Francisco. Revista de Geociências, Maceió - AL, v. 7, p. 41-49, 1997.

Assis, José Santino de; Costa, M.G.S.; Correia, M. S. ; Saito, E. L. . Mapa de Vegetação da APA de Piaçabuçu e sua Área de Influência (versão preliminar). In: II Encontro de Iniciação Científica, 1992, Aracaju. Aracaju : UFS/UFAL.

Barbosa, Liana Maria. Campos de Dunas Costeiras Associados à desembocadura do Rio São Francisco (SE/AL): Origem e Controles Ambientais. 1997. 1v. 203p. Doutorado. Universidade Federal da Bahia - Geologia

Cabral, Susanna Analine Santos. Abundância sazonal de aves migratórias na Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçú, Alagoas. 2006. 1v. 83p. Mestrado. Universidade Federal de Pernambuco - Biologia Animal

Casado, A.P.B. 2000. Estudo do processo erosivo na margem direita do rio São Francisco: perímetro irrigado Cotinguiba-Pindoba - Baixo São Francisco sergipano. Tese de Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE.

Fontes, L.C.S. 2000. Mudanças no canal do rio São Francisco e suas implicações na erosão marginal. Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente. Fundação Universidade Federal de Sergipe, UFS, São Cristóvão, SE.

Gonçalves, M.V.C. 2000.Estimativas do Transporte de Sedimentos pelo Baixo São Francisco em Função das Velocidades das Correntes. Tese, Departamento de Engenharia Civil, Universidade Federal de Alagoas, Maceió, AL.

Guimarães, Maria Francineide Rosendo. Construção de Indicadores Ambientais para o Estudo da Erosão Marginal do Baixo São Francisco. 2004. 13v. 166p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe - Desenvolvimento e Meio Ambiente

Leitão e cols. 1999. Hidrologia e fitoplâncton do sistema estuarino do rio São Francisco, Nordeste do Brasil. Trabalhos Oceanográficos, UFPE, Recife, v.27, n.1, p.15 – 31

Leitão et al. 1999. Zooplâncton do Estuário do Rio São Francisco, Nordeste do Brasil. Trabalhos Oceanográficos, UFPE, Recife, v.27, n.1, p.33 – 54.

Mafalda Jr., P. O., Reis, A., Oliveira, O. C., Souza, C. S. (2001) - Análise de padrões espaciais e sazonais na distribuição e abundância do plâncton na região da foz do rio São Francisco (campanha 08/2000). Subprojeto 1.1 A - Estudo hidrodinâmico e sedimentológico do baixo São Francisco, estuário e zona costeira adjacente. Relatório Parcial. ANA, GEF, PNUMA, OEA . 2001

Miranda, B. R. M., Silva, C. M. C., Alves, R. P., Feitosa, R. S., Biondi, D. (1996) - Impactos ambientais na região do baixo São Francisco com a construção da usina hidréletrica de Xingó In: X Encontro Nacional de Geográfos, 1996, Curitiba. X Encontro Nacional de Geográfos. Curitiba: UFPR, 1996. v.1. p.104.

Moura-Filho, Gilson. Caracterização e Uso de Solos Arenosos Associados à Foz do Rio São Francisco, no Litoral Sul de Alagoas. 1997 1v. 187p. Doutorado. Universidade Federal de Viçosa - Agronomia (Solos e Nutrição de Plantas)

Oliveira, Vandemberg Salvador de. Erosão Marginal no Baixo Curso do Rio São Francisco e seus efeitos nos Agroecossistemas. 2006 1v. 64p. Mestrado. Fundação Universidade Federal de Sergipe – Agroecossistemas.

Santos, L.G da C. Diagnóstico dos Remanescentes de Mata Ciliar no Baixo São Francisco Sergipano afetado pela erosão marginal e a compreensão dos ribeirinhos sobre a degradação vegetal. Dissertação de mestrado – São Cristóvão/SE, 2001

Sato, Y., Godinho, H.P. (1999) - Peixes da bacia do rio São Francisco. In Estudos Ecológicos de comunidades de peixes tropicais 1. Ed. São Paulo – EDUSP, vol. 1, pgs 401 – 413

Segundo, Georgenes Hilário Cavalcente. Caracterização Hidrodinamica-Sedimentológica do Estuário e Delta do Rio São Francisco. 2001 1v. 102p. Mestrado. Universidade Federal de Alagoas – Meteorologia.

A maior parte das informações se refere a descrição da vegetação, nos seus componentes fitossociológico, paisagístico e florístico, tanto para a APA de Piaçabuçu, em específico, quanto para a região do baixo Rio São Francisco e sua foz. Ainda com relação ao meio biótico, foram produzidos estudos referentes à avifauna, ictiofauna, tartarugas marinhas, camarões e outros recursos pesqueiros. Muitos desses estudos fazem alusão à relação homem-natureza e a dependência desses recursos para a sobrevivência das comunidades da APA.

A despeito dessa região, foram elaborados também, estudos detalhados sobre a dinâmica de erosão e sedimentação e as conseqüentes mudanças na anatomia da foz do Rio São Francisco. Em diversas situações são apontadas relações de efeito e causa das alterações ambientais na foz com a construção de barragens no médio e baixo Rio São Francisco.

Apesar da quantidade elevada de publicações, percebe-se a carência de estudos para as comunidades da fauna terrestre, com exceção da avifauna, e que não foram contempladas por estudos específicos.

2.4 Outros documentos e pesquisas

Além dos estudos técnicos e científicos encontrados, foram realizados outros levantamentos, que ainda não foram publicados, mas que, devido a sua riqueza de informações, deverão ser incorporados no diagnóstico do Plano de Manejo. São eles:

- Monitoramento dos impactos da pesca sobre as tartarugas marinhas;
- Relatório Técnico nº 043/06 – DITEC/IBAMA/AL, sobre as propriedades inseridas na linha de preamar.

O banco de dados da APA de Piaçabuçu aponta a realização de algumas pesquisas, cuja autorização para sua realização foi solicitada à APA. No entanto, a maior parte dessas informações está incompleta e não se refere a um projeto específico de pesquisa. Ainda assim, os dados obtidos podem dar pistas de como se encontra organizado o setor de pesquisa na APA, e também, dos principais projetos lá executados.

Esses dados encontram-se dispostos no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1 – Informações quanto às pesquisas solicitadas e realizadas na APA de Piaçabuçu.

Data da solicitação	OBSERVAÇÕES
4/1/1993	Memorando 001/93 - DICOE/DEVIS/DIREC Apresenta pesquisadores da UnB, para pesquisa na APA de Piaçabuçu.
17/9/2002	Comunicação sobre o projeto de pesquisa "Influência da Malha Quadrada nos Arrastos de Camarão (TRAWL) no Estuário do Rio São Francisco, Pontal do Peba, Piaçabuçu/AL: Estimativa de um Impacto Sócio-Econômico" pelo professor Paulo Guilherme de Alencar Albuquerque - UFRPE. Ofício 029/2002 - APA de Piaçabuçu.
Não identificada	Projeto de pesquisa sobre tartarugas. Diversas fases e metodologias para projeto de pesquisa sobre tartarugas.
30/4/1996	Encaminha questionários para projeto de dissertação de mestrado. Projeto não identificado.
30/4/1996	Estudo sobre APA referente ao Mestrado da aluna Dione Angélica de Araújo Côrte - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo – UnB. Solicitação de dados sobre a APA Piaçabuçu.
12/6/1995	Projeto de pesquisa realizado - Estudo limnológico de um lago de várzea em Sergipe.
Não identificada	Formulário - Pesagem e identificação de camarão
17/7/2002	Informa sobre pesquisa do camarão pelo NEA e CEPENE na laminha Memorando 016/02 - NEA/IBAMA/AL
Não identificada	Projeto de pesquisa sobre Proteção dos Recursos Marinhos na Foz do rio São Francisco.
Não identificada	Proposta orçamentária para o projeto de pesquisa de Estudo sobre Dinâmica de populações e reprodução.
30/4/1996	Resultado da pesquisa de Camarão marinho e alterações no Período do Defeso.
Não identificada	Resultado da Pesquisa sobre Expansão Urbana e Influência nas Unidades de Conservação.
6/9/2002	Solicita autorização para realização de pesquisa em rede de arrasto.
21/12/1992	Solicita autorização para uso de instalações da APA Piaçabuçu por pesquisadores.
4/4/1996	Solicita topógrafo para levantamento de área de produção e apanha do maçunim Ofício 17/96 - APA Piaçabuçu para PETROBRAS - Gerência do Núcleo de Produção/AL.

Fonte: Banco de dados da APA de Piaçabuçu

2.5 Síntese

O nível das informações existentes na área é abundante especialmente sobre as atividades antrópicas. Em análise às referências levantadas neste estudo, foi possível verificar uma carência de informações no aspecto de levantamento cartográfico; uma grande diversidade de estudos das relações antrópicas, porém com baixo detalhamento das

atividades econômicas e produtivas no ambiente rural; e uma relativa diversidade de estudos sobre a vegetação e recursos pesqueiros.

Em síntese, o nível das informações encontram-se organizadas no Quadro 2, abaixo.

Quadro 2 – Síntese das informações encontradas para a região da APA de Piaçabuçu.

Aspectos Levantados	Quantidade de estudos identificados
Arqueologia	1
Atividades Antrópicas	19
Cartografia fitoecológica	1
Desenvolvimento Sustentavel	9
Educação ambiental	1
Espécies migratórias	1
Estrutura de populações/comunidades/ ecossistemas	2
Geologia	2
Geomorfologia	3
Habitat	1
Ocupação e uso do solo	1
Populações/comunidades/ ecossistemas	2
Produção Primária	1
Projetos Estruturantes	6
Recursos hídricos	2
Regionalização bioclimática	1
Relações ecológicas	1
Riqueza faunística	1
Saúde e saneamento	1
Solos	3
Uso e Ocupação do Solo	1
Zoneamento fitoambiental	2

Essa síntese reforça o que foi encontrado na Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade da Zona Costeira e Marinha: a carência de informações sobre os aspectos de variabilidade genética, riqueza faunística, riqueza florística, biodiversidade, distribuição de comunidades biológicas, relações ecológicas, estrutura e

dinâmica de populações, comunidades e ecossistemas e coleções zoológicas e/ou herbários.

A maior parte das informações são referentes às atividades antrópicas, sob o foco do uso dos recursos naturais pelas populações locais. São abordados também, os aspectos histórico-culturais das populações mais tradicionais, a relação das comunidades com a pesca e agricultura. Alguns estudos enfocaram também, a tentativa do estabelecimento de projetos ou alternativas econômicas, sob o paradigma do desenvolvimento sustentável, na região da APA de Piaçabuçu.

Nota-se a carência de mapeamentos, seja dos aspectos bióticos ou abióticos, assim como estudos para grupos faunísticos específicos, como anfíbios e invertebrados.

3 RECONHECIMENTO DE CAMPO

O reconhecimento de campo é uma atividade prevista no “Roteiro Metodológico de Planejamento” (Galante, *et al*., 2000), instrumento que, apesar de ter sido delineado sob o foco das unidades de conservação de proteção integral, também tem orientado o planejamento da APA de Piaçabuçu. Dessa forma, parte-se do pressuposto que o reconhecimento de campo consiste em uma visita à Unidade e sua região para o conhecimento local da situação, sob o enfoque estratégico, ou seja, dos pontos positivos e negativos que afetam a unidade.

Na ocasião foi solicitada uma reunião com as prefeituras dos municípios de Piaçabuçu e Feliz Deserto, e convocada uma reunião com os funcionários da APA e com o Conselho Consultivo, separadamente, com vistas a mobilização desses atores para participação e apoio à equipe de elaboração do Plano de Manejo.

Com as prefeituras, as reuniões foram marcadas com o objetivo de informar sobre o Plano de Manejo, obter eventuais informações sobre a área e de programas de governo e identificar as expectativas.

A reunião junto aos funcionários da unidade foi realizada, partindo da elaboração de um mapa falado, na tentativa de retratar as situações, sejam elas conflitantes ou não, existentes na unidade e entorno.

Com relação à comunidade, o objetivo principal foi avaliar a visão da comunidade sobre a UC e identificar os prováveis participantes da Oficina de Planejamento. Além disso, essa ocasião oferece a oportunidade de identificar a interveniência, tanto da comunidade quanto do Estado em ações que influenciam as comunidades da APA e entorno. A descrição dessa etapa, assim como as principais percepções anotadas a partir das reuniões abertas, encontram-se descritas no item 4 – Reuniões Abertas.

Nesta oportunidade buscou-se identificar também locais adequados para a realização da Oficina de Planejamento e condições de hospedagem dos futuros participantes.

3.1 Atividades Desenvolvidas

Foram percorridos todos os caminhos e estradas que acessam a Unidade e algumas do entorno imediato da APA de Piaçabuçu. Todos os trajetos foram marcados em GPS e sua lista de dados encontra-se disposta no anexo.

Os objetivos principais foram identificar os pontos positivos e negativos da Unidade, em conformidade com o que se observava nas reuniões e conversas com os funcionários da APA. Além disso, os locais com potencial para desenvolvimento de alternativas econômicas

sustentáveis e ecoturismo, foram visitados para que se fosse possível analisar a viabilidade dessas atividades.

Foram efetuadas fotografias de pontos notáveis (Relatório Fotográfico) e tomadas coordenadas geográficas dos mesmos.

Um dos locais visitados foram as dunas, nas proximidades da comunidade do Pixaim. Nos dirigimos às antigas “várzeas” artificiais para plantio de arroz, que hoje encontram-se secas e parcialmente tomadas pelas dunas móveis. Foi possível conhecer um pouco da vegetação de restinga que fixa parte das dunas e também a dimensão do uso dos recursos naturais feitos pelo povoado.

Um dos principais pontos de interesse foi a foz do Rio São Francisco, que pôde ser visitada em 23 de abril, registrando-se os conflitos ali existentes. Esses conflitos têm sido deflagrados há mais de uma década, tendo surgido inicialmente com a reinvindicação de grupos que se beneficiam da ocupação do lugar, mesmo tendo residências em outras áreas urbanas, como Piaçabuçu ou em Sergipe. Grupos diferentes fazem ranchos ou montam estruturas no local, para lazer, na tentativa de guardar petrechos no local, ou principalmente para o comércio de alimentos e artesanatos, em função do crescente turismo. O interesse desses grupos em salvaguardar o local para benefício próprio, e ainda, a necessidade do Ibama de se preservar o local, de alta fragilidade ecológica, tem desencadeado cada vez mais situações de conflito, que deverá ser um dos alvos de análise e direcionamento de estratégias, a ser abordado pelo Plano de Manejo.

Após a visita à foz, a equipe seguiu, por via fluvial, até a cidade de Penedo, numa embarcação do Ibama. Ao longo do trajeto foi possível verificar atividades de pesca embarcada, inclusive a “pesca de batida”, “currais” artesanais de peixes, e o estado de degradação das margens do Rio São Francisco, quase sem vegetação primária em suas Áreas de Preservação Permanente (APP), com exceção de poucos manguezais nas proximidades da foz do Rio Potenji. Ao longo de caminho, foi possível notar o elevado grau de assoreamento do rio, evidenciado por diversos bancos de areia dos quais o barco precisava desviar, inclusive chocando-se contra um desses bancos nas proximidades de Penedo.

No dia 24 de abril, foram visitadas as dunas nas proximidades da comunidade de Bonito. Foi possível verificar que o grau de impacto gerado pelo gado, caprino e bovino, são significativos. Além de muitas fezes desses animais, o pisoteio e a compactação das dunas era muito evidente. Além disso, a vegetação rasteira sofre com intenso pastoreiro desses animais. Apesar disso, foi possível vislumbrar alternativas de desenvolvimento para o local, com a criação de um roteiro ecoturístico, contando com uma trilha no local, desde que observadas condições que propiciem essa atividade, o que deverá ser devidamente contemplado no Plano de Manejo.

Percorreu-se também o entorno, explorando as estradas vicinais em pontos que se inserem na APA Estadual da Marituba do Peixe, unidade que já dispõe de Plano de Manejo, e tem seus limites bem próximos da APA de Piaçabuçu.

No dia 25 de abril foi sobrevoada a APA e entorno, fazendo-se registros fotográficos de praticamente todos aspectos relevantes para o estudo. Após serem sobrevoados os limites da UC percorreu-se a faixa central da Unidade verificando-se o estado de conservação da vegetação, o avanço das dunas e a localização das comunidades do Potenji, Pixaim e Bonito. O vôo permitiu coletar dados que auxiliarão na interpretação e refinamento do mapa-base.

Em decorrência do reconhecimento de campo, e em consonância com o Roteiro Metodológico, foram identificados pontos negativos e positivos, que encontram-se descritos a seguir.

3.2 Pontos Positivos e Negativos

A metodologia de planejamento prevê, no Roteiro Metodológico já mencionado, a utilização como diretriz orientadora, seus Anexos 2 e 3, para levantar aspectos positivos e negativos durante o reconhecimento de campo. Para este caso, foi feita uma adaptação, já que muitos desses pontos não se aplicam a Áreas de Proteção Ambiental.

Sendo assim, os aspectos encontram-se reunidos nos quadros a seguir.

Quadro 3 - Listagem dos pontos negativos da APA de Piaçabuçu verificados no reconhecimento de campo.

Pontos Negativos (impactos)	Local onde se observou o impacto	Possíveis atividades que originam o impacto
Erosão	Não foi observado	-
Compactação do Solo	Ocorre de forma parcial sobre as dunas, na região do Bonito e restingas, ao longo da APA.	Pastoreio de gado bovino e ovino sobre as dunas e restingas
Presença de Exóticas	Predominante na área, plantio de coqueiros (*Cocus nucifera* L.)	Plantio comercial de coqueiro
Superpopulação de espécies nativas	Não	-
Lixo	Na foz do Rio São Francisco, ao longo da faixa litorânea de toda a APA, e no limite noroeste da APA.	Depósito irregular de lixo, lançamento de lixo no mar e na foz do Rio São Francisco.
Poeira sobre a vegetação	Não	-
Poluição sonora	No povoado do Pontal do Peba	Urbanização, presença de bares e locais

Pontos Negativos (impactos)	Local onde se observou o impacto	Possíveis atividades que originam o impacto
		festivos.
Cursos d'água com barragens	Não, porém foram identificadas escavações para captação da água da chuva ou de lençol freático.	-
Mata de galeria ausente	Em diversos pontos do Rio São Francisco, nas proximidades da sua foz.	Extrativismo e desmatamento que remontam à história da colonização na região.
Assoreamento	Em diversos pontos do Rio São Francisco, nas proximidades da sua foz.	Mudanças na vazão do Rio São Francisco, em decorrência dos barramentos em seu curso.
Danos mecânicos nos leitos de rios	Em diversos pontos do Rio São Francisco, nas proximidades da sua foz.	Intervenções de projetos de irrigação.
Descarga de esgoto das embarcações	São lançados no mar	Atividades de pesca em embarcações
Descarga de esgoto das indústrias, a montante da UC	Pontal do Peba	São lançados dejetos da limpeza dos camarões nas praias do povoado.
Escapamento de petróleo ou gasolina	Proximidades da comunidade do Pixaim, Município de Feliz Deserto	Constatada a presença de poços em funcionamento e resquícios de prospecção
Perda de solo agricultável	Em alguns pontos, nas proximidades da comunidade do Pixaim e de Bonito observa-se o avanço de dunas sobre áreas previamente cultivadas com coqueiros ou arroz.	Fenômeno natural de carreamento de sedimentos pela ação do vento.
Evidência de cursos d'água contaminados	Não	-
Queimada	Comunidade do Bonito	Limpeza de área para pastagens, para combustão de lixo e palha de coco.

Os principais problemas estão refletidos no desordenamento territorial, com ocupações irregulares na orla do Pontal do Peba, lançamento de poluentes na praia e lixo em condições irregulares. Outra situação crítica é o contexto em que se encontram as comunidades, especialmente do Potenji, com tão poucas condições de sobrevivência e

desenvolvimento. Para essas comunidades deve ser dado especial foco para que seja possível harmonizar as ações a serem previstas com sua cultura e relação com a natureza, já que sem essa conciliação a APA terá dificuldades em normatizar e fiscalizar ações para essa região.

Abaixo estão listados os principais pontos positivos da APA de Piaçabuçu.

Quadro 4 - Listagem dos pontos positivos da APA de Piaçabuçu verificados no reconhecimento de campo.

