

RESUMO
EXECUTIVO

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 Sarmiento

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.

SIGLAS

AGG	Ações Gerenciais Gerais
APA	Área de Proteção Ambiental
APP	Área de Preservação Permanente
CEMAVE	Centro de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres
CEPENE	Centro de Pesquisa e Gestão de Recursos Pesqueiros do Litoral Norte
DIBIO	Diretoria de Conservação da Biodiversidade
FNMA	Fundo Nacional do Meio Ambiente
GRPU	Gerência do Serviço de Patrimônio da União
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IMA	Instituto de Meio Ambiente
IPHAN	Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional
MMA	Ministério do Meio Ambiente
NEA	Núcleo de Educação Ambiental
PBHSF	Plano Decenal de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco
PEA	População Economicamente Ativa
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEAP	Secretaria Especial de Aquicultura e Pesca
SEBRAE	Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza
TAC	Termo de Ajustamento de Conduta
UC	Unidade de Conservação
UGR	Unidade Gestora Responsável
UFAL	Universidade Federal de Alagoas

SUMÁRIO

Introdução.....	2
Acesso à área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu	5
Caracterização Física	5
Clima	5
Geologia	5
Relevo / Geomorfologia.....	5
Solos	6
Hidrografia / Hidrologia.....	6
Qualidade das Águas	7
Caracterização Biótica.....	7
Vegetação	7
Fauna	8
Moluscos	8
Artrópodes	8
Anfíbios.....	8
Répteis	8
Aves.....	9
Mamíferos.....	9
Patrimônio cultural material e imaterial.....	9
Caracterização socioeconômica	9
Aspectos Institucionais da Área de Proteção Ambiental.....	10
Significância da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu no contexto regional	10
Objetivos específicos da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu.....	11
Planejamento.....	12
Normas Gerais da Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu	12
Zoneamento.....	15
Ações Gerenciais Gerais	17
AGG Gestão e Operacionalização	17
AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental.....	18
AGG Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental.....	19
AGG Alternativas de Desenvolvimento	20
AGG Integração Externa	20
Áreas Estratégicas.....	22
Referências Bibliográficas	22

INTRODUÇÃO

Em 18 de julho de 2000 foi sancionada a Lei Nº 9.985 com o objetivo de regulamentar o artigo 225 da constituição brasileira, e instituir o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC).

O SNUC determina que, para implantar as Unidades de Conservação (UC), se faz necessária a elaboração de uma ferramenta que estabelece ações e prioridades para sua gestão. Para isso, as unidades devem dispor de um instrumento específico de planejamento, intitulado “Plano de Manejo”, para que possam atingir seus objetivos. Isto significa que as Unidades de Conservação precisam trabalhar com objetivos a serem alcançados, para que obtenham resultados definidos por indicadores e metas, e tenham atividades a serem cumpridas e, como consequência, possam estimar os recursos necessários para desenvolver suas atividades.

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 alii*, 1999).

A Unidade de Conservação objeto deste estudo pertence à categoria Área de Proteção Ambiental (APA), que segundo o SNUC, *“tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais. (...) é constituída por terras públicas ou privada, (...), as condições para a realização de pesquisa científica e visitação pública nas áreas sob domínio público serão estabelecidas pelo órgão gestor da unidade. (...) nas áreas sob propriedade privada, cabe ao proprietário estabelecer as condições para pesquisa e visitação pelo público, observadas as exigências e restrições legais. (...) disporá de um Conselho presidido pelo órgão responsável por sua administração e constituído por representantes dos órgãos públicos, de organizações da sociedade civil e*

da população residente, conforme se dispuser no regulamento desta Lei”.

Área de Proteção Ambiental de Piaçabuçu é gerenciada pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). 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 no Município de Tamandaré, Estado de Pernambuco.

As pesquisas são atividades pouco comuns e são iniciativas, principalmente de instituições ou centros de pesquisa ligados ao ICMBio, como o Centro Tamar/ICMBio, CEPENE e o Centro de Pesquisa para Conservação de Aves Silvestres (CEMAVE). Há iniciativas preliminares para pesquisa arqueológica, demandadas por pesquisadores da Universidade Federal de Alagoas (UFA). 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 frequente 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.