Pontos Positivos	O que se observou	Observações
Centro de Visitantes ou Centro de Vivência	Não, há intenção de se fazer nas proximidades do limite norte da UC	Projetado
Programas de manejo de espécies silvestres	Na Zona de Conservação da Vida Silvestre	Monitoramento das tartarugas marinhas, mortas em decorrência da pesca de arrasto
Certificação da UC como área protegida de expressão mundial	Sim	Parte da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica
Programa de educação ambiental	Não	Há intenção de se retomar as atividades de educação ambiental, junto às escolas das comunidades da APA.
Chefia residindo na UC	-	No povoado do Pontal do Peba
N.º razoável de funcionários	São dez funcionários ao todo mais quatro funcionários terceirizados para vigilância patrimonial.	Representa um número razoável de pessoas, porém seria necessária a previsão de mais funcionários para a fiscalização.
N.º razoável de veículos	-	Número e estado de conservação inadequados: apenas dois veículos.
Postos de fiscalização	Não	-
Programa de proteção (fiscalização/prevenção e combate a incêndios)	Não	Não existe um programa com rotina estabelecida, mas são realizadas campanhas conjuntas com o Ibama/AL e ações isoladas.
Área estratégica para corredor ecológico	Sim	Com a APA da Marituba do Peixe
Nascentes protegidas na UC	Não	Com exceção da foz do Rio São Francisco, que faz o limite sul da APA, apenas o riacho Conduípe corta a UC.

Pontos Positivos	O que se observou	Observações
Vias de circulação	Sim	Corta a APA longitudidalmente e também faz seu limite norte. As praias também são usadas como vias de circulação.
Presença de espécies vegetais e animais ameaçados de extinção	Sim, especialmente na faixa litorânea	Especialmente tartarugas marinhas e aves migratórias
Limites bem definidos	Sim	Apesar de não identificáveis no campo, conta com marcos e é claramente assimilado pela população.
Afastada de grandes centros populacionais	Sim	Os centros populacionais mais próximos são Maceió e Aracaju, a cerca de uma hora de automóvel.
Desenvolve trabalhos em parcerias	Sim	Realizou pesquisas com o Cepene, com Tamar e universidades em todo o Brasil.
Proximidade com outras UC	Sim	APA Estadual da Marituba do Peixe
Proteção Natural	Dificuldade de acesso, declividade, inserção regional.	UC deslocada das rotas de desenvolvimento da região
Pontos Históricos	Não	Não foram identificados pontos históricos, mas há fortes indícios de presença de sítios arqueológicos e paleontológicos

Os dados levantados mostram que a APA de Piaçabuçu possui uma estrutura funcional relativamente bem adequada, com um bom número de funcionários, com formação adequada aos trabalhos executados. Respaldado pela falta de um plano de manejo, é possível verificar a escassez de programas de pesquisa e operacionalização na unidade. Entretanto, com a estrutura já disponível é possível a viabilização de programas de educação ambiental, fiscalização, pesquisa e monitoramento que tragam excelentes resultados para a gestão da APA.

3.3 Relatório Fotográfico do Reconhecimento de Campo

Figura 1 – Barcos de pesca no Rio São Francisco, nas proximidades da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 2 - Barcos de pesca no Rio São Francisco, nas proximidades da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 3 – Vista, a partir da Pousada Chez Julie, do Povoado do Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 4 – Artesãs da Taboa elaborando peças artesanais com a palha da taboa (*Typha domingensis*), em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 5 – Pescador realizando pesca a deriva em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 6 – Exemplar de carapeva (*Diapterus rhombeus*) capturado em rede a deriva, Município de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 7 – Espécime juvenil de sapo *Chaunus* gr. *marinus*, encontrado em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 8 – Indivíduo do sapo *Chaunus ictericus*, representante comum da anurofauna da região, visualizado em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 9 – Vista da foz do riacho Conduípe e instalações comerciais adjacentes, no Povoado do Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 10 – Áreas de restinga, com acúmulo de água pluvial e desenvolvimento de vegetação adjacente. Localizado nas mediações da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 11 – Vista de ovinos pastoreando em vegetação das restingas, nas imediações da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 12 – Moradias da comunidade do Pixaim, protegidas pela vegetação sobre as dunas, Piaçabuçu, AL. As moradias, apontadas pelas setas, encontram-se protegidas, de forma críptica, pela vegetação. (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 13 – Um dos poços, recém abertos, com instrumentos manuais, para abastecimento de água de consumo doméstico da comunidade do Pixaim (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 14 – Situação de um dos poços abertos para dessedentação, cerca de três dias após sua escavação, na comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 15 – Senhor Aladim, um dos patriarcas e mais antigo integrante da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 16 – Algumas das residências da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 17 – Vista das dunas na região da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 18 – Conversa informal da equipe de planejamento com indivíduos da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de José Monteiro de Oliveira).

Figura 19 – Equipe de planejamento em visita de reconhecimento nas dunas das proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL. No horizonte é possível visualizar vegetação de restinga (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 20 - Equipe de planejamento em visita de reconhecimento nas dunas das proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 21 - Equipe de planejamento em visita de reconhecimento nas dunas das proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 22 – Paisagem de coqueiros, nas proximidades da comunidade do Pixaim, cultivo predominante na APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 23 – Paisagem de dunas e restinga, na comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 24 – Vista da foz do Rio São Francisco, Município de Piaçabuçu, AL. Ao longe é possível ver o farol do Município do Cabeço, SE. À esquerda é possível visualizar a "coroa" da foz, formação insular, gerada por depósito de resíduos sedimentares carreados pelo rio até sua foz (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 25 – Dois "Catamarãs" aportados na região da foz do Rio São Francisco, em passeio com turistas na região. As embarcações estão apontadas pelas setas. (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 26 – Turistas e embarcações na foz do Rio São Francisco, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 27 – Comerciantes, turistas e embarcações, à beira de lagoa marginal, na foz do Rio São Francisco, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 28 – Embarcação de pescadores nas proximidades da foz do Rio São Francisco (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 29 – Vista da sede municipal de Piaçabuçu, AL, pelo Rio São Francisco (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 30 – Vista, pelo Rio São Francisco, de residências à beira de área de preservação permanente, no Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 31 – Restaurante utilizado como receptivo para atividades turísticas na foz, localizado em Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 32 – Exemplo de curral para captura de peixes, freqüentemente utilizado para pesca artesanal na região da foz do Rio São Francisco (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 33 – Concentração de gado ovino em curral, nas imediações da comunidade do Bonito, Município de Piaçabuçu, AL, reunidos para contagem e triagem (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 34 – Conseqüências do pastoreio e pisoteio promovido pelo gado bovino e ovino nas dunas da região da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 35 – Vista, a partir das dunas, da Lagoa dos Ossos, comunidade de Bonito, município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 36 – Vista da Lagoa dos Ossos, comunidade de Bonito, município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 37 - Vista parcial da Lagoa dos Ossos, comunidade de Bonito, município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 38 – Vista aérea da foz do riacho Conduípe no mar. Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 39 – Vista aérea da comunidade do Pontal do Peba, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 40 – Vista da rodovia que dá acesso ao Pontal do Peba, e representa marco delimitador da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 41 – Vista aérea da APA de Piaçabuçu, AL. É possível observar extensas plantações de coqueiros *Cocus nucifera* L. (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 42 – Vista aérea da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL. Ao fundo é possível visualizar a lagoa dos ossos, dunas e o oceano (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 43 – Vista aproximada da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 44 – Propriedades rurais da APA de Piaçabuçu, AL. Nesta foto visualiza-se os dois principais usos do solo: pecuária de ovinos, bovinos e plantio comercial de coco (*Cocus nucifera* L.) (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 45 – Imagem de um fragmento remanescente de restinga arbórea-arbustiva no interior da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 46 – Vista do Rio São Francisco, na foz do Rio Potenji, seu último afluente (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 47 – Sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 48 – Remanescentes das áreas antes cultivadas com arroz, nas proximidades da comunidade do Potenji. Hoje essas áreas encontram-se destinadas ao plantio de coco (*Cocus nucifera* L.) (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 49 – Vista aérea da comunidade do Potenji, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 50 – Área de contato entre as culturas de coco e as dunas, nas proximidades da comunidade do Pixaim, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 51 – Área bastante assoreada do Rio São Francisco, na ilha das flores, próximo a sua foz (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 52 – Área de ecótono vegetacional, no encontro da vegetação de restinga e as dunas, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 53 – Vista da foz do Rio São Francisco em direção ao mar. À esquerda é possível visualizar a lagoa marginal da foz, dentro do território da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 54 – Vista aérea do encontro do Rio São Francisco com o mar, visto a partir do oceano. À esquerda encontra-se o território da comunidade do Cabeço, tomada pelo mar (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 55 – Vista da lagoa marginal na foz do Rio São Francisco. É possível constatar a presença de comerciantes e embarcações (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 56 – Vista da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 57 - Vista da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 58 – Área de ecótono vegetacional, onde é possível visualizar o avanço das dunas sobre a vegetação de restinga arbórea, nas proximidades da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 59 – Avanço das dunas sobre as lagoas e vegetação, nas proximidades da comunidade do Bonito, Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 60 – Limite demarcado da Zona de Conservação da Vida Silvestre da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 61 – Vista do encontro entre as dunas, restinga e plantio de coco, no início da Zona de Conservação da Vida Silvestre, da APA de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

4 REUNIÕES ABERTAS

Este tópico tem por objetivo relatar, de maneira analítica, a realização e os resultados das reuniões abertas na APA de Piaçabuçu, que irá subsidiar a visão da comunidade em relação à APA, dentre outras estratégias de planejamento do Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu. Visa também relatar a percepção e emitir considerações sobre a visão e as tendências locais manifestadas de incorporação da figura da APA no imaginário coletivo das comunidades, de modo que se possam direcionar ações de sensibilização específicas para os grupos de atores identificados. Finalmente, busca apresentar breve memória das reuniões para o momento da construção do planejamento, de modo que se possa, de fato, refletir as necessidades e os anseios das populações locais no processo de gestão da APA.

4.1 Desenvolvimento das reuniões abertas

As comunidades foram comunicadas das reuniões através de, basicamente, três meios de comunicação, utilizados em conjunto: Anúncio em rádios; ofícios enviados às lideranças, associações, prefeituras, entre outros; e comunicação pessoal. Os contatos pessoais foram feitos por meio dos funcionários da APA.

Todas as reuniões apresentaram uma representatividade significativa da comunidade. De todas as comunidades, apenas o Pixaim não apresentou um quorum suficiente para a realização da reunião, de modo que não foi possível sua realização, embora tenha ocorrido uma conversa, com o líder informal da comunidade, Sr. Aladim, dentro da temática que fora abordada nas outras reuniões.

Abaixo está descrito o quadro-síntese das datas, locais e realizações:

Quadro 5 – Síntese das datas, períodos e locais da realização das reuniões abertas.

Data e período	Atores e local da reunião
18.04.2008, vespertino	Funcionários da APA, Sede da APA
19.04.2008, vespertino	Sede municipal de Piaçabuçu, Internato Municipal
20.04.2008, matutino	Comunidade do Pontal do Peba, Clube do Povo
21.04.2008, matutino	Comunidade do Potenji, Escola Municipal
21.04.2008, vespertino	Comunidade de Bonito, Escola Municipal
22.04.2008, matutino	Conselho consultivo da APA, Pousada Chez Julie
22.04.2008, vespertino	Sede municipal de Feliz Deserto, Escola Municipal

A consulta aos funcionários da Unidade foi essencial para elaborar uma visão preliminar das situações existentes na APA e entorno, além de permitir identificar os principais pontos e marcos da região.

Nessa reunião, conduzida pela coordenadora do plano de manejo, Valquíria Gonçalves, foi feita apresentação dos funcionários, uma breve explicação sobre o Plano de Manejo, as atividades a serem desenvolvidas e sobre a dinâmica da reunião em curso. Estavam presentes: o técnico administrativo José Eugênio, o técnico ambiental Moacir, o técnico administrativo Luis Soares, o motorista Luiz Guilherme (da Supes/AL), a secretária Rôsi Farias, o analista ambiental Júlio César, o analista ambiental José Carlos Santos, o chefe da Unidade Rodrigo Peixoto e quatro funcionários da vigilância. Estavam ausentes a analista ambiental Irene da Silva e o técnico e fiscal Fabrício.

Após apresentação individual, os funcionários passaram a apontar os locais de referência: a localização do povoado do Pontal do Peba, a comunidade de Bonito, Pixaim, Potengy, a sede municipal de Piaçabuçu, o gasoduto, que acompanha a rodovia que corta a APA, identificaram as ilhas da foz: Fitinha, Ilha das Cobras e Batinga, entre outros, conforme disposto na transcrição do "mapa falado" anexo.

Foi possível esclarecer que a APA de Piaçabuçu tem seus limites inseridos completamente no Município de Piaçabuçu, AL. No entanto, faz limite com o Município de Feliz Deserto, para onde há pretensão de ampliação da APA e criação de outras unidades de conservação que podem ter influência direta e significativa na conservação da APA de Piaçabuçu. Logo foram contatadas a prefeitura desses dois municípios a fim de realizar uma audiência oficial (preferencialmente com os prefeitos) para comunicar o início do Plano de Manejo, seus objetivos e apresentar a metodologia do estudo.

Observou-se também, que a APA de Piaçabuçu tem proximidade com a APA Estadual Marituba do Peixe, criada em 1988 e que pertence aos municípios de Penedo e Feliz Deserto, com 18.556 hectares.

Por fim, foram elencados os principais problemas da APA, sob a ótica dos seus funcionários e, para alguns desses problemas, foram apontadas possíveis soluções, conforme segue:

Quadro 6 - Problemas e soluções identificados pelos funcionários da APA de Piaçabuçu na reunião de 18 de abril de 2008.

Problemas	Soluções
Lixo na praia	Conscientização ambiental e coleta do lixo pela prefeitura.
Comércio na foz	Identificar alguma alternativa locacional; realizar cadastramento e permitir a permanência dos comerciantes; modificar a zona para excluir essa área da ZCVS; implantar estrutura sustentável com rodízio para uso; retirada das dunas móveis e concentrar em Piaçabuçu

Problemas	Soluções
	todo o comércio.
Animais domésticos se alimentam das plantas fixadoras de dunas e espantam aves migratórias (pisoteio de ninhos)	Promover a retirada desses animais, com exceção dos animais da comunidade do Pixaim
Falta controle de acessos na foz	
Falta de opção de renda para comerciantes da foz	Oportunidades para implantação de alguma indústria de beneficiamento do coco, do pescado, realização de consórcio de pimenta rosa com o coco.
Alto índice de morte de tartarugas devido ao arrasto	Criar legislação para delimitar; fazer balisamento; solicitar recursos e estrutura (embarcação) para fazer a fiscalização dos barcos; articular com o Tamar essa fiscalização.
Falta de condições para realizar fiscalização da pesca de arrasto	
Transito de carro na orla	Não permitir a circulação de ônibus de turismo; criar estacionamentos para os carros e melhorar a estrada para facilitar seu uso; fechar o acesso à praia.
Construção irregular na orla	
Barracões de defumo	Retirar os barracões; re-estruturar, revisar e reapresentar projeto do FNMA; estruturar cadeia de beneficiamento do camarão e fauna acompanhante; oferecer alternativas econômicas ou área industrial.
Esgoto dos barracões	
Gincana de pesca	Monitorar, acompanhar e cobrar atuação da prefeitura e polícia, mantendo controle e ordenando a gincana. Pensar soluções para a questão da proibição ou não, do uso da praia como estrada durante a gincana.
Pesca submarina	
Faltam equipamentos para realizar procedimentos com tartarugas mortas	
Trabalho infantil (pesca, defumo do camarão)	
Desmatamento de restinga para plantação de coco	
Fabricação de carvão	
Queima de restos culturais do coco	
Falta reserva legal	
Piscicultura	
Retirada de areia das dunas (desmonte)	
Construção de tanques de irrigação	

Problemas	Soluções
Retirada ilegal da pimenta rosa	
Adubação química de coqueiros	
Desperdício da fauna acompanhante no arrasto do camarão	
Lixão do Pontal do Peba	
Pesca de batida	
Comerciantes na foz do Rio São Francisco	

Não foi possível, por questão de disponibilidade de tempo, discutir todos os problemas encontrados e apontar soluções para os mesmos. Entretanto, foi sugerido que seria montado um grupo de trabalho dos funcionários da APA para enviar as sugestões complementares.

A equipe de planejamento foi recebida, também, no dia 18 de abril, antes da reunião com os funcionários da APA, pelo prefeito de Piaçabuçu, Sr. Djalma, acompanhado do Sr. Gutemberg, secretário de Turismo e ex-secretário de Meio Ambiente do município. Estava presente também, o Sr. Paulo Pinheiro, chefe de gabinete da prefeitura. O Sr. Prefeito relatou os interesses desenvolvimentistas do município, especialmente direcionados a construção de resorts e de uma ponte, facilitando o acesso de turistas, que seria um grande potencial para o município, sob a sua ótica. Comentou da dificuldade de aprovar seus projetos, nesse âmbito, junto ao Estado e Governo Federal e conseguir recursos para os mesmos. Em contrapartida, a equipe de planejamento cobrou uma maior participação do prefeito nas reuniões do conselho consultivo da APA de Piaçabuçu, o que auxiliaria na montagem de ações integradas nesse sentido.

Ficou ainda, externalizada uma insatisfação comum a todos com relação às invasões das residências na linha da maré. Por fim, todos expressaram a disposição de colaborar fornecendo informações sobre seu município e deverão participar das reuniões programadas. Nessa ocasião, foram discutidas ainda, informações com relação à pressão turística na foz do Rio São Francisco.

A prefeitura de Feliz Deserto também foi procurada no dia 22 de abril de 2008. Entretanto, a prefeita estava ausente e o Secretário de Finanças, que se encontrava na prefeitura, não pôde nos atender. No entanto, em breve conversa com o funcionário da prefeitura, explicitamos o motivo da nossa visita e reiteramos o convite à prefeitura para o comparecimento na reunião que aconteceria no período da tarde.

Os relatos a seguir focalizaram individualmente as comunidades e buscam incorporar as aspirações e necessidades dessas comunidades, especialmente das que possam ter interveniência no planejamento da APA de Piaçabuçu.

4.2 Observação analítica das reuniões

O nível de aprofundamento e diversidade de temas das reuniões foi bastante variado, em função da diversidade de interesses, conhecimento e articulação dos atores presentes. Outro aspecto notadamente observado em todas as reuniões é que não há clareza ou entendimento consensual sobre o processo de construção do Plano de Manejo, embora uma das motivações dessas reuniões seja a explanação desse processo.

Além dessa observação, foi possível perceber que, especialmente, nas comunidades do Potenji e Bonito, havia ainda pouca clareza do que representa uma Área de Proteção Ambiental, como território protegido, mas sim uma percepção razoável de APA como instituição fiscalizadora dos aspectos ambientais e um dos poucos representantes do poder público na região.

Embora não tenha ocorrido uma reunião oficial na comunidade do Pixaim, prosseguiu-se com conversa informal, sendo que os presentes colocaram suas demandas usuais, especialmente considerando as atividades correntes de pecuária de ovinos e pesca. Ficou combinado entre os técnicos da Diretoria de Unidades de Conservação de Proteção Integral - Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (DIREP/ICMBio) e a chefia da APA, a realização de reunião com a comunidade do Pixaim, com o intuito de aplicar a metodologia utilizada nas outras reuniões, colhendo conhecimento e expectativas que darão subsídios ao planejamento da APA.

4.2.1 Metodologia

As reuniões abertas foram convocadas junto às comunidades, conforme descrito anteriormente. De modo geral, cerca de 15 a 30 minutos após o horário marcado para o início de cada reunião, era feita, por parte dos representantes da APA, a abertura da reunião, que contava com uma apresentação da equipe de planejamento, e uma breve explicação da APA. Em seguida, as técnicas da DIREP/ICMBio faziam uma apresentação do que constitui um plano de manejo, e qual seriam os objetivos e metodologia da reunião.

A dinâmica utilizada consistiu na discussão, em grupos, de três questões relacionadas à APA:

1) O que representa a APA para você?
2) Quais os principais problemas da APA?

3) Como você poderia ajudar a APA?

As fichas eram distribuídas, uma para cada grupo, e após cerca de 40 minutos de discussão e anotação das respostas relacionadas, um representante de cada grupo apresentava os pontos discutidos, previamente anotados em *flip-chart*.

Ao fim das apresentações, alguns esclarecimentos eram feitos eventualmente ou pela equipe de planejamento ou pelos representantes da APA.

4.2.2 Sede Municipal de Piaçabuçu

A presença de aproximadamente 25 pessoas da comunidade evidenciou uma baixa participação da população. Alguns dos motivos que podem ter influenciado isso: (1) uma divulgação deficitária para a reunião, que pode ter exercido uma influência mais significativa nesta comunidade, em específico; ou (2) um baixo interesse da comunidade, como um todo, em relação aos assuntos pertinentes à APA. Apesar disso, as lideranças presentes, demonstraram bastante envolvimento e interesse sobre as questões da APA.

A reunião contou especialmente com a presença de representantes do setor de turismo e de organizações civis locais. Havia também, cerca de quatro conselheiros, que demonstraram estar num nível de entendimento e expectativas bastante harmonizado. Outra representação que se destacou foi do setor da pesca, que também se beneficia do turismo nas épocas de defeso do camarão. Este setor externalizou a necessidade da partição de benefícios com a população local no que tange ao turismo, evitando a concentração das atividades para os proprietários de barcos e restaurantes-receptivos como tem ocorrido atualmente.

O entendimento do que representa a APA pareceu bastante consolidada entre os presentes, e de forma geral foi positiva no sentido da conservação ambiental, porém negativa no aspecto coercitivo que representam os “funcionários do Ibama” e suas ações fiscalizatórias. Destaca-se que a imagem da APA nesta reunião era de certa forma, predominantemente negativa, tratada como empecilho ao desenvolvimento econômico da população. Houve reinvidicações para um maior relacionamento e envolvimento do ICMBio com a comunidade, e maiores esclarecimentos a despeito da legislação e da própria unidade de conservação. Foram solicitadas ainda, propostas de alternativas econômicas para a população e mais estudos relacionados ao turismo e capacidade de carga, especialmente no que tange à foz do Rio São Francisco.

Os problemas da APA mais freqüentemente discutidos foram a falta de informação e divulgação de regras, normas e legislação, assim como a falta de fiscalização e outros problemas de poluição e degradação ambiental como: presença de lixo, falta de saneamento básico, desmatamento, pesca predatória, etc. Destacaram o privilégio de pessoas de fora das comunidades sobre as atividades turísticas e foram externalizadas muitas insatisfações e preocupações quanto ao turismo de massa.

As propostas ou soluções discutidas apontam principalmente para a necessidade de maior divulgação da APA e seus projetos, especialmente por meio da educação ambiental. Houve também muita expectativa, em termos de soluções, quanto a existência do Plano de Manejo.

Por fim, foram discutidas e reivindicadas, por parte da população, a efetividade do conselho e a constante alteração de chefes.

4.2.3 Povoado do Pontal do Peba

A reunião no Povoado do Pontal do Peba contou com cerca de quarenta participantes, representantes de variados setores da comunidade: secretaria de saúde, pescadores, marisqueiras, educadores, ruralistas e empresários (de uma geleira e do setor de turismo), entre outros. A diversidade de interesses e pontos de vista foram fundamentais para o êxito e a riqueza de abordagens da reunião, tão rica em participação no geral e em discussões e proposições.

A visão a respeito da APA demonstrou, também, uma variedade de posições: alguns evidenciaram conhecimento do que ela representa, assim como, preocupação com as questões ambientais. Por outro lado, aqueles que não eram do setor da pesca, do turismo ou tinham pouco envolvimento com a APA ou não se sentiam sujeitos à sua normatização, mostravam certo desconhecimento sobre a mesma. Independente do grau de conhecimento, as posições contrárias e favoráveis à APA foram relativamente equilibradas.

Com relação aos pontos negativos ou os problemas apontados para a APA, foi relatada a proibição das residências na linha de preamar, a falta de um programa de educação e conscientização ambiental, espelhado na falta de esclarecimentos à população com relação à normatização da APA e legislação ambiental.

Como propostas e soluções, a maior parte das sugestões indica a intersetorialidade e o trabalho em parceria com as instituições locais, como a prefeitura municipal, a associação comunitária e colônia de pescadores. Além disso, foi sugerida a visita periódica às escolas para conscientização ambiental.

4.2.4 Comunidade de Potenji

Esta foi a comunidade que compareceu com maior número de representantes: cerca de 55 pessoas, apesar da reunião ter ocorrido um dia após uma das suas maiores festividades: a Festa do Bom Jesus dos Navegantes. A comunidade, assim como a reunião, estava composta principalmente por pescadores e marisqueiras, pessoas que, em geral, possuem baixa renda e forte relação com o ambiente, por exercer atividades extrativas. Uma parte das pessoas também se denominava “catadores de coco”, e que exerciam essa atividade nas propriedades dos produtores de coco no Município de Piaçabuçu.

Foi possível observar que a concepção do que representa a APA para essa comunidade ainda carece de melhor elucidação. Apesar das explicações feitas junto aos grupos e ao longo da reunião, grande parte entendia a APA como um órgão ou instituição, ou apenas como uma extensão da figura administrativa do “Ibama”, mas não como unidade espacial e territorial sujeita a normatização específica. Dessa forma, as respostas trataram principalmente de dificuldades e limitações cotidianas daquela população, estando ou não relacionadas aos aspectos ambientais ou de competência de uma Área de Proteção Ambiental.

Os problemas apontados pela população tratam da escassez de pescado no Rio São Francisco e na piora da qualidade da água. Interessante notar que a população relaciona facilmente esses problemas à falta de conscientização ambiental de alguns que praticam pesca predatória, ou ainda, de externalidades decorrentes da instalação de empreendimentos hidrelétricos no baixo e médio Rio São Francisco. A comunidade identificou também, a falta de organização ou de representação entre eles, como um problema, assim como a escassez de caranguejo, entre outros recursos, e a “proibição” da retirada de madeira e barro das ilhas.

Para solução desses problemas, a população indicou a necessidade de mais fiscalização, apreendendo petrechos inadequados para a pesca, coibindo a pesca de batida, a pesca durante o período de defeso, o lançamento de lixo no rio, entre outros. A contribuição da comunidade, segundo eles, seria no sentido de proteger os recursos naturais, denunciar atividades ilegais, repassar seus conhecimentos acerca da fauna e participar das reuniões.

A piora na qualidade da água, a que se referiam os presentes, trata-se especialmente à alusão de que a água do Rio São Francisco estaria ficando salgada. Segundo eles, com a presença de uma grande quantidade de hidrelétricas no rio, e especialmente após a construção da Usina Hidrelétrica (UHE) de Xingó, a vazão do rio estaria diminuindo, enfraquecendo a vazão do mesmo e propiciando uma entrada de água do mar. Com isso, além do maior assoreamento do rio na região, os peixes de água doce se deslocariam mais a jusante, em busca de condições mais favoráveis de sobrevivência. Entretanto, algumas evidências científicas invalidam essas informações, negando enfaticamente, por exemplo, que tenha havido mudanças na salinização da água nos últimos trinta anos. A salinização seria um efeito sazonal e natural, segundo os pesquisadores. Além disso, segundo informações da Companhia Hidroelétrica do São Francisco (Chesf), o complexo de usinas de Paulo Afonso e UHE Xingó, apontadas como geradoras dos problemas vivenciados pela comunidade, são do tipo fio d’água, ou seja, não altera as vazões do rio e, portanto, não poderiam estar influenciando as alterações apontadas.

Ainda há muita especulação, dentro do meio acadêmico e governamental, de quais seriam as mudanças das condições do Baixo São Francisco, e seus principais

desencadeadores. Sendo assim, essas informações devem ser alvo de uma análise mais detalhada antes de serem inseridas no Plano de Manejo.

4.2.5 Comunidade de Bonito

A reunião aberta em Bonito contou com pouco mais de vinte pessoas. Os participantes se ocupavam, basicamente, da coleta de coco, nas plantações circundantes, e de serviços domésticos e agricultura familiar. A visão dessa comunidade com relação à APA foi de que, basicamente, ela tinha pouca influência na vida dessas pessoas. Ainda assim, imperava uma falta de conhecimento da sua dimensão, sendo encarada, mais uma vez, como uma instituição puramente fiscalizatória, uma "polícia coercitiva", mas que garantia a proteção da natureza.

O desmatamento, a presença de água empoçada, o avanço das dunas, a presença de lixo, e a falta de apoio do governo foram os problemas apontados pela comunidade. Com relação às contribuições que a população poderia efetivar, foram citados o incremento de palestras de conscientização nas escolas, a regulamentação para a extração de madeira e a realização de denúncia contra atividades ilegais.

A visita da "APA" até a comunidade de Bonito, depois das diversas interações e oportunidades levantadas, abriu um diálogo e um horizonte de boas perspectivas especialmente na busca de um apoio mútuo para a conservação dos recursos naturais.

4.2.6 Conselho Consultivo da APA de Piaçabuçu

Foi convocada uma reunião do Conselho Consultivo com vistas a mobilização dos conselheiros tanto para participação e apoio à equipe de elaboração do Plano de Manejo quanto para aplicação da dinâmica utilizada com as comunidades da APA.

Estiveram presentes os representantes dos seguintes setores:

1. Chefe de gabinete da Prefeitura de Piaçabuçu
2. Instituto de Meio Ambiente de Alagoas
3. Pesquisadores da Universidade Federal de Alagoas
4. Secretaria de Patrimônio da União
5. Associação de moradores do Potenji e Pixaim
6. Representante das Associações de Turismo de Piaçabuçu
7. Secretário de Turismo, Indústria e Comércio de Piaçabuçu
8. Representante do setor produtores de pimenta-rosa

Considerando que o conselho tem 24 pessoas, a participação foi de 33,3%.

Cerca de metade dos representantes presentes já havia participado das outras reuniões como representantes de setores específicos das comunidades consultadas. Isso favoreceu para uma maior fluidez de idéias e propostas, além do simples apontamento de pontos positivos e negativos para a APA. Sendo assim, a riqueza de propostas dessa

reunião foi significativa, e relativamente diferente do que se colheu nas demais reuniões. A presença de representantes de instituições de pesquisa também contribuiu, de forma inédita, até o momento, para a necessidade de maiores pesquisas apontando também para o potencial de cooperação institucional com esse setor. Foi interessante notar que, alguns dos representantes que participaram das reuniões anteriores mostraram diferentes opiniões e mais positivas com relação a APA e mostrando maior peso na sua responsabilidade de contribuição para a melhoria da sua gestão.

A concepção da APA, segundo a visão dos conselheiros, foi predominantemente positiva, e que, de forma geral, promove o respeito e a conservação dos ecossistemas. Seus pontos negativos se referiam principalmente à falta de ordenamento das atividades do turismo, das construções na orla, ausência de programa de educação ambiental, fiscalização e de investimentos, entre outros.

As propostas de colaboração ou soluções para mitigar os problemas da APA se referiram à maior realização de pesquisas, auxílio na elaboração do plano de manejo e na sua divulgação e apoio na conscientização da comunidade, entre outros.

4.2.7 Sede Municipal de Feliz Deserto

A reunião em Feliz Deserto contou com aproximadamente 30 pessoas, e apesar do insucesso no encontro com a prefeita de Feliz Deserto, a presença do vice-prefeito contribuiu significativamente para a visão da APA a partir da esfera governamental local, já que esse representante demonstrou bastante liderança e participação no seu grupo.

A comunidade demonstrou um conhecimento bastante satisfatório com relação a APA, seus objetivos gerais de conservação, sua localização, entre outros. No entanto, reivindicaram mais informação com relação a suas ações e normas. Foi apontada uma diversidade de problemas de ordem ambiental e de ordenamento territorial.

A comunidade indicou a necessidade de implementar um programa de ecoturismo, viabilizar a criação de uma Reserva Extrativista no município, e alterar o período e tempo do defeso, que segundo os pescadores, não estaria adequado, trazendo dificuldades financeiras para aqueles que dependem da pesca do camarão. Foi solicitada ainda, atenção à situação das coletoras de maçunim que, durante seu defeso natural, ficam financeiramente desamparadas.

4.3 Síntese

Do que foi levantado e registrado a partir das reuniões, consideram-se pontos-chave os seguintes:

- Todos parecem compartilhar da expectativa de que a APA seja uma figura conciliadora entre preservação e crescimento econômico – isso pode ser visto

essencialmente na resposta à pergunta “O que representa a APA para você?”;

- Todos têm expectativa de que, numa perspectiva futura, os conflitos sejam substituídos pela harmonia em torno da APA, que ela seja um instrumento que resguarde o cumprimento da legislação ambiental já existente, e que haja algum tipo de incremento e ordenação para o turismo e ecoturismo;
- Há uma expectativa muito grande de oportunidades de desenvolvimento com a implementação do Plano de Manejo da APA. A transcendência da esfera do desenvolvimento exclusivamente econômico veio com a possibilidade de agregação de valor que a questão ambiental pode trazer tanto para as atividades de turismo quanto de produção, seja ela extrativista, agrícola ou artesanal.

Como foco de ações para compor o planejamento da UC e os demais processos de planejamento governamentais que envolvam a APA, podem ser elencados os seguintes:

a) Realizar programa de educação ambiental dirigido aos pescadores, agentes de turismo e proprietários rurais: esclarecimento quanto à legislação ambiental, proteção e uso de recursos hídricos, desmatamento, criação de animais exóticos, defeso, entre outros.

b) Verificar oportunidades de linhas de financiamento para o turismo entre outras oportunidades de produção e escoamento de artesanato e agricultura familiar.

c) Verificar possibilidade de extensão dos estudos e formação de APLs (Arranjos Produtivos Locais) e Eixos Econômicos para as comunidades de Bonito, Potenji e Pixaim. Em especial, articular a expansão de redes de infra-estrutura e serviços de telecomunicações (Internet e telefonia celular).

d) Priorizar ações de fiscalização na APA com acompanhamento e capacitação de agentes locais para educação ambiental.

e) Articular junto à Secretaria de Patrimônio da União (SPU), um processo de regularização fundiária urbana no povoado do Pontal do Peba (com o foco nas invasões na orla).

Para os presentes, um relacionamento amigável com o ICMBio resulta da presença constante e próxima da sede da APA. De forma geral, o diálogo foi fluente e revelou-se, como na reunião de Bonito, um meio necessário de aproximação com a comunidade. A motivação dos atores parece ser consensual e não foram evidenciadas disputas de poder entre os presentes nas questões levantadas, parecendo, antes, prevalecer a cooperação e o apoio entre as várias propostas.

4.4 Relatório Fotográfico das Reuniões Abertas

Figura 62 – Reunião com os representantes da Prefeitura de Piaçabuçu, AL. Da esquerda para direita: Célia Lontra (DIREP/ICMBio), Júlio Botelho (analista da APA), Rodrigo Peixoto (chefe da APA), Paulo Pinheiro (chefe de gabinete da prefeitura), Gutemberg (secretário de turismo) e Sr. Djalma Breda (Prefeito do Município de Piaçabuçu) e Valquíria Gonçalves (DIREP/ICMBio) (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 63 – Reunião com os funcionários da APA de Piaçabuçu e elaboração do mapa falado da unidade (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 64 - Reunião com os funcionários da APA de Piaçabuçu e elaboração do mapa falado da unidade (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 65 – Reunião aberta na sede municipal de Piaçabuçu, AL, realizada no internato municipal (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 66 – Um dos grupos formados para discussão dos temas relacionados à APA, na reunião aberta da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 67 – Apresentação de um dos grupos sobre os temas discutidos, na reunião aberta da sede municipal de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 68 – Vista dos grupos em discussão, na reunião aberta da comunidade do Pontal do Peba (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 69 - Apresentação de um dos grupos sobre os temas discutidos, na reunião aberta da comunidade do Pontal do Peba (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 70 – Reunião aberta realizada na escola municipal, com a comunidade do Potenji, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 71 – Apresentação da dinâmica da reunião para a comunidade do Potenji, durante a reunião aberta à comunidade (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 72 – Discussão em grupos sobre os temas relacionados à APA de Piaçabuçu, na comunidade do Potenji (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 73 – Comunidade do Potenji reunida para apresentação dos grupos sobre os temas discutidos na reunião aberta (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 74 – Apresentação sobre a APA de Piaçabuçu, para a comunidade do Bonito, na reunião aberta (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 75 – Elucidação sobre a metodologia da reunião e os tópicos a serem discutidos, na comunidade do Bonito, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 76 – Apresentação dos itens discutidos por um dos grupos, na reunião aberta à comunidade de Bonito, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 77 - Apresentação dos itens discutidos por um dos grupos, na reunião aberta à comunidade de Bonito, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 78 – Reunião do conselho consultivo com o uso da metodologia das reuniões abertas, no Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 79 – Apresentação ao conselho consultivo da APA de Piaçabuçu, da metodologia de elaboração do Plano de Manejo, no Pontal do Peba, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Júlio Botelho).

Figura 80 – Formação em grupos para discussão das questões pertinentes à APA, na reunião com o conselho consultivo (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 81 – Apresentação de um dos grupos sobre os temas discutidos na reunião com o conselho consultivo (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 82 – Apresentação da metodologia da reunião aberta com a comunidade de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 83 – Grupo da comunidade de Feliz Deserto em discussão sobre a APA de Piaçabuçu, na reunião aberta, na escola municipal de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 84 – Apresentação de um dos grupos presentes na reunião aberta com a comunidade de Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Figura 85 – Reunião informal com representantes da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de José Monteiro de Oliveira).

Figura 86 – Reunião informal com representantes da comunidade do Pixaim, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de José Monteiro de Oliveira).

5 ANEXOS

Dispõem-se anexos os seguintes documentos:

- Lista de presença e transcrição das discussões dos grupos das reuniões abertas;
- Transcrição do Mapa falado, produzido na reunião com os funcionários da APA; e
- Mapa e Lista de dados do GPS dos caminhos e trilhas percorridos ao longo do reconhecimento de campo.

PRODUTO III-A: RELATÓRIO CONSOLIDADO CONTENDO A BASE CARTOGRÁFICA E A CARTA-IMAGEM PARA A REALIZAÇÃO DA OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO (OPP) E DOS SEMINÁRIOS.

ELABORAÇÃO DOS ENCARTES 1 E 2 DO PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) PIAÇABUÇU, ESTADO DE ALAGOAS.

CRISTIANE GOMES BARRETO
Contrato PNUD n° 2008/000153

15 de agosto de 2008

Em conformidade com o contrato PNUD n° 2008/000153, integrante do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) PNUD/BRA/00/009, e com o Plano de Trabalho aprovado em consonância com o Termo de Referência específico, encaminho este relatório intitulado

RELATÓRIO CONSOLIDADO CONTENDO A BASE CARTOGRÁFICA E A CARTA-IMAGEM PARA A REALIZAÇÃO DA OFICINA DE PLANEJAMENTO PARTICIPATIVO (OPP) E DOS SEMINÁRIOS

na forma do **Produto III-A**, referente ao objeto de consultoria: Elaboração dos encartes 1 e 2 do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu.

Atenciosamente,

CRISTIANE GOMES BARRETO

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 A APA de Piaçabuçu 1

1.2 Base Cartográfica e Carta-Imagem 1

2 METODOLOGIA 2

3 MAPAS 4

3.1 Base Cartográfica 5

3.2 Carta-Imagem 6

1 INTRODUÇÃO

1.1 A APA de Piaçabuçu

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu foi criada pelo Decreto n° 88.421, de 21 de junho de 1983. Seu objetivo principal é assegurar a proteção de quelônios e aves marinhos, dos ecossistemas costeiros, e proteger o entorno da Estação Ecológica da Praia do Peba. Possui uma área de 9.143 hectares e um perímetro de 74 km.

A APA de Piaçabuçu localiza-se exclusivamente no Município de Piaçabuçu, na microrregião de Penedo e mesorregião Leste Alagoano. Faz limite com o Rio São Francisco ao sul e abrange ecossistemas de restinga e manguezal, consideradas Áreas Pioneiras, conforme classificação adotada pelo IBGE. A APA é parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, adotada pela UNESCO, desde 1992. Está, também, incluída no programa de áreas prioritárias, do Ministério de Meio Ambiente, como área de extrema importância biológica, tanto para o ecossistema marinho-costeiro quanto para o bioma da Mata Atlântica.