Este Resumo Executivo contém de forma sucinta a descrição das características ambientais e socioeconômicas locais, as condições de infraestrutura e pessoal da UC, sua declaração de significância, seus objetivos específicos, suas normas gerais internas e externas, seu zoneamento e indicando a zona de amortecimento, bem como às ações gerenciais gerais e proposições para as áreas estratégicas internas e externas.

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/Nº, Pontal do Peba, Piaçabuçu, Alagoas 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)	48.315,543m
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 Nº 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 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), de Maceió. Foram desenvolvidas gincanas de coleta de lixo, divulgação da legislação e normas diversas, por meio de rádio. Existe, também, <i>folder</i> 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 Aquicultura 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 CEMAVE.
Atividades de Uso Público	Sim, frequente 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.

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.



LEGENDA		
APA de Piaçabuçu	Oceano, Rios e Lagos	Rede de Alta Tensão
Divisa Estadual	Terreno Sujeito a Inundação	Adutora Subterrânea
Limite Municipal	Brejo	Gasoduto Subterrâneo Petrobrás
Área Urbana	Lagoas	Povoados
Rodovia	Sergipe	Est. de bombeamento d'água - CASAL
Estrada		Curvas de Nível
		Equidistância de 20 metros
		Fazenda
		Poço Petrobrás



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	
ESCALA: 1:50.000	
PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSAL DE MERCATOR	
DATUM HORIZONTAL SOUTH AMERICAN 1969 - FUSO 24 SUL	

	Base Cartográfica
	Plano de Manejo da APA de Piaçabuçu

ACESSO À ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE PIAÇABUÇU

Localizada na zona costeira 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.

A partir da capital do estado o acesso se dá por meio da rodovia estadual AL-101, por cerca de 120km, 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 18,6km, no povoado do Pontal do Pebá em um trajeto feito meio a orla durante as marés vazantes por veículos comuns.

O acesso ao povoado de Pontal do Pebá, 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.

CARACTERIZAÇÃO FÍSICA

Clima

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

A temperatura média anual varia entre 20°C e 31°C, e a pluviosidade média entre 1.000 a 1.500mm/ano, com chuvas concentradas nos meses de abril a junho.

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.

A Bacia Sergipe-Alagoas é conhecida 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 subafiora do grupo Barreiras, alcançando uma faixa de 10 a 15km 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 outras unidades subjacentes. Esse grupo ocorre principalmente nos vales fluviais, formando falésias extensas.

Relevo / Geomorfologia

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

Dentro da APA 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.

A análise geomorfológica da APA de Piaçabuçu se baseou na interpretação feita no Diagnóstico da APA (Souza *et alii.*, 2000) onde foram identificadas cinco unidades geomorfológicas na região de abrangência da APA (Tabuleiro, Terraços, Dunas, Planície flúvio-deltaica e Planície marinha).

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 (Areias Quartzosas; Podzol, Glei pouco húmico e Glei húmico; Solos orgânicos, Solos aluviais; Podzólicos e Latossolos).

Hidrografia / Hidrologia

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 4km 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 2km no sentido sul-norte e é afluente direto do Rio São Francisco. O Pixaim também com curso no mesmo sentido e mesma extensão (2km), 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 por meio de canoas. As águas do Rio Conduípe (Figura 1) 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 300m do início da várzea do Marituba, desaguando ao sul do povoado de Pontal do Pebá. Com extensão de 13,5km, sua vazão é pequena e seca em algumas épocas do ano, caracterizando-o como intermitente.



Figura 1 - Vista aérea da foz do riacho Conduípe no mar. Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Existem também, dentro da APA, lagoas de água doce (Lagoa da Taboa, Lagoa dos Ossos (Figura 2) 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.



Figura 2 - Vista parcial da Lagoa dos Ossos, comunidade de Bonito, município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Qualidade das Águas

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).