Encontra-se em fase de elaboração, o Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu, e para tanto, está sendo organizado pelo ICMBio, o Seminário de Pesquisadores, e futuramente, a Oficina de Planejamento Participativo, correspondente a etapas previstas da elaboração do Plano de Manejo segundo GALANTE *et alli.* (2002).

Como parte dos subsídios a esses eventos foram gerados dois mapas: Base Cartográfica e Carta-Imagem, que buscarão auxiliar na visualização dos aspectos positivos e negativos da APA, além das principais obras de infra-estrutura presentes na região, e aspectos paisagísticos em geral. Os mapas foram elaborados também, no intuito de auxiliar o planejamento e mapeamento de zonas e áreas estratégicas para a APA, ao longo dos referidos eventos.

1.2 Base Cartográfica e Carta-Imagem

A elaboração dos mapas constantes neste relatório, previstos como parte dos subsídios ao atendimento da etapa de elaboração da Oficina de Planejamento Participativo (OPP) e do Seminário de Pesquisadores, permitirá o mapeamento dos principais aspectos identificados na análise estratégica da unidade.

Para tanto, foram elaborados, conforme orientação do Termo de Referência específico e do Plano de Trabalho, a Base Cartográfica e a Carta-Imagem da APA de Piaçabuçu, conforme metodologia descrita a seguir.

2 METODOLOGIA

A base dos limites municipais utilizada na execução dos mapas foi disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). A base digital possui escala de um para um milhão (1:1.000.000), sendo porém, redesenhada de acordo com a carta também do IBGE de Piaçabuçu (Folha SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3, Escala 1:50.000) e a partir de correções diferenciais coletadas em campo, e a partir das imagens de satélite descritas a seguir.

Para a plotagem do perímetro da APA de Piaçabuçu, foi desenhado, sobre a folha SC.24-Z-B-III-3, MI-1668-3, Escala 1:50.000, no software ArcGis 9.0, o memorial descritivo da APA, conforme disposto no Decreto nº 88.421 de 21 de Junho de 1983. O referido decreto prevê em seu artigo 1°:

> "*Fica declarada Área de Proteção Ambiental (APA), no município de Piaçabuçu, no Estado dá Alagoas, com o objetivo de assegurar a proteção de quelônios marinhos, aves praieiras e a fixação de dunas, as terras limitadas a LESTE e NORTE com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Rio São Francisco e a OESTE com uma linha paralela à Praia do Peba e dela distante 5 km*."

Dessa forma, foi desenhado, sobre imagem de satélite, a costa leste, até o limite municipal previsto na carta, a partir daí foi limitado, ao norte, o traçado capturado a partir dos dados do GPS (*Global Positioning System*), obtidos em campo, e que representam ao mesmo tempo, o limite municipal entre Piaçabuçu e Feliz Deserto, e a rodovia de acesso ao Distrito de Pontal do Peba. A partir do limite norte, o desenho da APA obedeceu ao critério de distância de 5 (cinco) quilômetros a partir do limite leste da APA, o que foi obtido a partir da ferramenta *Arctools* do *software* ArcGis 9.0. A oeste, o perímetro ficou limitado à margem esquerda do Rio São Francisco, até o encontro com sua foz, no limite leste da APA.

As imagens utilizadas para a retificação dos vetores digitais utilizados na Base Cartográfica, assim como para a construção da Carta-Imagem da APA de Piaçabuçu são procedentes do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), do Programa CBERS (*China-Brazil Earth Resourses Satellite* – Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres).

Especificamente, foram adquiridas imagens do Satélite CB2B, câmera CCD (Câmera Imageadora de Alta Resolução), em duas cenas. Segundo informações de divulgação do INPE, a Câmera CCD possui uma resolução espacial de 20 metros em quatro bandas espectrais, e mais uma pancromática, com maior detalhamento. Por possuir um campo de visada de 120 km, auxilia nos estudos municipais ou regionais. Sua freqüência temporal é de 26 dias, e pode servir de suporte na análise de fenômenos que tenham duração compatível com esta resolução temporal. Suas bandas estão situadas na faixa espectral do

visível e do infravermelho próximo, o que permite bom contraste entre vegetação e outros tipos de objetos.

A data da imagem da cena 147/112 (mais setentrional) é de 14 de maio de 2008, enquanto da cena 147/111 (mais boreal) é de 26 de fevereiro de 2006. Ressalta-se a dificuldade de se adquirir cenas com baixa cobertura de nuvens na região litorânea do nordeste, de forma geral, que dificultou a obtenção da segunda cena em data mais recente.

Os layouts dos mapas, para um melhor aproveitamento da janela de informações, e enquadramento da área da APA, foram montados com inclinação de 60°, sentido horário, com a devida identificação do norte pela rosa dos ventos. Ambos dos mapas encontram-se em escala de 1:50.000 e em folha A3 (29,7 x 42,0 cm.). Porém, serão reproduzidos, após aprovação, em oito vias cada, em tamanho A0 (84,1 x 118,9 cm.) para permitir o melhor aproveitamento dos mesmos nos eventos onde serão utilizados.

3 MAPAS

A seguir estão dispostos os seguintes mapas:

1. Base Cartográfica
2. Carta-Imagem

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Alagoas
- Sergipe
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Povoados
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros
- Fazenda
- Poço Petrobrás

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

- Brasil
- Alagoas
- Sergipe

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Base Cartográfica

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

PRODUTO IV: RELATÓRIO CONTENDO AS VERSÕES PRELIMINARES DOS MAPAS DAS DIFERENTES FORMAÇÕES VEGETAIS, DA DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DA FAUNA, DAS OCORRÊNCIAS DAS ESPÉCIES MARINHAS, DO CLIMA E DA GEOLOGIA.

ELABORAÇÃO DOS ENCARTES 1 E 2 DO PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) PIAÇABUÇU, ESTADO DE ALAGOAS.

CRISTIANE GOMES BARRETO

Contrato PNUD n° 2008/000153

10 de novembro de 2008

Em conformidade com o contrato PNUD n° 2008/000153, integrante do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) PNUD/BRA/00/009, e com o Plano de Trabalho aprovado em consonância com o Termo de Referência específico, encaminho este relatório intitulado

RELATÓRIO CONTENDO AS VERSÕES PRELIMINARES DOS MAPAS DAS DIFERENTES FORMAÇÕES VEGETAIS, DA DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES DA FAUNA, DAS OCORRÊNCIAS DAS ESPÉCIES MARINHAS, DO CLIMA E DA GEOLOGIA

na forma do **Produto IV**, referente ao objeto de consultoria: Elaboração dos encartes 1 e 2 do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu.

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 A APA de Piaçabuçu 1

1.2 Mapas 1

2 METODOLOGIA 2

3 MAPAS 4

4 BIBLIOGRAFIA 5

1 INTRODUÇÃO

1.1 A APA de Piaçabuçu

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu foi criada pelo Decreto n° 88.421, de 21 de junho de 1983. Seu objetivo principal é assegurar a proteção de quelônios e aves marinhos, dos ecossistemas costeiros, e proteger o entorno da Estação Ecológica da Praia do Peba. Possui uma área de 9.143 hectares e um perímetro de 74 km.

A APA de Piaçabuçu localiza-se exclusivamente no Município de Piaçabuçu, na microrregião de Penedo e mesorregião Leste Alagoano. Faz limite com o Rio São Francisco ao sul e abrange ecossistemas de restinga e manguezal, consideradas Áreas Pioneiras, conforme classificação adotada pelo IBGE. A APA é parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, segundo a UNESCO, desde 1992. Está, também, incluída no programa de áreas prioritárias, do Ministério de Meio Ambiente, como área de extrema importância biológica, tanto para o ecossistema marinho-costeiro quanto para o bioma da Mata Atlântica.

Encontra-se em fase de elaboração, o Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu, e para tanto, foram elaborados os mapas contendo a **diferentes formações vegetais, a distribuição das espécies da fauna, as ocorrências das espécies marinhas, o clima e a geologia**. São mapas que auxiliarão no diagnóstico e subsidiarão o planejamento e tomada de decisões relativos à APA.

1.2 Mapas

A elaboração dos mapas constantes neste relatório, previstos como parte dos subsídios ao diagnóstico e planejamento da APA de Piaçabuçu, permitirá o mapeamento dos principais aspectos identificados na análise estratégica da unidade.

Para tanto, foram elaborados, conforme orientação do Termo de Referência específico e do Plano de Trabalho, mapa das diferentes formações vegetais, da distribuição das espécies da fauna, das ocorrências das espécies marinhas, do clima e da geologia da APA de Piaçabuçu, conforme metodologia descrita a seguir.

2 METODOLOGIA

Os dados utilizadas para a execução desse produto foi disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através de base digital na escala de 1:1.000.000 no formato shape ou “shp” e pela Carta de Piaçabuçu ou Folha SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3 na escala de 1:50.000 onde foi feita a base digital dos limites municipais, limite estadual, área urbana, rodovias, estradas, limite da costa, rios, lagos e características referentes aos solos hidromórficos.

Para a plotagem do perímetro da APA de Piaçabuçu, foi desenhado, sobre a folha SC.24-Z-B-III-3, MI-1668-3, Escala 1:50.000, no software ArcGis 9.0, o memorial descritivo da APA, conforme disposto no Decreto nº 88.421 de 21 de Junho de 1983. O referido decreto prevê em seu artigo 1°:

> “*Fica declarada Área de Proteção Ambiental (APA), no município de Piaçabuçu, no Estado dá Alagoas, com o objetivo de assegurar a proteção de quelônios marinhos, aves praieiras e a fixação de dunas, as terras limitadas a LESTE e NORTE com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Rio São Francisco e a OESTE com uma linha paralela à Praia do Peba e dela distante 5 km*.”

O Mapa Geológico foi gerado a partir da Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, disponível através da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) vinculada ao Ministério de Minas e Energia, e por meio dela em meio digital foi possível gerar as classes geológicas apresentadas no mapa, através do georreferenciamento imagem obtida pela cópia digital da referida Carta no *software* ArcGis 9.0.

Por meio de um mapa gerado por Souza *et alli* (2000) que classifica as diferentes formações vegetais da APA de Piaçabuçu foi realizado o Mapa de Vegetação, onde o produto inicial também um mapa da vegetação local, sendo georreferenciando e digitalizado para captura das informações requeridas também no *software* ArcGis 9.0.

Na base digital do IBGE na escala de 1:1.000.000, que contém dados da hidrografia, precipitação média anual, temperatura medial anual, clima e os limites estaduais, foram subsídios para geração do Mapa Climático. Através da intersecção do shapes de temperatura média anual, precipitação média anual e de clima, foram obtidos as classes correspondentes aos únicos valores dos três shapes citados.

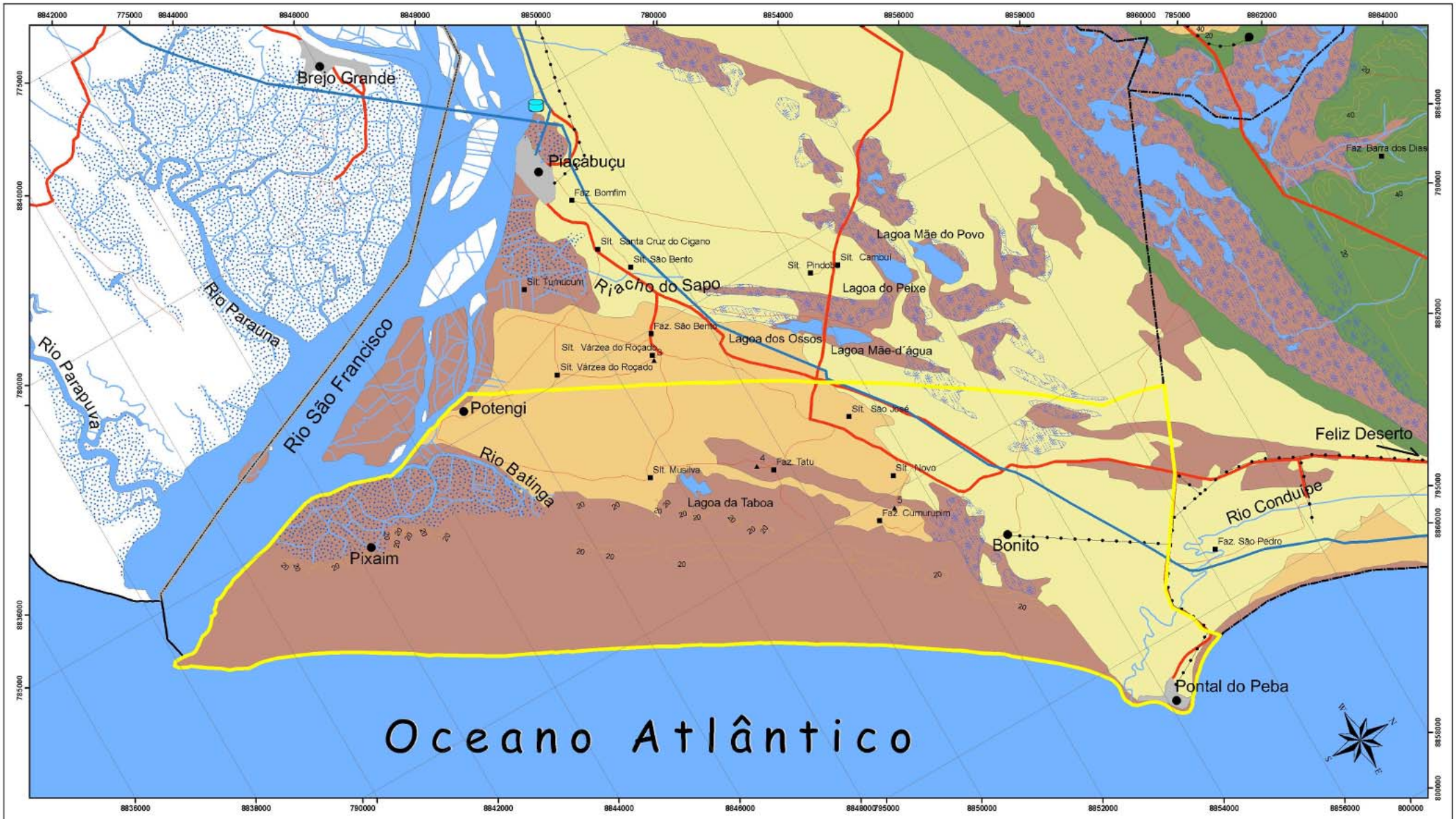
A distribuição das espécies de fauna, tanto continentais quanto marinhas, foi feita com base no diagóstico e zoneamento da APA de Piaçabuçu (Souza *et alli*, 2000). As espécies levantadas nesse estudo, foram categorizadas quanto à sua ocorrência, seja em dunas, vegetação de restinga, áreas antropizadas, região marinha, em áreas alagadas ou corpos d'água. Dessa forma, foram agrupadas as famílias que tinham ocorrência para a região, no caso dos anfíbios, répteis e moluscos. No caso dos mamíferos, artrópodes e aves, foram mapeadas as ocorrências por ordens.

Foram geradas poligonais das áreas de ocorrência, conforme o diagnóstico (Dunas, vegetação de restinga, áreas antropizadas, região marinha e áreas alagadas ou corpos d'água). Dentro dessas poligonais foram distribuídos os símbolos correspondentes aos grupos de espécies que ali ocorrem.

3 MAPAS

A seguir estão dispostos, de forma preliminar, os seguintes mapas:

1. Formações Vegetais;
2. Distribuição das Espécies da Fauna e Espécies Marinhas;
3. Clima; e
4. Geologia.



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros

Vegetação (Souza et alli, 2000)

- Floresta Estacional
- Floresta Estacional Decidual
- Transição Fitoecológica
- Vegetação Pioneira

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

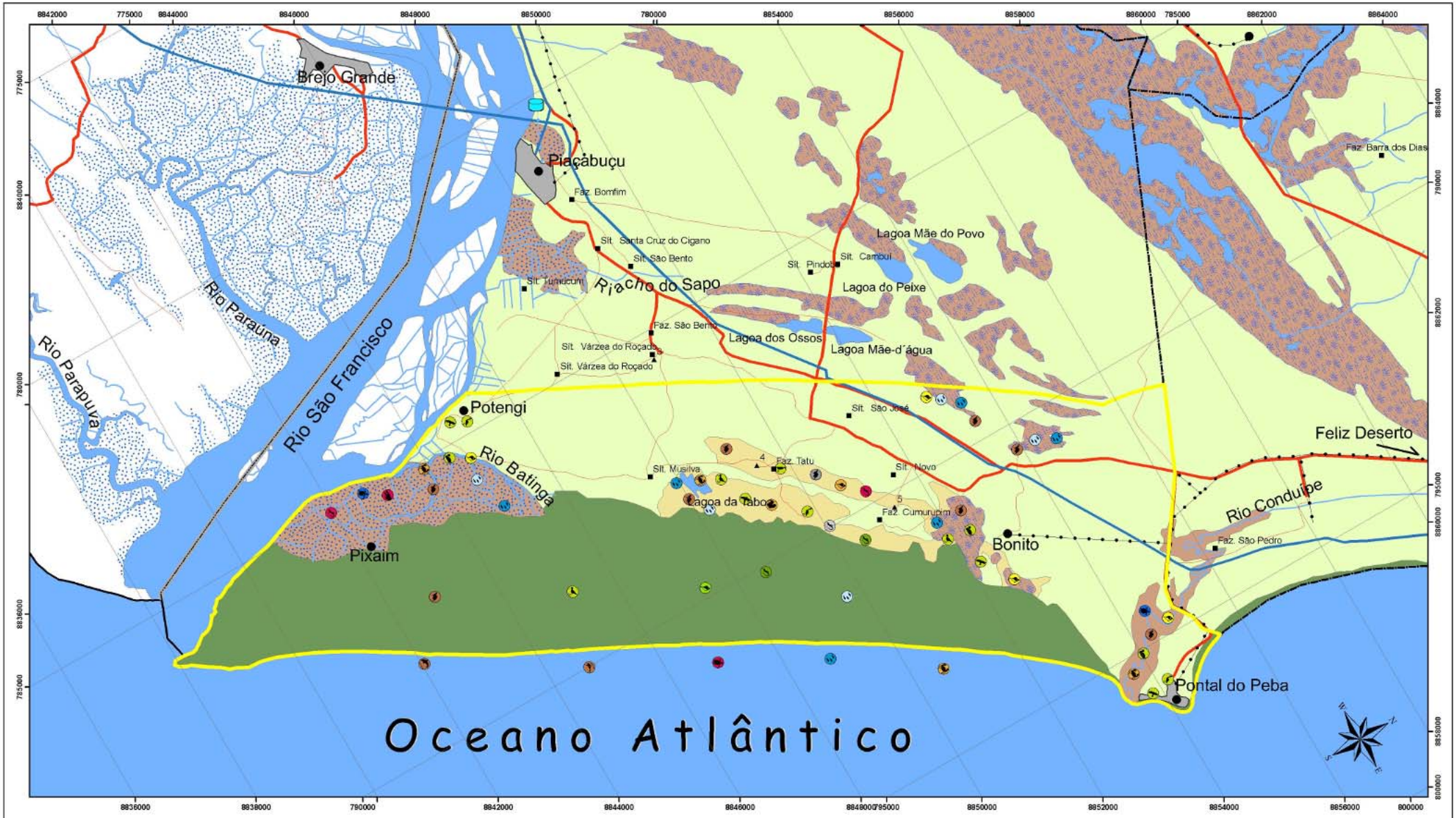
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa da Vegetação

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo

Classes Zoogeográficas

- Dunas
- Restinga
- Área Antropica
- Áreas Alagadas e/ou Corpos Hídricos

- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

- Amphibia/Bufonidae e Hylidae
- Mammalia/Carnivora e Rodentia
- Mammalia/Cetacea
- Mammalia/Sirenia
- Mammalia/Chiroptera e Primates
- Mollusca/ Melaniidae, Physidae, Veronicellidae, Succinidae, Megalobulinidae, Odontostomidade,
- Mollusca/Ampullariidae e Phanorbidae
- Mollusca/Neritidae
- Reptilia/ Alligatoridae
- Reptilia/ Chelidae
- Reptilia/ Chelonidae
- Amphibia/Leptodactylidae

- Reptilia/ Colubridae
- Reptilia/ Thyphlopidae, Amphisbaenidae, Gekkonidae e Scincidae
- Reptilia/ Iguanidae e Teiidae
- Arachnida/Aranae e Scorpionidae e Arthropoda/Lepidoptera
- Crustacea
- Aves/Anseriformes, Ciconiformes, Coraciiformes, Gruiformes e Podicipediformes
- Aves/Apodiformes, Caprimulgiformes, Piciformes e Psitaciformes
- Aves/Charadriiformes
- Aves/Columbiformes, Cuculiformes, Falconiformes, Passeriformes e Striformes
- Aves/ Galliformes e Tinamiformes

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

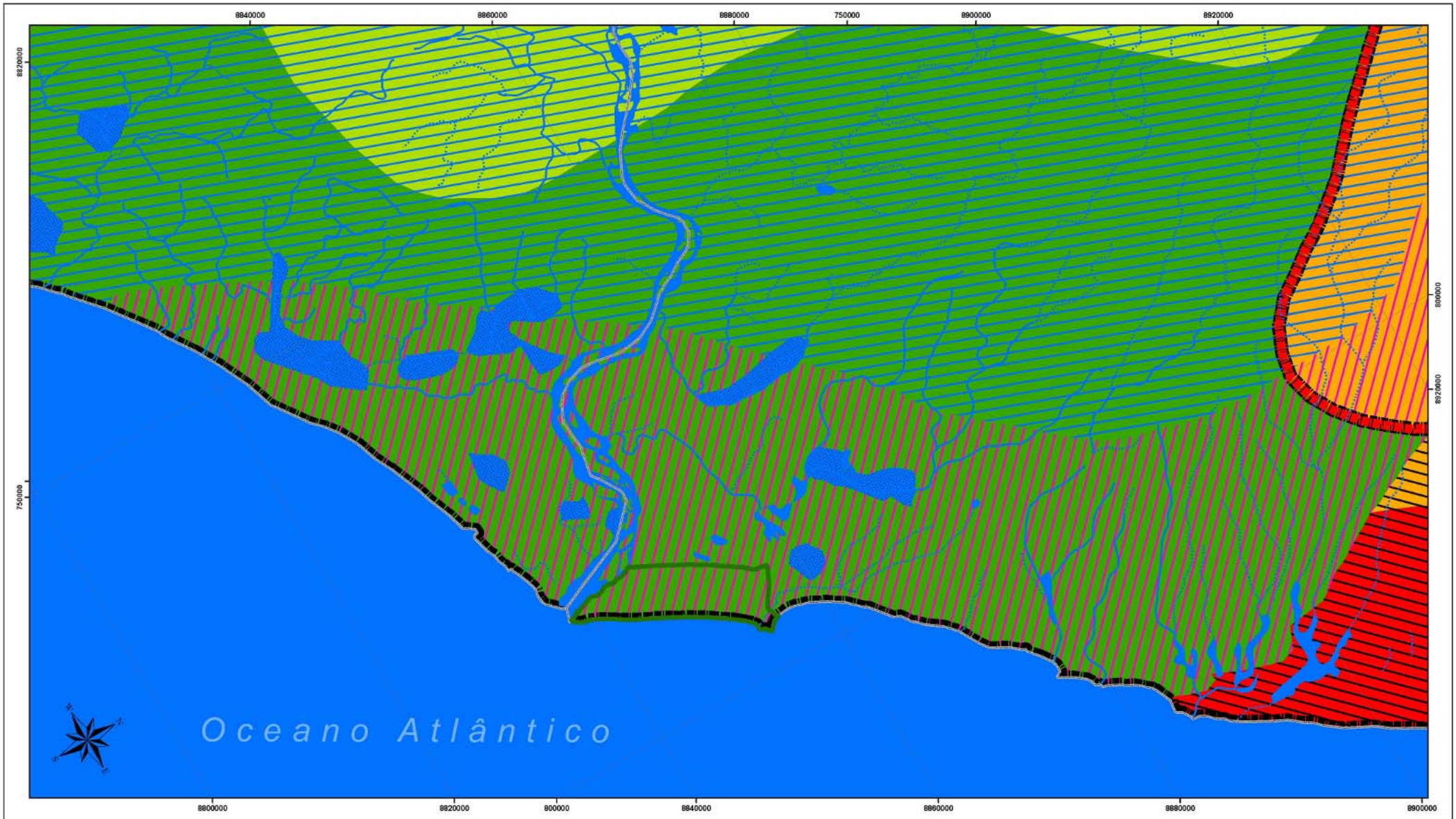
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa de Distribuição da Fauna

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- Apa de Piaçabuçu
- Oceano, Rios e Lagos
- Brejo e Terreno Sujeito a Inundação
- Rio Permanente
- Rio Intermitente
- Limite Estadual

Precipitação (mm/Ano)
- 1000-1250
- 1250-1500
- 750-1000

Temperatura Média Anual (° C)
- 25
- 23

Classes Climáticas
- Tropical do Nordeste Oriental Quente Semi-úmido
- Tropical do Nordeste Oriental Semi-árido brando
- Tropical do Nordeste Oriental Semi-úmido
- Tropical do Nordeste Oriental Úmido

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA,
HIDROGRAFIA, CLIMA,
PRECIPITAÇÃO e TEMPERATURA:
IBGE - 1: 1.000.000 Adaptados
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 6.500 13.000 26.000 Metros

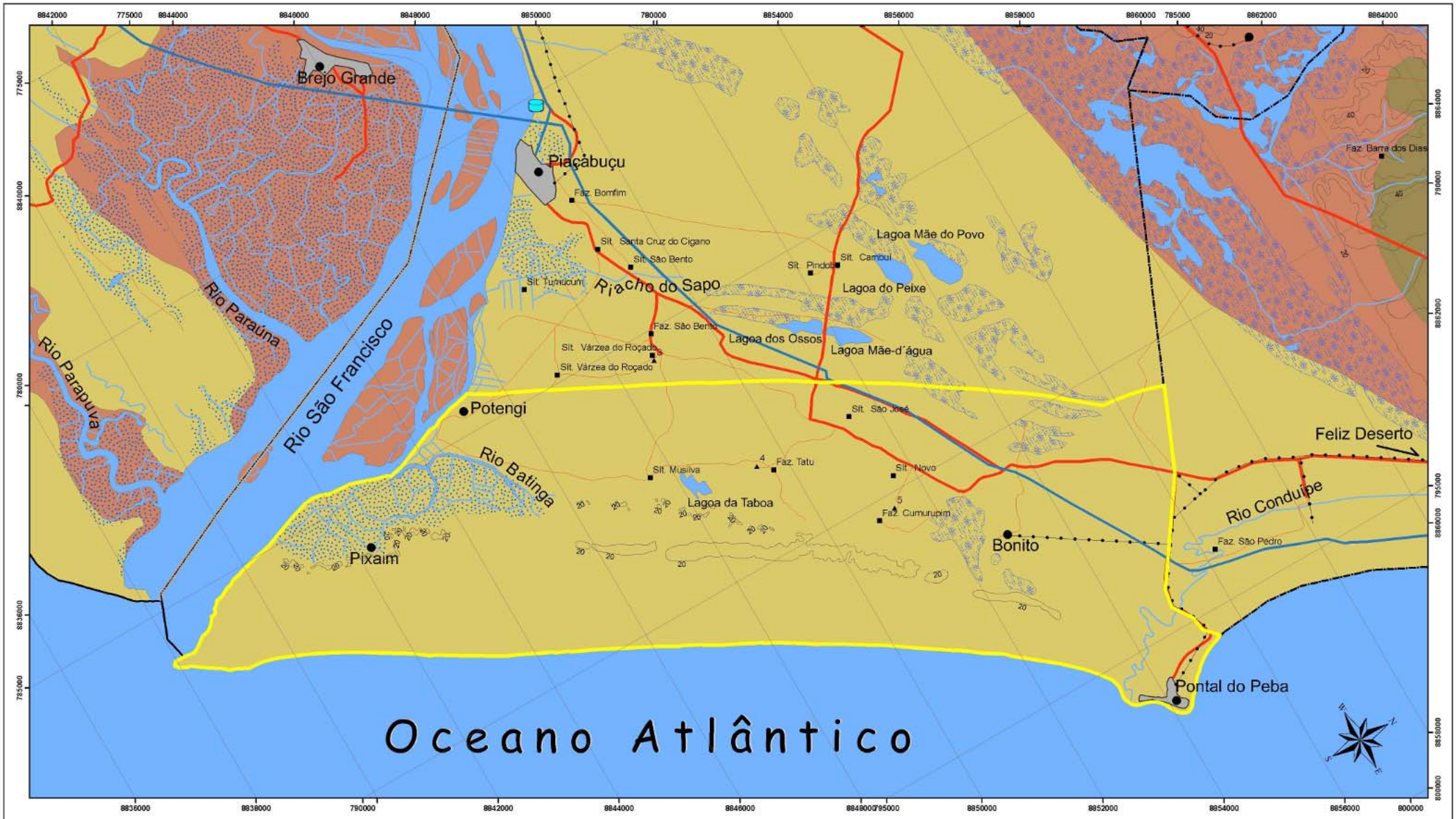
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa Climático

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância 20 metros

Geologia

- Barreiras
- Depósito Flúvio-lagunares
- Depósito Litorâneos

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa Geológico

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

4 BIBLIOGRAFIA

Souza, Roberaldo Carvalho; *et alli*. 2000. Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. EDUFAL, Maceió.

PRODUTO V: RELATÓRIO CONTENDO A BASE CARTOGRÁFICA, O MODELO DIGITAL DO TERRENO, AS VERSÕES PRELIMINARES DOS MAPAS DE GEOMORFOLOGIA, DE SOLOS, DE FRAGILIDADE DOS SOLOS, DA REDE DO SISTEMA DE DRENAGENS E DAS SUB-BACIAS.

ELABORAÇÃO DOS ENCARTES 1 E 2 DO PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) PIAÇABUÇU, ESTADO DE ALAGOAS.

CRISTIANE GOMES BARRETO

Contrato PNUD n° 2008/000153

11 de novembro de 2008

Em conformidade com o contrato PNUD n° 2008/000153, integrante do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) PNUD/BRA/00/009, e com o Plano de Trabalho aprovado em consonância com o Termo de Referência específico, encaminho este relatório intitulado

RELATÓRIO CONTENDO A BASE CARTOGRÁFICA, O MODELO DIGITAL DO TERRENO, AS VERSÕES PRELIMINARES DOS MAPAS DE GEOMORFOLOGIA, DE SOLOS, DE FRAGILIDADE DOS SOLOS, DA REDE DO SISTEMA DE DRENAGENS E DAS SUB-BACIAS

na forma do **Produto V**, referente ao objeto de consultoria: Elaboração dos encartes 1 e 2 do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu.

CRISTIANE GOMES BARRETO

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 A APA de Piaçabuçu 1

1.2 Base Cartográfica e Carta-Imagem Erro! Indicador não definido.

2 METODOLOGIA 2

3 MAPAS 2

1 INTRODUÇÃO

1.1 A APA de Piaçabuçu

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu foi criada pelo Decreto n° 88.421, de 21 de junho de 1983. Seu objetivo principal é assegurar a proteção de quelônios e aves marinhos, dos ecossistemas costeiros, e proteger o entorno da Estação Ecológica da Praia do Peba. Possui uma área de 9.143 hectares e um perímetro de 74 km.

A APA de Piaçabuçu localiza-se exclusivamente no Município de Piaçabuçu, na microrregião de Penedo e mesorregião Leste Alagoano. Faz limite com o Rio São Francisco ao sul e abrange ecossistemas de restinga e manguezal, consideradas Áreas Pioneiras, conforme classificação adotada pelo IBGE. A APA é parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, segundo a UNESCO, desde 1992. Está, também, incluída no programa de áreas prioritárias, do Ministério de Meio Ambiente, como área de extrema importância biológica, tanto para o ecossistema marinho-costeiro quanto para o bioma da Mata Atlântica.

Encontra-se em fase de elaboração, o Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu, e para tanto, foram elaborados os mapas contendo a **base cartográfica, o modelo digital do terreno, as feições de geomorfologia, de solos, de fragilidade dos solos, da rede do sistema de drenagens e das sub-bacias**. São mapas que auxiliarão no diagnóstico e subsidiarão o planejamento e tomada de decisões relativos à APA.

1.2 Mapas

A elaboração dos mapas constantes neste relatório, previstos como parte dos subsídios ao diagnóstico e planejamento da APA de Piaçabuçu, permitirá o mapeamento dos principais aspectos identificados na análise estratégica da unidade.

Para tanto, foram elaborados, conforme orientação do Termo de Referência específico e do Plano de Trabalho, a base cartográfica, o modelo digital do terreno, as feições de geomorfologia, de solos, de fragilidade dos solos, da rede do sistema de drenagens e das sub-bacias da APA de Piaçabuçu, conforme metodologia descrita a seguir.

2 METODOLOGIA

Os dados utilizadas para a execução desse produto foi disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através da Carta de Piaçabuçu ou Folha SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3 na escala de 1:50.000 onde foi feita a base digital dos limites municipais, limite estadual, área urbana, rodovias, estradas, limite da costa, rios, lagos e características referentes aos solos hidromórficos.

Para a plotagem do perímetro da APA de Piaçabuçu, foi desenhado, sobre a folha SC.24-Z-B-III-3, MI-1668-3, Escala 1:50.000, no software ArcGis 9.0, o memorial descritivo da APA, conforme disposto no Decreto nº 88.421 de 21 de Junho de 1983. O referido decreto prevê em seu artigo 1°:

> "*Fica declarada Área de Proteção Ambiental (APA), no município de Piaçabuçu, no Estado dá Alagoas, com o objetivo de assegurar a proteção de quelônios marinhos, aves praieiras e a fixação de dunas, as terras limitadas a LESTE e NORTE com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Rio São Francisco e a OESTE com uma linha paralela à Praia do Peba e dela distante 5 km*."

Por meio de dois mapas gerados por Souza *et alli* (2000), que classificam as características pedológicas e geomorfológicas da APA de Piaçabuçu foi produzido o Mapa Pedológico e o Geomorfológico, sendo georreferenciandos e digitalizados para captura das informações requeridas, por intermédio do *software* ArcGis 9.0.

Foi utilizada também a imagem SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) disponibilizado pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e a partir do contorno da imagem SRTM Carta SC-24-Z-B. Dessa forma foi possível gerar as curvas de nível, no formato shape ou "shp", e conseqüentemente outros subprodutos decorrentes das curvas de nível.

Alguns desses subprodutos gerados pelas curvas de nível são o Modelo Digital do Terreno (MDT) e o Mapa de Fragilidade do Solo. Foi feito por meio do software Arcgis 9.0 uma rede de polígonos irregulares triangular (TIN - *Triangulated Irregular Network*), de diferentes tamanhos, reproduzindo a paisagem altimétrica a partir da elevação em cada vértice, obtendo-se então o MDT.

Já para o Mapa de Fragilidade dos Solos, foi gerada a declividade, também em formato shape, a partir das curvas de nível. A declividade da área de estudo foi valorada em

relação à fragilidade do solo de acordo com a tabela 1, ou seja, quanto maior a declividade, maior a fragilidade do solo.

Tabela 1 – Valoração da declividade do terreno em relação à fragilidade do solo

Declividade (%)	Valor
>2	0
2 - 6	1
6 - 12	2
12 - 20	3
≤ 20	4

Também em relação à fragilidade do solo, foi valorado as características pedológicas, tendo como base o shape de classes pedológicas a partir do Mapa Pedológico descrito acima. O valor associado a cada classe geral de solo em virtude de sua fragilidade está apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Valoração do solo em relação à fragilidade do solo

Solo	Valor
Podzol / Área Urbana	0
Quartzo / Praia	2
Hidromórfico	4

A partir dos shapes declividade e de pedologia, já valorados, foi gerado um outro shape por meio da tabulação cruzada ou intersecção, onde os valores já pré-determinados de cada shape serão somados, obtendo-se então o shape de fragilidade do solo, numa escala de valores variando entre 0 e 8.

Para a geração do Mapa da Rede de Drenagem e Sub-bacias, foi georreferenciado um mapa, segundo Assis *et alli.* (2007), com as sub-bacias da área de estudo, e digitalizando os limites das sub-bacias, transformando essas informações em shape. E como já dito, a rede de drenagem foi digitalizada através Carta de Piaçabuçu, Folha SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3 na escala de 1:50.000.

3 MAPAS

A seguir estão dispostos, na forma final, os seguintes mapas:

1. Base Cartográfica;
2. Modelo Digital do Terreno.

E as versões preliminares dos mapas de:

1. Geomorfologia;
2. Solos
3. Fragilidade dos Solos; e
4. Rede do Sistema de Drenagens e das Sub-Bacias.

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Alagoas
- Sergipe
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Povoados
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros
- Fazenda
- Poço Petrobrás

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

- Brasil
- Alagoas
- Sergipe

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

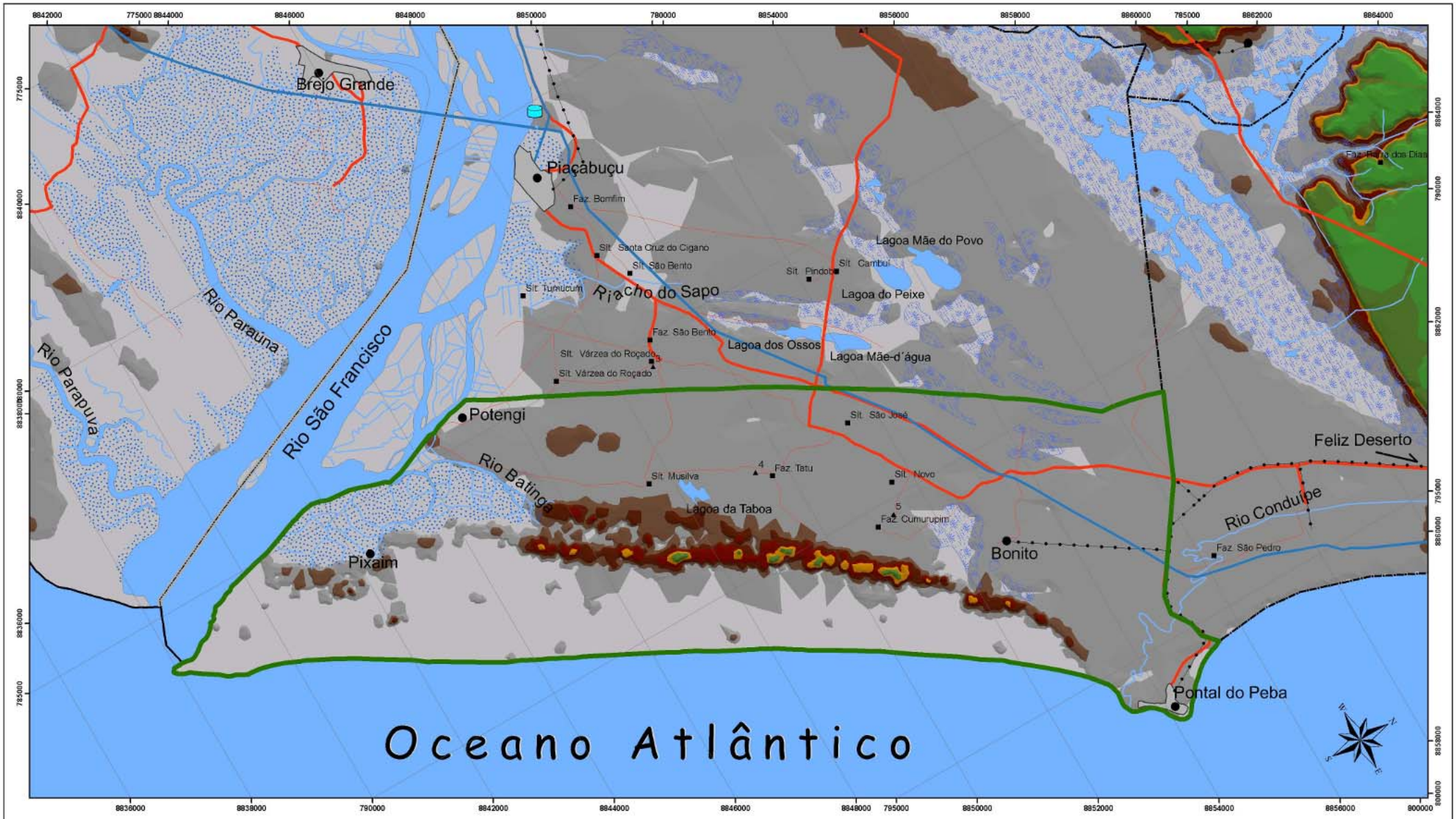
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Base Cartográfica