CARACTERIZAÇÃO BIÓTICA

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, 1992), com variação fisionômica e florística, sobretudo em função das variações edáficas existentes na região.

São 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.

As unidades principais são referenciadas em consonância com a terminologia de Veloso *et alii* (1991, 1992), sendo enquadrada em três formações distintas: Floresta Estacional Semidecidual; Floresta Estacional Decidual e Vegetação Pioneira.

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. 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 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 Marinheiros e das Planícies Interlagunares. Nos terraços marinheiros, 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 Vegetação Pioneira encontra-se distribuída por quase toda a extensão da APA de Piaçabuçu. 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 (Figura 3). 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.



Figura 3 - Área de ecótono vegetacional, no encontro da vegetação de restinga e as dunas, Município de Piaçabuçu, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Fauna

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 límnic. 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

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 pachyrrhus*

(atualmente *Scinax pachyrrhus*) foi observada em Bromeliaceae na vegetação de restinga, e *Eleutherodactylus* sp. Tanto em Bromeliaceae como no folhíço da mata e *Leptodactylus labyrinthicus* (atualmente descrita para região *L. vastus*) 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.



Figura 4 - Espécime juvenil de sapo *Rhinella* gr. *marina*, encontrado em Feliz Deserto, AL (Foto de Cristiane Barreto).

Répteis

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* (atualmente *Mesoclemmys tuberculata*), um cágado aquático, e *Helicops leopardinus* (serpentes, Colubridae).

A fauna herpetológica terrestre é constituída por espécies de formações abertas, mas também por espécies de floresta, como *Coleodactylus meridionalis*, *Anolis fuscoauratus* 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 microteídeos *Gymnophthalmus multiscutatus* (atualmente *Vanzosaura rubricauda*) e *Micrablepharus*

maximiliani foram observados na vegetação de restinga, sob folhíço úmido e sombreado.

Aves

Na APA de Piaçabuçu foram observadas 11 espécies de aves, distribuídas nos diferentes habitats, na maioria generalista. *Crypturellus noctivagus*, espécie brasileira ameaçada de extinção e *Cyanocorax cyanopogon*, típicas 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 haleaetura*, 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 CEMAVE vem realizando pesquisas na APA desde a década de 80, monitorando principalmente espécies litorâneas.

Mamíferos

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 por meio 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 *Callithrix 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 cachorro-do-mato *Cerdocyon thous*, muito comum na região e

com ampla distribuição no Brasil; o guaxinim *Procyon cancrivorus*, a irara *Eira barbara*, jaguatirica *Leopardus pardalis* e o gato-domato *Leopardus tigrinus*.

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 visita e contemplação de várias pessoas. São edificações que consistem em bens tombados segundo informações do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), são eles: Convento e Igreja Santa Maria dos Anjos; Igreja de Nossa Senhora da Corrente; Igreja de São Gonçalo Garcia e Conjunto arquitetônico, paisagístico e urbanístico.

CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

De acordo com a contagem populacional do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2007, o Município de Piaçabuçu possui uma população de 17.466. A densidade populacional é de aproximadamente 72,77 hab./Km². A população urbana constitui aproximadamente 61% da população total e a rural representa 39%.

Em 2000 a População Economicamente Ativa (PEA) do Município de Piaçabuçu 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.

ASPECTOS INSTITUCIONAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

A APA de Piaçabuçu possui treze funcionários, sendo o chefe da UC, um técnico administrativo, um técnico ambiental, uma secretária, um fiscal, dois analistas ambientais. dois analistas ambientais e quatro funcionários de vigilância.

Sobre a infraestrutura, 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.

SIGNIFICÂNCIA DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE PIAÇABUÇU NO CONTEXTO REGIONAL

No Brasil, existem dois biomas em situações críticas: o Cerrado e a Mata Atlântica. A APA de Piaçabuçu apresenta alta relevância no cenário da conservação internacional e

nacional, principalmente, por se localizar sob a abrangência dos ecossistemas associados à Mata Atlântica. Sua localização oferece características únicas e importância fundamental para a conservação do ecossistema costeiro-marinho, principalmente por exercer papel de banco de alimentação e sobrevivência de diversas espécies da fauna.