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Elevação em Metros

15 - 20	40 - 50
10 - 15	30 - 40
5 - 10	25 - 30
0 - 5	20 - 25

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

- Brasil
- Alagoas
- Sergipe

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUZO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Modelo Digital do Terreno

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros

Unidades Geomorfológicas (Souza et alli, 2000)

BT	Borda de Terraço	P	Planice
Dep	Depressão	PF	Planície Fluvial
DM	Duna Móvel	Pr	Praia
DP	Duna Pedogeneizada	T	Tabuleiro
IF	Ilhas Fluviais	TM	Terração Marinho

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

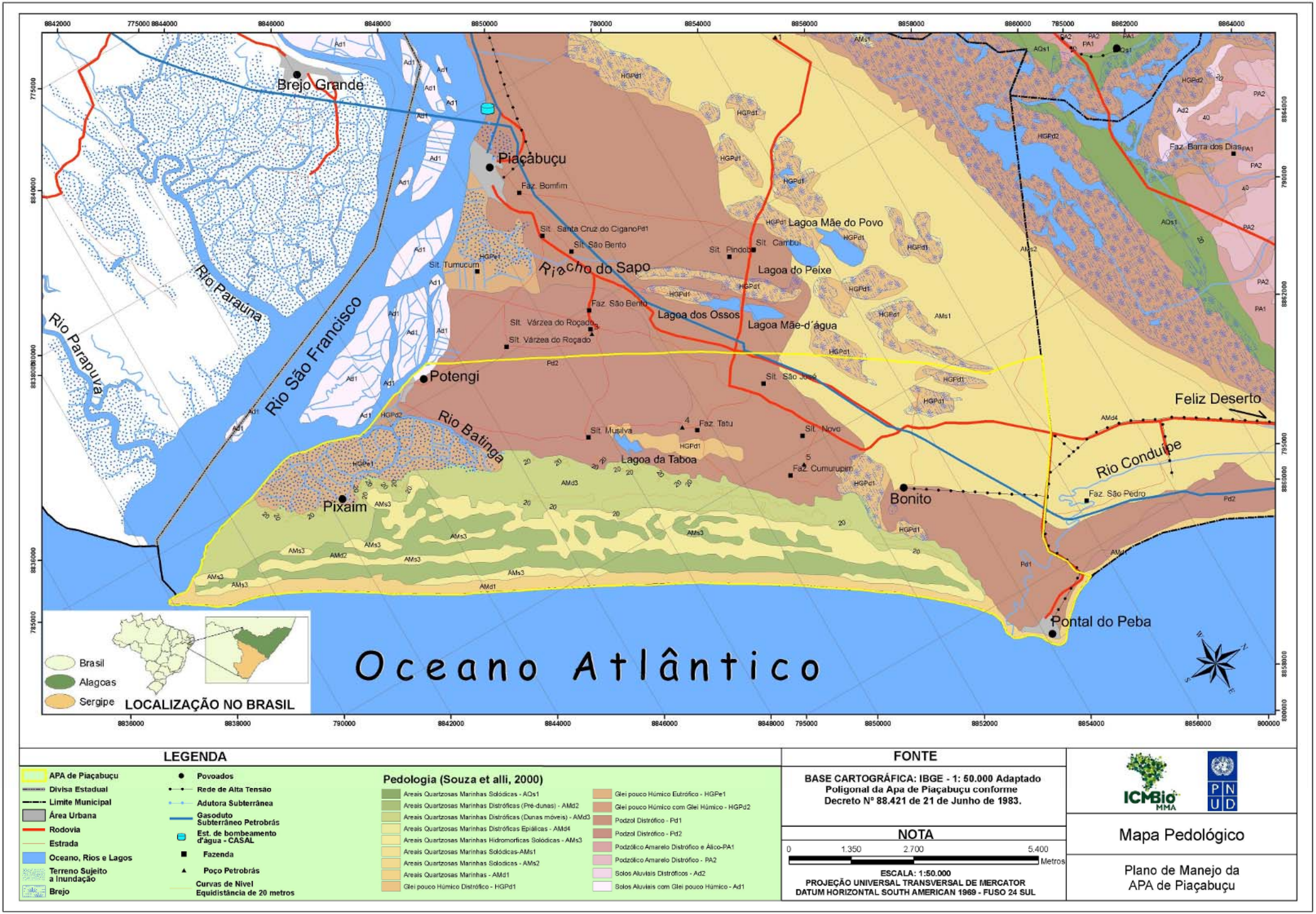
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa Geomorfológico

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros

Pedologia (Souza et alli, 2000)

- Areais Quartzosas Marinhas Solódicas - AQs1
- Areais Quartzosas Marinhas Distróficas (Pré-dunas) - AMd2
- Areais Quartzosas Marinhas Distróficas (Dunas móveis) - AMd3
- Areais Quartzosas Marinhas Distróficas Epiálicas - AMd4
- Areais Quartzosas Marinhas Hidromorficas Solódicas - AMs3
- Areais Quartzosas Marinhas Solódicas-AMs1
- Areais Quartzosas Marinhas Solodicas - AMs2
- Areais Quartzosas Marinhas - AMd1
- Glei pouco Húmico Distrófico - HGPd1
- Glei pouco Húmico Eutrófico - HGPe1
- Glei pouco Húmico com Glei Húmico - HGPd2
- Podzol Distrófico - Pd1
- Podzol Distrófico - Pd2
- Podzólico Amarelo Distrófico e Álico-PA1
- Podzólico Amarelo Distrófico - PA2
- Solos Aluviais Distróficos - Ad2
- Solos Aluviais com Glei pouco Húmico - Ad1

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

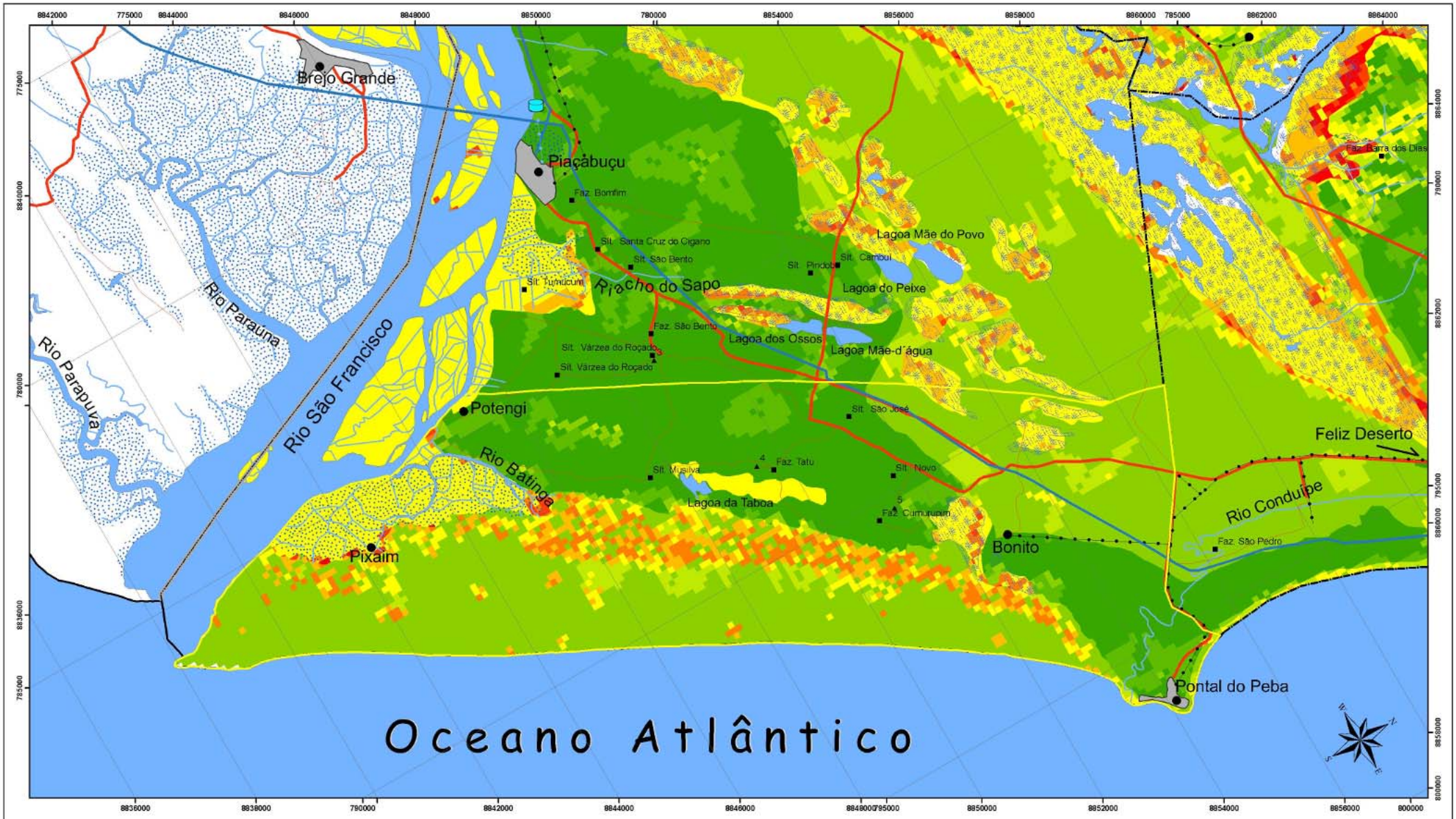
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa Pedológico

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Fragilidade do Solo

0	5
1	6
2	7
3	8
4	

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
PEDOLOGIA: Souza et alli, 2000;
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa de Fragilidade do Solo

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Poços Artesianos

Bacia Hidrográfica do Oceano Atlântico
- Pontal do Peba

Bacia Hidrográfica do São Francisco
- Piauí/Marituba

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.300 2.600 5.200 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa da Rede de Drenagem e Sub-bacias

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

4 BIBLIOGRAFIA

SOUZA, Roberaldo Carvalho; (Coord.). 2000. Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. EDUFAL, Maceió, AL.

ASSIS, José Santino de; (Coord.). 2007. Atlas escolar Alagoas: espaço geo-histórico e cultural. Editora Grafset, João Pessoa, PB.

PRODUTO VI: RELATÓRIO CONTENDO AS VERSÕES PRELIMINARES DOS MAPAS DOS ASPECTOS LEGAIS, DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA, DE ARQUEOLOGIA E/OU PALEONTOLOGIA E DAS ÁREAS AFETADAS PELO FOGO.

ELABORAÇÃO DOS ENCARTES 1 E 2 DO PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) PIAÇABUÇU, ESTADO DE ALAGOAS.

CRISTIANE GOMES BARRETO

Contrato PNUD n° 2008/000153

9 de dezembro de 2008

(versão revisada)

Em conformidade com o contrato PNUD n° 2008/000153, integrante do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) PNUD/BRA/00/009, e com o Plano de Trabalho aprovado em consonância com o Termo de Referência específico, encaminho este relatório intitulado

RELATÓRIO CONTENDO AS VERSÕES PRELIMINARES DOS MAPAS DOS ASPECTOS LEGAIS, DO USO E OCUPAÇÃO DA TERRA, DE ARQUEOLOGIA E/OU PALEONTOLOGIA E DAS ÁREAS AFETADAS PELO FOGO

na forma do **Produto VI**, referente ao objeto de consultoria: Elaboração dos encartes 1 e 2 do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu.

CRISTIANE GOMES BARRETO

1 INTRODUÇÃO 1

1.1 A APA de Piaçabuçu Erro! Indicador não definido.

1.2 Base Cartográfica e Carta-Imagem Erro! Indicador não definido.

2 METODOLOGIA 2

3 MAPAS 4

1 INTRODUÇÃO

1.1 A APA de Piaçabuçu

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu foi criada pelo Decreto n° 88.421, de 21 de junho de 1983. Seu objetivo principal é assegurar a proteção de quelônios e aves marinhos, dos ecossistemas costeiros, e proteger o entorno da Estação Ecológica da Praia do Peba. Possui uma área de 9.143 hectares e um perímetro de 74 km.

A APA de Piaçabuçu localiza-se exclusivamente no Município de Piaçabuçu, na microrregião de Penedo e mesorregião Leste Alagoano. Faz limite com o Rio São Francisco ao sul e abrange ecossistemas de restinga e manguezal, consideradas Áreas Pioneiras, conforme classificação adotada pelo IBGE. A APA é parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, segundo a UNESCO, desde 1992. Está, também, incluída no programa de áreas prioritárias, do Ministério de Meio Ambiente, como área de extrema importância biológica, tanto para o ecossistema marinho-costeiro quanto para o bioma da Mata Atlântica.

Encontra-se em fase de elaboração, o Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu, e para tanto, foram elaborados os mapas contendo **os aspectos legais, o uso e ocupação da terra, arqueologia e/ou paleontologia e as áreas afetadas pelo fogo**. São mapas que auxiliarão no diagnóstico e subsidiarão o planejamento e tomada de decisões relativos à APA.

1.2 Mapas

A elaboração dos mapas constantes neste relatório, previstos como parte dos subsídios ao diagnóstico e planejamento da APA de Piaçabuçu, permitirá o mapeamento dos principais aspectos identificados na análise estratégica da unidade.

Para tanto, foram elaborados, conforme orientação do Termo de Referência específico e do Plano de Trabalho, os mapas dos aspectos legais, do uso e ocupação da terra, de arqueologia e/ou paleontologia e das áreas afetadas pelo fogo da APA de Piaçabuçu, conforme metodologia descrita a seguir.

2 METODOLOGIA

Os dados utilizadas para a execução desse produto foram disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através da Carta de Piaçabuçu ou Folha SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3 na escala de 1:50.000 onde foi feita a base digital dos limites municipais, limite estadual, área urbana, rodovias, estradas, limite da costa, rios, lagos e características referentes aos solos hidromórficos.

Para a plotagem do perímetro da APA de Piaçabuçu, foi desenhado, sobre a folha SC.24-Z-B-III-3, MI-1668-3, Escala 1:50.000, no software ArcGis 9.0, o memorial descritivo da APA, conforme disposto no Decreto nº 88.421 de 21 de Junho de 1983. O referido decreto prevê em seu artigo 1°:

> "*Fica declarada Área de Proteção Ambiental (APA), no município de Piaçabuçu, no Estado dá Alagoas, com o objetivo de assegurar a proteção de quelônios marinhos, aves praieiras e a fixação de dunas, as terras limitadas a LESTE e NORTE com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Rio São Francisco e a OESTE com uma linha paralela à Praia do Peba e dela distante 5 km*."

Segundo a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) N° 303, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente (APP), foram desenhadas essas áreas, apresentado no Mapa das Áreas Legais, representando as dunas, vegetação de mangue e restinga, e áreas marginais de rios, nascentes e lagoas.

Para o Mapa de Áreas Afetadas pelo Fogo, os pontos referentes às áreas afetadas pelo fogo foram disponibilizados pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos vinculado ao Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (CPTEC – INPE), a partir de diversos satélites monitorados para as queimadas, está plotado segundo a data. Esse mapa foi feito em conjunto com o mapa de Sítios Arqueológicos, devido a escassez de informações de cada um. Para tanto, foram utilizados pontos de sítios arqueológicos cedidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). Quanto aos sítios paleontológicos, não foi obtida nenhuma informação para a região.

Para a construção do mapa de uso e ocupação dos solos, foi utilizada como base, a classificação de Souza *et alli* (2000) que diferencia as formações vegetais, em combinação com atributos físicos da APA de Piaçabuçu. Para tornar a classificação de uso mais próxima das convenções do IBGE, foram agrupadas as formações nas categorias definidas por

Veloso *et alli.* (1991), mantendo as poligonais referentes aos usos de vegetação conforme classificado por Souza *et alli* (2000).

Com as imagens do Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS – *China-Brasil Earth Resources Satellite*), mais especificamente dos pontos 111 e 112 da órbita 147, foi gerado o mosaico das imagens (em formato GeoTIFF) e classificada para diferenciação das classes de vegetação primária (restinga e mata em geral), vegetação secundária (coqueiros), água e praia, ambos no *software* ENVI 4.3. Após a obtenção da imagem já classificada, ela foi transformada para o formato shape, e por fim gerado o Mapa de Uso e Ocupação da Terra.

3 MAPAS

A seguir estão dispostos, de forma preliminar, os seguintes mapas:

1. Aspectos Legais;
2. Uso e Ocupação da Terra;
3. Arqueologia e Áreas Afetadas pelo Fogo.

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- APA da Marituba do Peixe
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Área de Preservação Permanente - APP Resolução CONAMA Nº 303

- Restinga (Inciso IX a)
- Restinga (Inciso IX b)
- Dunas
- Cursos e Corpos de Água

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa dos Aspectos Legais

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Uso e Ocupação

Formação Estacional Decidual
- Área Antrópica dos Terraços Marinhos - CTa
- Vegetação secundária das Planícies Interlagunares - CPs
- Vegetação Secundária dos Terraços Marinhos - CTs

Floresta Estacional
- Área Antrópica dos Terraços Aluviais - FAa
- Área Antrópica dos Tabuleiros - FTa
- Área antrópica dos Vales e Encostas - FVa
- Vegetação Secundária dos Terraços Aluviais - Fas
- Vegetação Secundária dos Vales e Encostas - FVs

Vegetação Pioneira
- Área Antrópica da Formação Flúvio-marinha - PMa
- Vegetação Secundária da Formação Flúvio-palustre - PFs
- Vegetação Secundária - Formação Litorânea, Unidade Depressões - PLd
- Vegetação Secundária - Dunas Móveis - PLm
- Vegetação Secundária da Formação Flúvio-marinha - PMs
- Vegetação Secundária da Formação Palustre - PPS
- Sem Vegetação - Formação Praial/Pós-dunar - PLp

Transição Fitoecológica
- Área Antrópica das Encostas de Cascalheiras - TCa
- Área Antrópica das Dunas Subatuais - TDa
- Vegetação Secundária das Dunas Subatuais - TDs

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa do Uso e Ocupação da Terra

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Sítio Arqueológico
- Área Afetada pelo Fogo
- Alagoas
- Sergipe

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.300 2.600 5.200 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Áreas Afetadas pelo Fogo e Sítio Arqueológico

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

4 BIBLIOGRAFIA

Souza, Roberaldo Carvalho; *et alli*. 2000. Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. EDUFAL, Maceió.

Veloso, H. P.; Rangel Filho, A. L. R.; Lima, J. C. A. Classificação da vegetação brasileira, adaptada a um sistema universal. Rio de Janeiro: IBGE, Departamento de Recursos Naturais e Estudos Ambientais, 1991. 123p.

PRODUTO VII: VERSÃO FINAL DA BASE CARTOGRÁFICA E DO SIG, EM MEIO DIGITAL E IMPRESSO.

ELABORAÇÃO DOS ENCARTES 1 E 2 DO PLANO DE MANEJO DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL (APA) PIAÇABUÇU, ESTADO DE ALAGOAS.

CRISTIANE GOMES BARRETO

Contrato PNUD n° 2008/000153

13 de março de 2009

Em conformidade com o contrato PNUD n° 2008/000153, integrante do Projeto de Conservação e Manejo dos Ecossistemas Brasileiros (PROECOS) PNUD/BRA/00/009, e com o Plano de Trabalho aprovado em consonância com o Termo de Referência específico, encaminho este relatório intitulado

SIG E A BASE CARTOGRÁFICA ELABORADOS

na forma do **Produto VII**, referente ao objeto de consultoria: Elaboração dos encartes 1 e 2 do Plano de Manejo da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu.

1 INTRODUÇÃO 1

2 METODOLOGIA 2

3 MAPAS 6

4 BIBLIOGRAFIA 7

1 INTRODUÇÃO

A Área de Proteção Ambiental (APA) de Piaçabuçu foi criada pelo Decreto n° 88.421, de 21 de junho de 1983. Seu objetivo principal é assegurar a proteção de quelônios e aves marinhos, dos ecossistemas costeiros, e proteger o entorno da Estação Ecológica da Praia do Peba. Possui uma área de 9.143 hectares e um perímetro de 74 km.