Em 1999, durante a realização do Workshop de Ações e Áreas Prioritárias para a Conservação da Mata Atlântica e Campos Sulinos, foram identificadas 184 áreas prioritárias para a conservação da biodiversidade na região. Neste documento, a APA de Piaçabuçu foi caracterizada como área prioritária para a conservação, e classificada como de valor extremamente alto.

A APA está localizada, também, no 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 infra-estrutura ou um sistema de gestão implantado o que representa uma situação comum na Mata Atlântica nordestina.

Além dos aspectos de biodiversidade, com expressiva riqueza de espécies especiais, a APA de Piaçabuçu preserva em seu interior, uma grande riqueza histórico-cultural.

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 e proporcionar o desenvolvimento das pesquisas científicas e conscientização ambiental na região.

Portanto, sua representatividade para a conservação da fauna, flora e recursos hídricos da região será mantida, podendo ser ampliada com gestão eficiente dos seus recursos ambientais.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DE PIAÇABUÇU

Com base no 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 cambui *Myrciaria floribunda*, 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.

PLANEJAMENTO

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 ICMBio 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.

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 Nº 131907, PNUD/BRA/00/009);

e Estudo para Determinar a Capacidade de Suporte do Atrativo Turístico Foz do Rio São Francisco (Termo de Referência Nº 131800, PNUD/BRA/00/009); entre outros.

NORMAS GERAIS DA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL 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 IBAMA.
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 IBAMA.
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 3m²) 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 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 Nº 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 fumo 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.

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 alii, 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

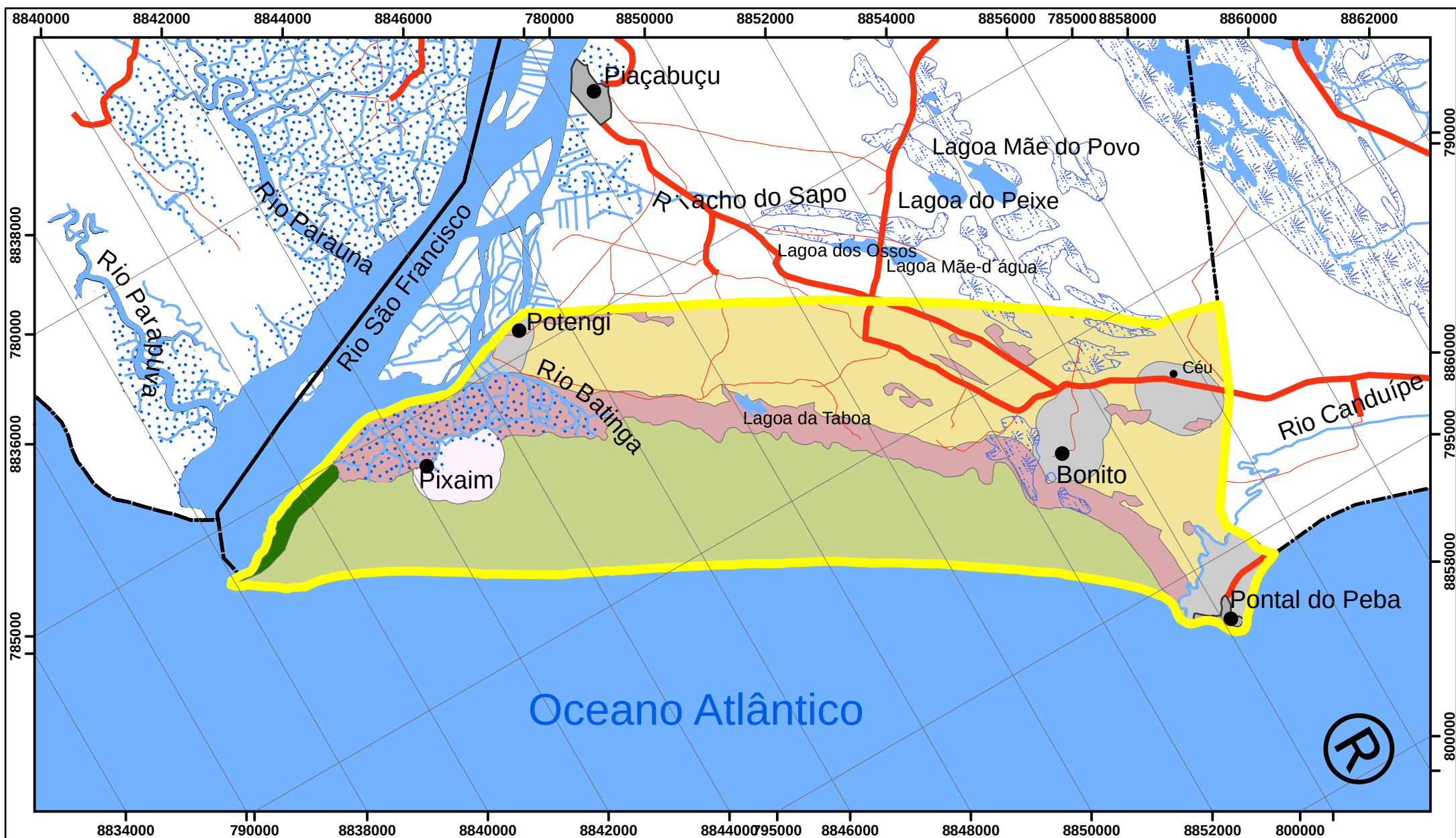
que todos os objetivos da UC possam ser alcançados de forma harmônica e eficaz”.

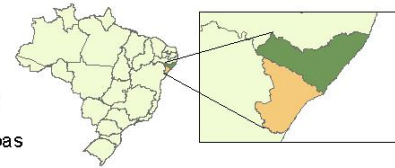
Para a APA de Piaçabuçu foram estabelecidas sete categorias de zonas: 1) zona de ocupação especial; 2) zona de turismo ecológico; 3) zona de expansão urbana; 4) zona de conservação especial; 5) zona de conservação da vida silvestre; 6) zona de preservação da vida silvestre e 7) zona de uso alternativo.

Cada zona pode ser composta por uma ou mais poligonais distribuídas ao longo da UC, 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 1.

Tabela 1 - Área e representatividade das zonas estabelecidas para a APA e Piaçabuçu.

Zoneamento	Área (ha)	Rep. (%)
Área da APA de Piaçabuçu	8.472,09	100,00
Zona de Conservação da Vida Silvestre	3.301,97	38,97
Zona de Conservação Especial	1.354,85	15,99
Zona de Conservação Especial	32,73	0,39
Zona de Conservação Especial	14,48	0,17
Zona de Conservação Especial	11,78	0,14
Zona de Conservação Especial	8,15	0,10
Zona de Conservação Especial	4,48	0,05
Zona de Conservação Especial	4,56	0,05
Zona de Conservação Especial	25,65	0,30
Zona de Conservação Especial	2,86	0,03
Zona de Conservação Especial	4,66	0,06
Zona de Conservação Especial	18,55	0,22
Zona de Conservação Especial	1.226,94	14,48
Zona de Expansão Urbana	679,36	8,02
Zona de Expansão Urbana	205,84	2,43
Zona de Expansão Urbana	87,16	1,03
Zona de Expansão Urbana	214,70	2,53
Zona de Expansão Urbana	171,66	2,03
Zona de Turismo Ecológico	93,96	1,11
Zona de Turismo Sócio-Ambiental Comunitário	181,15	2,14
Zona de Uso Alternativo	2.860,93	33,77



LEGENDA		LOCALIZAÇÃO NO BRASIL	FONTE	
 APA de Piaçabuçu	Zoneamento		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 SOUTH AMERICA SAD-69 - FUSO 24 SUL	
 Limite Estadual	 Zona de Conservação da Vida Silvestre			 Brasil
 Estrada	 Zona de Conservação Especial	 Alagoas		
 Rodovia	 Zona de Expansão Urbana	 Sergipe		
 Hidrografia	 Zona de Turismo Ecológico			
 Oceano, Rios e Lagos	 Zona de Turismo Sócio-Ambiental Comunitário			
 Brejo	 Zona de Uso Alternativo			
 Terreno Sujeito a Inundação				
 Povoados				