A APA de Piaçabuçu localiza-se exclusivamente no Município de Piaçabuçu, na microrregião de Penedo e mesorregião Leste Alagoano. Faz limite com o Rio São Francisco ao sul e abrange ecossistemas de restinga e manguezal, consideradas Áreas Pioneiras, conforme classificação adotada pelo IBGE. A APA é parte integrante da Reserva da Biosfera da Mata Atlântica, segundo a UNESCO, desde 1992. Está, também, incluída no programa de áreas prioritárias, do Ministério de Meio Ambiente, como área de extrema importância biológica, tanto para o ecossistema marinho-costeiro quanto para o bioma da Mata Atlântica.

Encontra-se em fase de elaboração, o Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu, e para tanto, foram elaborados o Sistema de Informações Geográficas e a base cartográfica, que auxiliarão no diagnóstico e subsidiarão o planejamento e tomada de decisões relativos à APA.

A elaboração dos mapas constantes neste relatório, previstos como parte dos subsídios ao diagnóstico e planejamento da APA de Piaçabuçu, permitirá o mapeamento dos principais aspectos identificados na análise estratégica da unidade.

2 METODOLOGIA

Os dados utilizadas para a execução desse produto foram disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) através de base digital na escala de 1:1.000.000 no formato shape ou “shp” e pela Carta de Piaçabuçu ou Folha SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3 na escala de 1:50.000 onde foi feita a base digital dos limites municipais, limite estadual, área urbana, rodovias, estradas, limite da costa, rios, lagos e características referentes aos solos hidromórficos.

O Sistema de Informações Geográficas (SIG) consiste num banco de dados digitais e foi composto por uma série de dados espaciais que a partir de procedimentos computacionais subsidia a elaboração dos mapas pertencentes a este produto. Para a geração dos mapas foi usado o *software* ArcGis 9.2.

Para a plotagem do perímetro da APA de Piaçabuçu, foi desenhado, sobre a folha SC.24-Z-B-III-3, MI-1668-3, Escala 1:50.000, no software ArcGis 9.0, o memorial descritivo da APA, conforme disposto no Decreto nº 88.421 de 21 de Junho de 1983. O referido decreto prevê em seu artigo 1°:

> “*Fica declarada Área de Proteção Ambiental (APA), no município de Piaçabuçu, no Estado dá Alagoas, com o objetivo de assegurar a proteção de quelônios marinhos, aves praieiras e a fixação de dunas, as terras limitadas a LESTE e NORTE com o Oceano Atlântico, ao Sul com o Rio São Francisco e a OESTE com uma linha paralela à Praia do Peba e dela distante 5 km*.”

O Mapa Geológico foi gerado a partir da Carta Geológica do Brasil ao Milionésimo, disponível através da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais (CPRM) vinculada ao Ministério de Minas e Energia, e por meio dela em meio digital foi possível gerar as classes geológicas apresentadas no mapa, através do georreferenciamento da imagem obtida pela cópia digital da referida Carta.

Por meio de um mapa gerado por Souza *et alli* (2000) que classifica as diferentes formações vegetais da APA de Piaçabuçu foi elaborado o Mapa de Vegetação, onde o produto inicial também um mapa da vegetação local, sendo georreferenciando e digitalizado para captura das informações requeridas também no *software* ArcGis 9.0. No entanto, para tornar a classificação mais próxima das convenções do IBGE, foram agrupadas as formações nas categorias definidas por Veloso *et alli.* (1991).

A base digital do IBGE na escala de 1:1.000.000, que contém dados da hidrografia, precipitação média anual, temperatura medial anual, clima e os limites estaduais, foram subsídios para geração do Mapa Climático. Foram sobrepostas três camadas de informações, contendo a definição climática, a temperatura média anual e a faixa de precipitação média anual.

Por meio de dois mapas gerados por Souza *et ali* (2000), que classificam as características pedológicas e geomorfológicas da APA de Piaçabuçu foi produzido o Mapa Pedológico e o Geomorfológico, sendo georreferenciados e digitalizados para captura das informações requeridas, por intermédio do *software* ArcGis 9.0.

Foi utilizada também a imagem SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) disponibilizada pela Embrapa (Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária) vinculada ao Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, e a partir do contorno da imagem SRTM Carta SC-24-Z-B. Dessa forma foi possível gerar as curvas de nível, no formato shape ou “shp”, e conseqüentemente outros subprodutos decorrentes das curvas de nível.

Alguns desses subprodutos gerados pelas curvas de nível são o Modelo Digital do Terreno (MDT) e o Mapa de Fragilidade do Solo. Foi feito por meio do software Arcgis 9.0 uma rede de polígonos irregulares triangular (TIN - *Triangulated Irregular Network*), de diferentes tamanhos, reproduzindo a paisagem altimétrica a partir da elevação em cada vértice, obtendo-se então o MDT.

No entanto, para a visualização das curvas de nível na base cartográfica, no mapa de geomorfologia, solos e fragilidade dos solos, foram utilizadas as curvas digitalizadas a partir da carta SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3 na escala de 1:50.000, com eqüidistância de 20 metros.

Já para o Mapa de Fragilidade dos Solos, foi gerada a declividade, também em formato shape, a partir das curvas de nível. A declividade da área de estudo foi valorada em relação à fragilidade do solo de acordo com a tabela 1, ou seja, quanto maior a declividade, maior a fragilidade do solo.

Tabela 1 – Valoração da declividade do terreno em relação à fragilidade do solo

Declividade (%)	Valor
<2	0

2 - 6	1
6 - 12	2
12 - 20	3
≥ 20	4

Também em relação à fragilidade do solo, foi valorado as características pedológicas, tendo como base o shape de classes pedológicas a partir do Mapa Pedológico descrito acima. O valor associado a cada classe geral de solo em virtude de sua fragilidade está apresentado na tabela 2.

Tabela 2 – Valoração do solo em relação à fragilidade do solo

Solo	Valor
Podzol / Área Urbana	0
Quartzo / Praia	2
Hidromórfico	4

A partir dos shapes de declividade e de pedologia, já valorados, foi gerado um outro shape por meio da tabulação cruzada ou intersecção, onde os valores já pré-determinados de cada shape serão somados, obtendo-se então o shape de fragilidade do solo, numa escala de valores variando entre 0 e 8.

Para a geração do Mapa da Rede de Drenagem e Sub-bacias, foi georreferenciado um mapa, segundo Assis *et ali.* (2007), com as sub-bacias da área de estudo, e digitalizando os limites das sub-bacias, transformando essas informações em shape. E como já dito, a rede de drenagem foi digitalizada através Carta de Piaçabuçu, Folha SC.24-Z-B-III-3 MI-1668-3 na escala de 1:50.000. Para contemplar o local de captação e tratamento de água, foram consultados funcionários da Casal (Companhia de Abastecimento e Saneamento de Alagoas) em Piaçabuçu. Os dados referentes aos poços artesianos são provenientes do Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea, realizado no Estado de Alagoas, sob a Coordenação do Serviço Geológico do Brasil (CPRM).

A distribuição das espécies de fauna, tanto continentais quanto marinhas, foi feita com base no diagnóstico e zoneamento da APA de Piaçabuçu (Souza *et ali*, 2000). As espécies levantadas nesse estudo, foram categorizadas quanto à sua ocorrência, seja em dunas, vegetação de restinga, áreas antropizadas, região marinha, em áreas alagadas ou corpos d'água. Dessa forma, foram agrupadas as famílias que tinham ocorrência para a

região, no caso dos anfíbios, répteis e moluscos. No caso dos mamíferos, artrópodes e aves, foram mapeadas as ocorrências por ordens. Foram geradas poligonais das áreas de ocorrência, conforme o diagnóstico (Dunas, vegetação de restinga, áreas antropizadas, região marinha e áreas alagadas ou corpos d'água). Dentro dessas poligonais foram distribuídos os símbolos correspondentes aos grupos de espécies que ali ocorrem.

Segundo a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) N° 303, que dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente (APP), foram desenhadas essas áreas, apresentado no Mapa das Áreas Legais, representando as dunas, vegetação de mangue e restinga, e áreas marginais de rios, nascentes e lagoas.

Para o Mapa de Áreas Afetadas pelo Fogo, os pontos referentes às áreas afetadas pelo fogo foram disponibilizados pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos vinculado ao Instituto Brasileiro de Pesquisas Espaciais (CPTEC – INPE), a partir de diversos satélites monitorados para as queimadas, está plotado segundo a data. Esse mapa foi feito em conjunto com o mapa de Sítios Arqueológicos, devido a escassez de informações de cada um. Para tanto, foram utilizados pontos de sítios arqueológicos cedidos pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan). Quanto aos sítios paleontológicos, não foi obtida nenhuma informação para a região.

Para a construção do mapa de uso e ocupação dos solos, foi utilizada como base, a classificação de Souza *et alli* (2000) que diferencia as formações vegetais, em combinação com atributos físicos da APA de Piaçabuçu. Para tornar a classificação de uso mais próxima das convenções do IBGE, foram agrupadas as formações nas categorias definidas por Veloso *et alli.* (1991), mantendo as poligonais referentes aos usos de vegetação conforme classificado por Souza *et alli* (2000).

Com as imagens do Satélite Sino-Brasileiro de Recursos Terrestres (CBERS – *China-Brasil Earth Resources Satellite*), mais especificamente dos pontos 111 e 112 da órbita 147, foi gerado o mosaico das imagens (em formato GeoTIFF) e classificada para diferenciação das classes de vegetação primária (restinga e mata em geral), vegetação secundária (coqueiros), água e praia, ambos no *software* ENVI 4.3. Após a obtenção da imagem já classificada, ela foi transformada para o formato shape, e por fim gerado o Mapa de Uso e Ocupação da Terra.

3 MAPAS

A seguir estão dispostos os seguintes mapas:

1. Formações Vegetais;
2. Distribuição das Espécies da Fauna e Espécies Marinhas;
3. Clima;
4. Geologia;
5. Base Cartográfica;
6. Modelo Digital do Terreno;
7. Geomorfologia;
8. Solos;
9. Fragilidade dos Solos;
10. Rede do Sistema de Drenagens e das Sub-Bacias
11. Aspectos Legais;
12. Uso e Ocupação da Terra; e
13. Arqueologia e Áreas Afetadas pelo Fogo.

Brejo Grande
Piaçabuçu
Faz. Bomfim
Sít. Santa Cruz do Cigano
Sít. São Bento
Sít. Tumucum
Riacho do Sapo
Sít. Pindoba
Sít. Cambuí
Lagoa Mãe do Povo
Lagoa do Peixe
Faz. São Bento
Lagoa dos Ossos
Lagoa Mãe-d´água
Sít. Várzea do Roçado
Sít. Várzea do Roçado
Potengi
Sít. São José
Feliz Deserto
Rio Batinga
Sít. Musilva
4
Faz. Tatu
Sít. Novo
Lagoa da Taboa
5
Faz. Cumurupim
Rio Condurupe
Faz. São Pedro
Bonito
Pixaim
Pontal do Peba
Rio Paraúna
Rio São Francisco
Rio Parapuva
Faz. Barra dos Dias
Oceano Atlântico

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros

Vegetação (Souza et alli, 2000)

- Floresta Estacional
- Floresta Estacional Decidual
- Transição Fitoecológica
- Vegetação Pioneira

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

Brasil
Alagoas
Sergipe

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

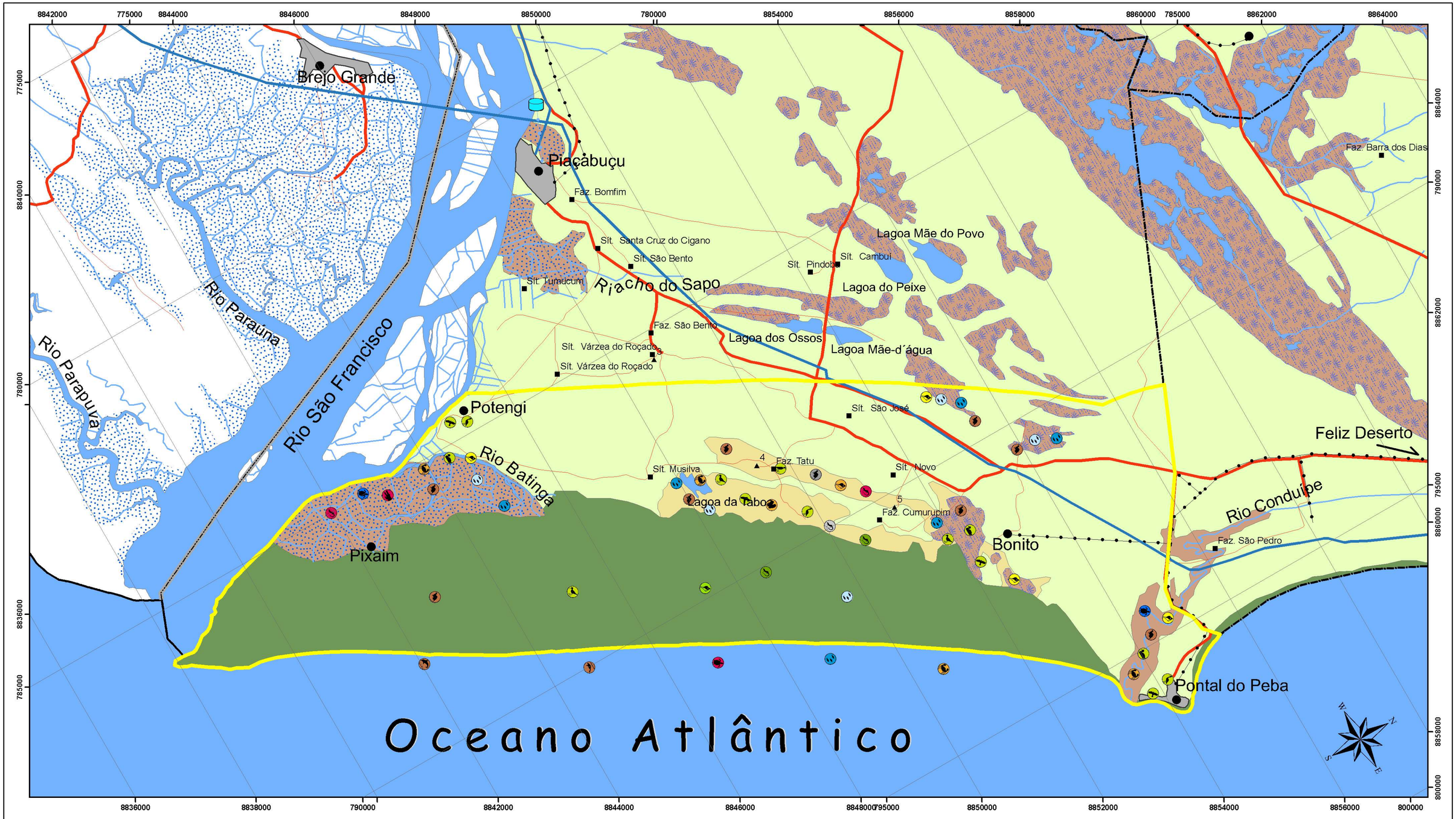
0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA
PNUD

Mapa da Vegetação

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo

Classes Zoogeográficas

- Dunas
- Restinga
- Área Antrópica
- Áreas Alagadas e/ou Corpos Hídricos

- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

- Amphibia/Bufonidae e Hylidae
- Mammalia/Carnivora e Rodentia
- Mammalia/Cetacea
- Mammalia/Sirenia
- Mammalia/Chiroptera e Primates
- Mollusca/ Melaniidae, Physidae, Veronicellidae, Succinidae, Megalobulinidae, Odontostomidade, Mollusca/Ampullariidae e Phanorbidae
- Mollusca/Neritidae
- Reptilia/ Alligatoridae
- Reptilia/ Chelidae
- Reptilia/ Chelonidae
- Amphibia/Leptodactylidae
- Reptilia/ Colubridae
- Reptilia/ Thyphlopidae, Amphisbaenidae, Gekkonidae e Scincidae
- Reptilia/ Iguanidae e Teiidae
- Arachnida/Aranae e Scorpionidae e Arthropoda/Lepidoptera
- Crustacea
- Aves/Anseriformes, Ciconiformes, Coraciiformes, Gruiformes e Podicipediformes
- Aves/Apodiformes, Caprimulgiformes, Piciformes e Psitaciformes
- Aves/Charadriiformes
- Aves/Columbiformes, Cuculiformes, Falconiformes, Passeriformes e Striformes
- Aves/ Galliformes e Tinamiformes

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa de Distribuição da Fauna

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

8840000 8860000 8880000 750000 8900000 8920000

8820000

750000

800000

8920000

Oceano Atlântico

8800000 8820000 800000 8840000 8860000 8880000 8900000

LEGENDA

- Apa de Piaçabuçu
- Oceano, Rios e Lagos
- Brejo e Terreno Sujeito a Inundação
- Rio Permanente
- Rio Intermitente
- Limite Estadual

Precipitação (mm/Ano)
- 1000-1250
- 1250-1500
- 750-1000

Temperatura Média Anual (° C)
- 25
- 23

Classes Climáticas
- Tropical do Nordeste Oriental Quente Semi-úmido
- Tropical do Nordeste Oriental Semi-árido brando
- Tropical do Nordeste Oriental Semi-úmido
- Tropical do Nordeste Oriental Úmido

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA, HIDROGRAFIA, CLIMA, PRECIPITAÇÃO e TEMPERATURA: IBGE - 1: 1.000.000 Adaptados
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 6.500 13.000 26.000 Metros

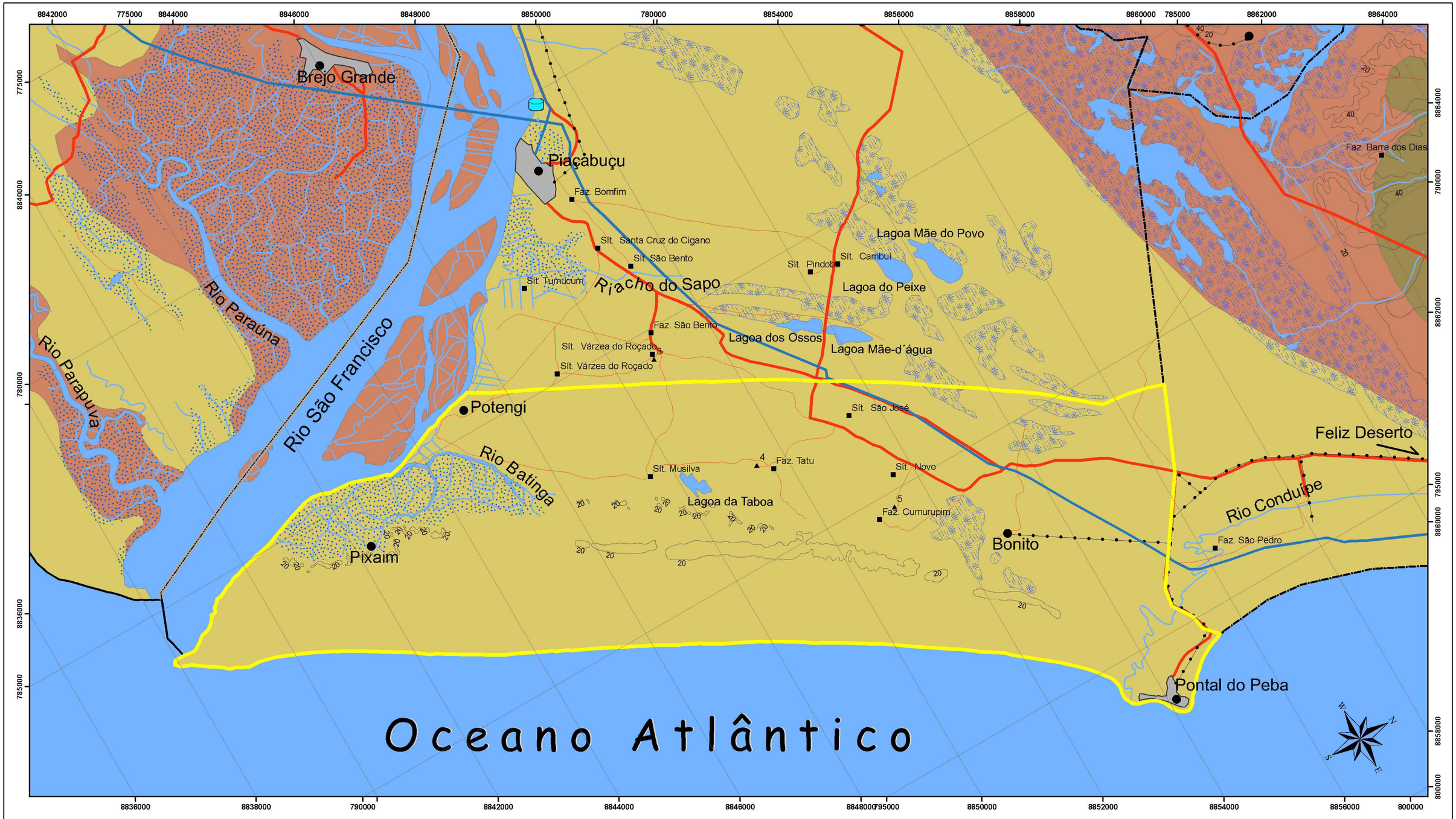
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa Climático