AÇÕES GERENCIAIS GERAIS

As Ações Gerenciais Gerais (AGG) 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 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

AGG Gestão e Operacionalização

- 1) Elaborar o Regimento Interno da APA.
- 2) Estruturar a administração da APA conforme o organograma a ser estabelecido no Regimento Interno.
- 3) Distribuir as tarefas conforme as atribuições de cada setor.
- 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 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 à 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 Instituto de Meio Ambiente (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 por meio 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.

31) Fazer gestão junto ao ICMBio/sede;

32) Solicita ao TAMAR a reativação de viveiros e incubadoras para ovos das tartarugas marinhas.

AGG Pesquisa, Monitoramento e Recuperação Ambiental

1) Elencar as atividades de pesquisa prioritárias para a APA, priorizando sua execução.

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 (MMA) 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 parcerias, visando inclusive o fomento de projetos, intercâmbio técnico, entre outros.

12) Elaborar um programa de recuperação das áreas degradadas.

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.

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 floribunda*, Maçaranduba *Manilkara huberi* e Piaçava *Attalea funifera*.

18) Atualizar um mapeamento da vegetação e fauna da APA, contando com um estudo fitossociológico.

AGG Comunicação, Educação e Conscientização Ambiental

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.

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, APP, Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), UC, 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 visita 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.

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.

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.

20) Desenvolver uma campanha para aproveitar os resíduos orgânicos oriundos dos cultivos 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.

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.

2) Articular com os sistemas Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (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.

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 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.

AGG Integração Externa

1) Solicitar a participação da APA no Comitê da Bacia hidrográfica do Rio São Francisco.

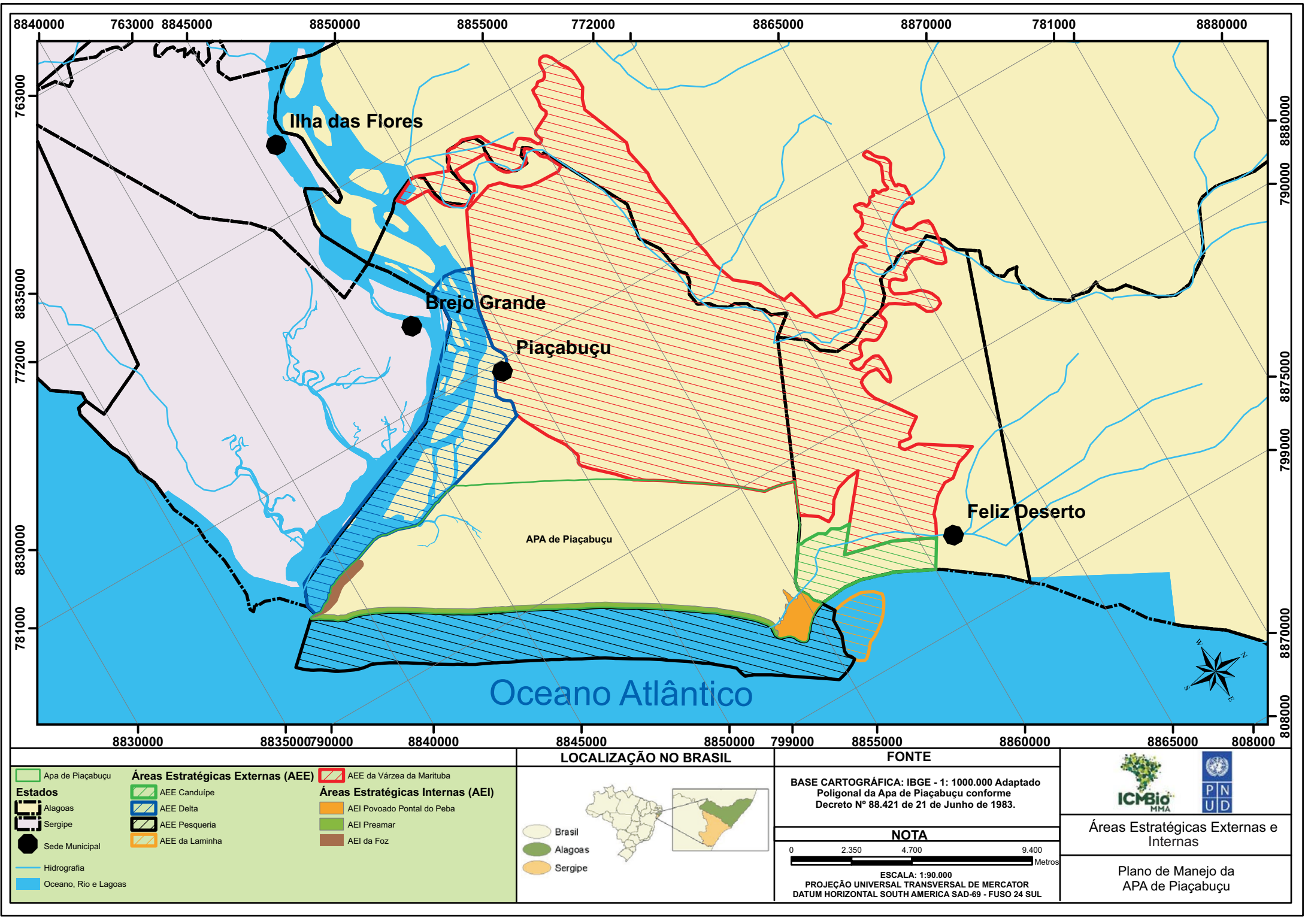
2) Articular com as outras unidades de conservação regionais e a Coordenadoria Regional (CR-6) uma gestão compartilhada.

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.

8) Articular com instituições de direitos dos animais para fiscalizar as rinhas de galo de briga.

9) Manifestar apoio operacional, logístico ou técnico.

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.

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 das zonas estabelecidas, necessitam de ações muito específicas e distintas de suas áreas homogêneas.

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):

- ✓ AEI Povoador Pontal do Pebá;
- ✓ AEI Preamar;
- ✓ AEI Foz.

Em uma análise da região da APA Piaçabuçu foram identificadas ainda, seis Áreas Estratégicas Externas (AEE):

- ✓ AEE Delta;
- ✓ AEE Pesqueira;
- ✓ AEE Várzea da Marituba;
- ✓ AEE Rio Canduípe;
- ✓ AEE da Laminha.

Para cada Área Estratégica, Interna e Externa, estão descritas no Plano de Manejo suas inserções no zoneamento, a descrição geográfica do espaço, os resultados esperados, seus indicadores, atividades, subatividades e normas a serem desenvolvidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arruda, Moacir B. *et alii*, 1999. Roteiro metodológico para gestão de área de proteção. IBAMA, 240pp.
- Galante, M. L. V. *et alii*, 2002. Roteiro Metodológico de Planejamento - Parque Nacional, Reserva Biológica, Estação Ecológica. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA. Brasília, 136p.
- IBGE, 1992. Manual técnico da vegetação brasileira. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Série Manuais Técnicos em Geociências, número 1. Rio de Janeiro.
- Sick, H., 1984. Ornitologia Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Nova Fronteira.
- Souza, R. B. de., 2000. Área de proteção ambiental de Piaçabuçu: diagnóstico, avaliação e zoneamento. Maceió: Ed. UFAL. 397p.
- Teixeira, A. G., 1988. Observações preliminares sobre avifauna da Várzea da Marituba e adjacências, Município de Piaçabuçu – Alagoas. Relatório técnico do Museu Nacional.
- Veloso, H. P.; Rangel Filho, A. L. R. & Lima, J. C. A., 1991. Classificação da vegetação brasileira adaptada a um sistema universal. São Paulo: Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 123p.