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância 20 metros

Geologia

- Barreiras
- Depósito Flúvio-lagunares
- Depósito Litorâneos

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 — 1.350 — 2.700 — 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa Geológico

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Alagoas
- Sergipe
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Povoados
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros
- Fazenda
- Poço Petrobrás

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

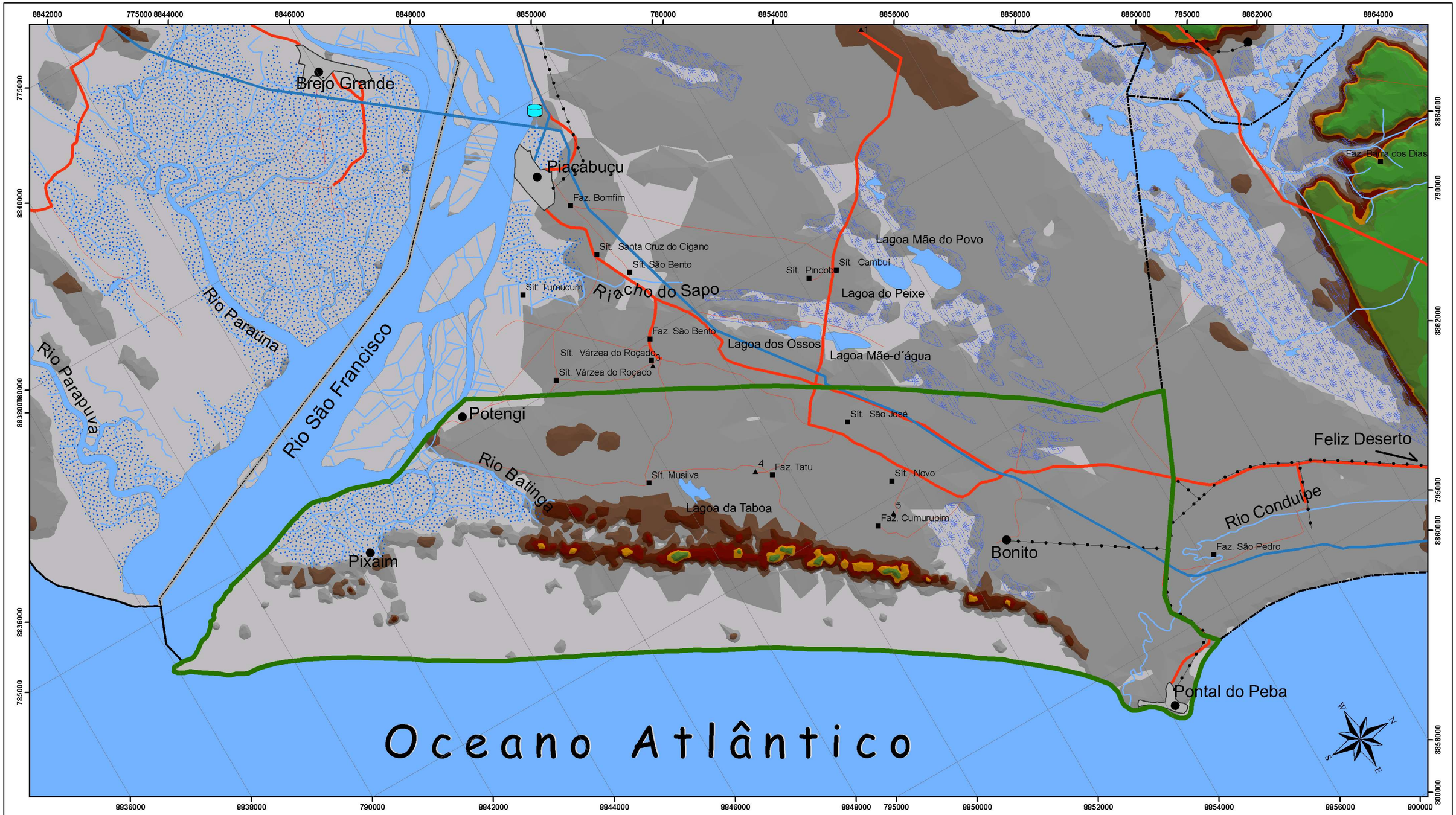
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Base Cartográfica

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Elevação em Metros

15 - 20		40 - 50	
10 - 15		30 - 40	
5 - 10		25 - 30	
0 - 5		20 - 25	

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 — 1.350 — 2.700 — 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FU2O 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Modelo Digital do Terreno

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

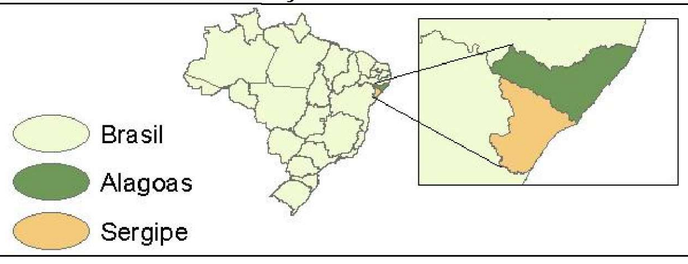
LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros

Unidades Geomorfológicas (Souza et alli, 2000)

BT	Borda de Terraço	P	Planice
Dep	Depressão	PF	Planície Fluvial
DM	Duna Móvel	Pr	Praia
DP	Duna Pedogeneizada	T	Tabuleiro
IF	Ilhas Fluviais	TM	Terração Marinho

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL



FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 — 1.350 — 2.700 — 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa Geomorfológico

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

Brejo Grande
Piaçabuçu
Potengi
Pixaim
Bonito
Pontal do Peba
Feliz Deserto
Rio Paraúna
Rio Parapuva
Rio São Francisco
Rio Batinga
Rio Conduípe
Riacho do Sapo
Faz. Bomfim
Sít. Santa Cruz do Cigano
Sít. São Bento
Sít. Tumucum
Faz. São Bento
Sít. Várzea do Roçado
Sít. Várzea do Roçado
Sít. Musilva
Faz. Tatu
Sít. Novo
Faz. Cumurupim
Sít. São José
Sít. Pindoba
Sít. Cambuí
Lagoa Mãe do Povo
Lagoa do Peixe
Lagoa dos Ossos
Lagoa Mãe-d´água
Lagoa da Taboa
Faz. Barra dos Dias
Faz. São Pedro
Oceano Atlântico
Brasil
Alagoas
Sergipe
LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Curvas de Nível Equidistância de 20 metros

Pedologia (Souza et alli, 2000)

- Areais Quartzosas Marinhas Solódicas - AQs1
- Areais Quartzosas Marinhas Distróficas (Pré-dunas) - AMd2
- Areais Quartzosas Marinhas Distróficas (Dunas móveis) - AMd3
- Areais Quartzosas Marinhas Distróficas Epiálicas - AMd4
- Areais Quartzosas Marinhas Hidromorficas Solódicas - AMs3
- Areais Quartzosas Marinhas Solódicas-AMs1
- Areais Quartzosas Marinhas Solodicas - AMs2
- Areais Quartzosas Marinhas - AMd1
- Glei pouco Húmico Distrófico - HGPd1
- Glei pouco Húmico Eutrófico - HGPe1
- Glei pouco Húmico com Glei Húmico - HGPd2
- Podzol Distrófico - Pd1
- Podzol Distrófico - Pd2
- Podzólico Amarelo Distrófico e Álico-PA1
- Podzólico Amarelo Distrófico - PA2
- Solos Aluviais Distróficos - Ad2
- Solos Aluviais com Glei pouco Húmico - Ad1

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 — 1.350 — 2.700 — 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA
PNUD

Mapa Pedológico

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

8842000 775000 8844000 8846000 8848000 8850000 780000 8854000 8856000 8858000 8860000 785000 8862000 8864000

775000 8840000 780000 785000 8836000 790000 795000 800000 8858000 8860000 8862000 8864000

Brejo Grande
Piaçabuçu
Faz. Bomfim
Sít. Santa Cruz do Cigano
Sít. São Bento
Sít. Tumucum
Riacho do Sapo
Faz. São Bento
Sít. Várzea do Roçado
Sít. Várzea do Roçado
Potengi
Rio Batinga
Pixaim
Rio Paraúna
Rio Parapuva
Rio São Francisco
Lagoa Mãe do Povo
Sít. Pindoba
Sít. Cambuí
Lagoa do Peixe
Lagoa dos Ossos
Lagoa Mãe-d´água
Sít. São José
Sít. Musilva
Faz. Tatu
Sít. Novo
Lagoa da Taboa
Faz. Cumuruipim
Bonito
Feliz Deserto
Rio Conduípe
Faz. São Pedro
Faz. Barra dos Dias
Pontal do Peba
Oceano Atlântico
N O L S

8836000 8838000 790000 8842000 8844000 8846000 8848000 795000 8850000 8852000 8854000 8856000 800000

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Fragilidade do Solo

0 1 2 3 4 5 6 7 8

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

Brasil
Alagoas
Sergipe

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
PEDOLOGIA: Souza et alli, 2000;
CURVAS DE NÍVEL: SRTM
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa de Fragilidade do Solo

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu

8842000 775000 8844000 8846000 8848000 8850000 780000 8854000 8856000 8858000 8860000 785000 8862000 8864000

Brejo Grande
Piaçabuçu
Faz. Bomfim
Sít. Santa Cruz do Cigano
Sít. São Bento
Sít. Tumucum
Riacho do Sapo
Faz. São Bento
Sít. Várzea do Roçado
Sít. Várzea do Roçado
Potengi
Rio Batinga
Sít. Musilva
Lagoa da Taboa
Faz. Tatu
Sít. Novo
Faz. Cumurupim
Pixaim
Bonito
Pontal do Peba
Rio Paraúna
Rio Parapuva
Rio São Francisco
Lagoa Mãe do Povo
Sít. Pindoba
Sít. Cambuí
Lagoa do Peixe
Lagoa dos Ossos
Lagoa Mãe-d´água
Sít. São José
Feliz Deserto
Rio Conduípe
Faz. São Pedro
Faz. Barra dos Dias
Oceano Atlântico

775000 8840000 780000 8836000 785000

8836000 8838000 790000 8842000 8844000 8846000 8848000 795000 8850000 8852000 8854000 8856000 800000

8864000 790000 8862000 795000 8860000 8858000 800000

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Poços Artesianos

Bacia Hidrográfica do Oceano Atlântico
- Pontal do Peba

Bacia Hidrográfica do São Francisco
- Piauí/Marituba

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.300 2.600 5.200 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa da Rede de Drenagem e Sub-bacias

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

8842000 775000 8844000 8846000 8848000 8850000 780000 8854000 8856000 8858000 8860000 785000 8862000 8864000

Brejo Grande
Piaçabuçu
Faz. Bomfim
Sít. Santa Cruz do Cigano
Sít. São Bento
Sít. Tumucum
Riacho do Sapo
Faz. São Bento
Sít. Várzea do Roçado 3
Sít. Várzea do Roçado
Potengi
Sít. Musilva
Lagoa da Taboa
4
Faz. Tatu
Sít. Novo
5
Faz. Cumurupim
Pixaim
Bonito
Pontal do Peba
Lagoa Mãe do Povo
Sít. Pindoba
Sít. Cambuí
Lagoa do Peixe
Lagoa dos Ossos
Lagoa Mãe-d´água
Sít. São José
Faz. Barra dos Dias
Feliz Deserto
Rio Conduípe
Faz. São Pedro
Rio Paraúna
Rio Parapuva
Rio São Francisco
Rio Batinga
Oceano Atlântico

775000 780000 785000 790000 795000 800000

8840000 8836000

8864000 8862000 8860000 8858000

8836000 8838000 790000 8842000 8844000 8846000 8848000 795000 8850000 8852000 8854000 8856000 800000

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- APA da Marituba do Peixe
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Área de Preservação Permanente - APP Resolução CONAMA N° 303

- Restinga (Inciso IX a)
- Restinga (Inciso IX b)
- Dunas
- Cursos e Corpos de Água

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

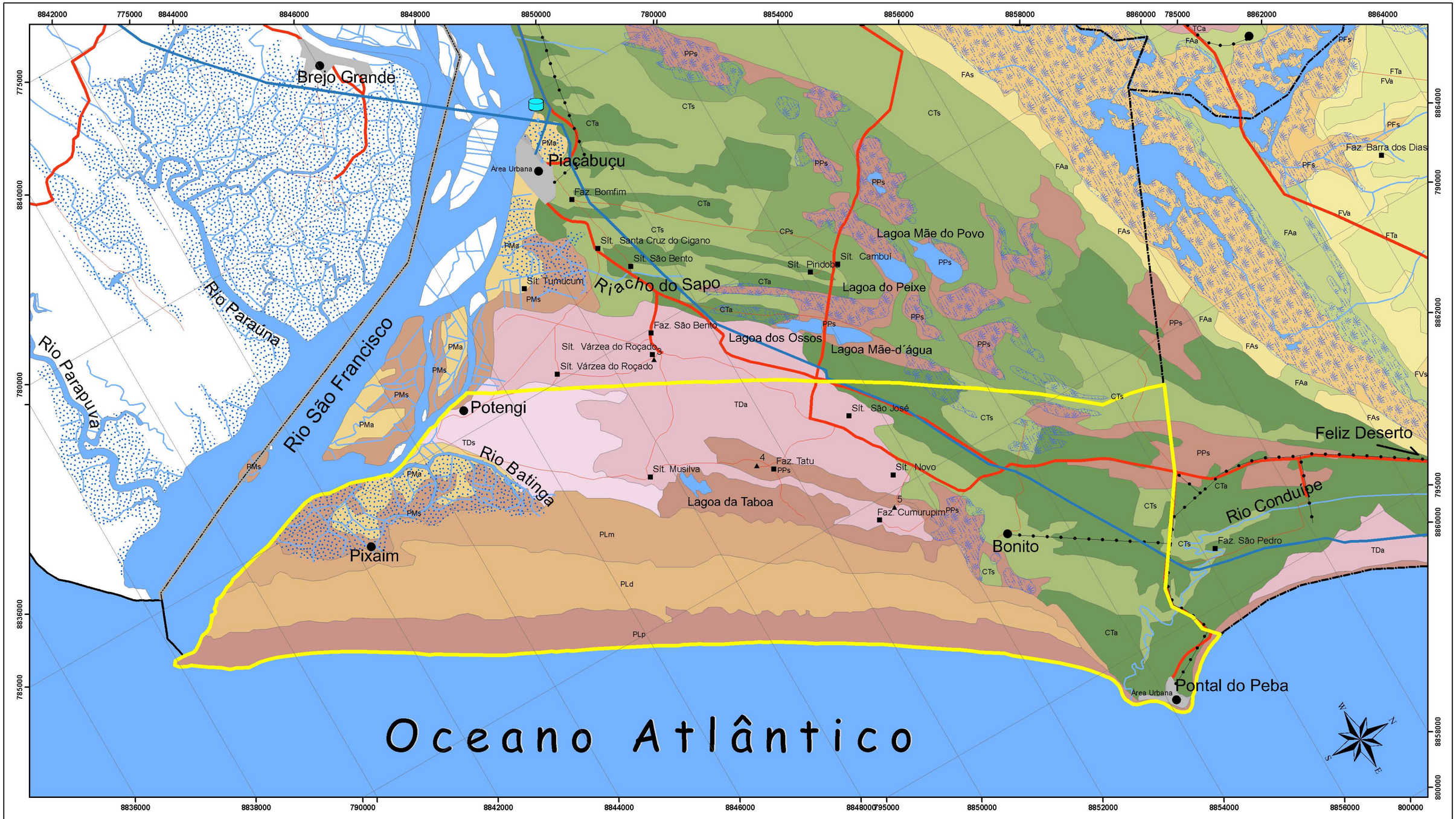
ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa dos Aspectos Legais

Plano de Manejo da
APA de Piaçabuçu



LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás

Uso e Ocupação

Formação Estacional Decidual
- Área Antrópica dos Terraços Marinhos - CTa
- Vegetação secundária das Planícies Interlagunares - CPs
- Vegetação Secundária dos Terraços Marinhos - CTs

Floresta Estacional
- Área Antrópica dos Terraços Aluviais - FAa
- Área Antrópica dos Tabuleiros - FTa
- Área antrópica dos Vales e Encostas - FVa
- Vegetação Secundária dos Terraços Aluviais - Fas
- Vegetação Secundária dos Vales e Encostas - FVs

Vegetação Pioneira
- Área Antrópica da Formação Flúvio-marinha - PMa
- Vegetação Secundária da Formação Flúvio-palustre - PFs
- Vegetação Secundária - Formação Litorânea, Unidade Depressões - PLd
- Vegetação Secundária - Dunas Móveis - PLm
- Vegetação Secundária da Formação Flúvio-marinha - PMs
- Vegetação Secundária de Formação Palustre - PPS
- Sem Vegetação - Formação Praial/Pré-dunar - PLp

Transição Fitoecológica
- Área Antrópica das Encostas de Cascalheiras - TCa
- Área Antrópica das Dunas Subatuais - TDa
- Vegetação Secundária das Dunas Subatuais - TDs

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme
Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.350 2.700 5.400 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Mapa do Uso e Ocupação da Terra

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

8842000 775000 8844000 8846000 8848000 8850000 780000 8854000 8856000 8858000 8860000 785000 8862000 8864000

Brejo Grande

Piaçabuçu

Faz. Bomfim

Sít. Santa Cruz do Cigano

Sít. São Bento

Poti

Sít. Tumucum

Riacho do Sapo

Rio Paraúna

Rio São Francisco

Rio Parapuva

Faz. São Bento

Sít. Várzea do Roçado 3

Sít. Várzea do Roçado

Lagoa dos Ossos

Lagoa Mãe do Povo

Sít. Pindoba

Sít. Cambuí

Lagoa do Peixe

Lagoa Mãe-d´água

Sít. São José

Potengi

Rio Batinga

Sít. Musilva

4

Faz. Tatu

Lagoa da Taboa

09/02/2008

09/01/2008

5

Faz. Cumurupim

Sít. Novo

21/12/2007

14/11/2007

Feliz Deserto

Rio Conduípe

Faz. São Pedro

Bonito

09/01/2008

02/11/2007

Faz. Barra dos Dias

Pixaim

Pontal do Peba

Oceano Atlântico

8842000 775000 8844000 8846000 8848000 8850000 780000 8854000 8856000 8858000 8860000 785000 8862000 8864000

8836000 8838000 790000 8842000 8844000 8846000 8848000 795000 8850000 8852000 8854000 8856000 800000

LEGENDA

- APA de Piaçabuçu
- Divisa Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- Rodovia
- Estrada
- Oceano, Rios e Lagos
- Terreno Sujeito a Inundação
- Brejo
- Povoados
- Rede de Alta Tensão
- Adutora Subterrânea
- Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
- Est. de bombeamento d'água - CASAL
- Fazenda
- Poço Petrobrás
- Sítio Arqueológico
- Área Afetada pelo Fogo
- Alagoas
- Sergipe

LOCALIZAÇÃO NO BRASIL

Brasil
Alagoas
Sergipe

FONTE

BASE CARTOGRÁFICA: IBGE - 1: 50.000 Adaptado
Poligonal da Apa de Piaçabuçu conforme Decreto Nº 88.421 de 21 de Junho de 1983.

NOTA

0 1.300 2.600 5.200 Metros

ESCALA: 1:50.000
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL

ICMBio MMA

PNUD

Áreas Afetadas pelo Fogo e Sítio Arqueológico

Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

4 BIBLIOGRAFIA

SOUZA, Roberaldo Carvalho; (Coord.). 2000. Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. EDUFAL, Maceió, AL.

ASSIS, José Santino de; (Coord.). 2007. Atlas escolar Alagoas: espaço geo-histórico e cultural. Editora Grafset, João Pessoa, PB.