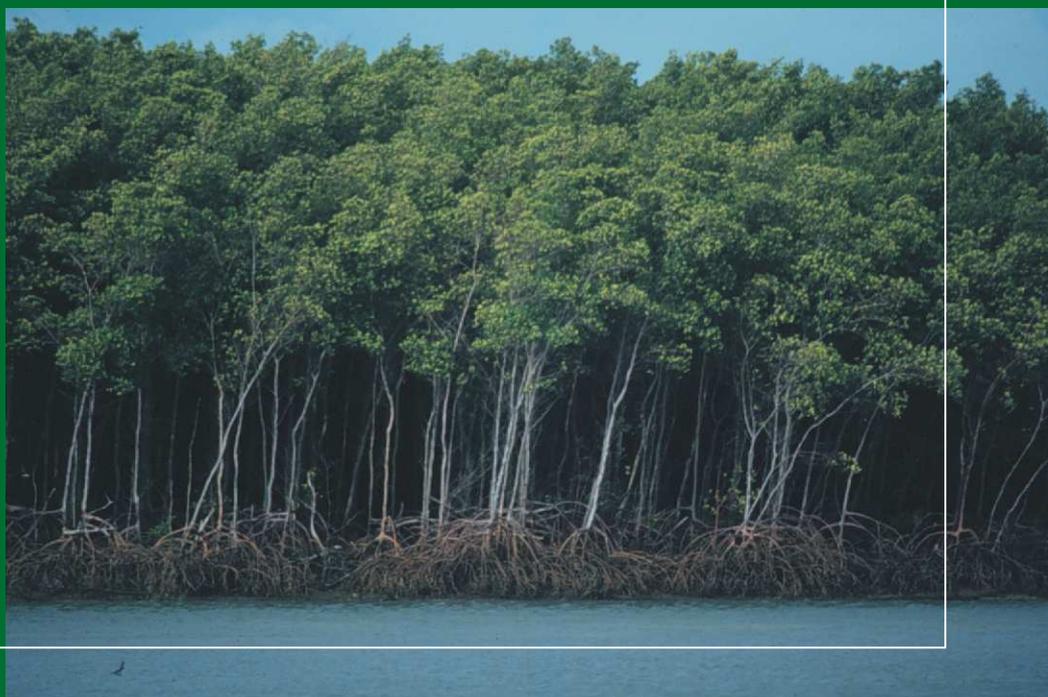




CONVENÇÃO DE ZONAS ÚMIDAS
(Ramsar, Irã, 1971)

Sítio Ramsar
APA das Reentrâncias Maranhenses - MA

Planejamento para o Sucesso de Conservação



República Federativa do Brasil

Presidente: Luiz Inácio Lula da Silva

Vice-presidente: José Alencar Gomes da Silva

Ministério do Meio Ambiente

Ministro: Carlos Minc

Secretária Executiva: Izabella Mônica Vieira Teixeira

Secretaria de Biodiversidade e Florestas - SBF

Secretária: Maria Cecília Wey de Brito

Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros - GBA

Gerente: Ana Paula Leite Prates

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão

Secretária: Telma Thomé Travincas

**Projeto de Fortalecimento da capacidade institucional para consolidação dos Sítios Ramsar brasileiros -
Planejamento para Conservação de Áreas****Coordenação**

Maria Carolina Hazin, GBA/SBF/MMA

Consultoria Técnica

Fabiana Prado

Financiador do Projeto

Small Grants Fund for Wetland Conservation and Wise Use (SGF /Convenção de Ramsar

Parcerias

Mater Natura Instituto de Estudos Ambientais

The Nature Conservancy

APRESENTAÇÃO

Como signatário da Convenção de Zonas Úmidas de Importância Internacional ou Convenção de Ramsar, o Governo Brasileiro assume o compromisso de promover a conservação e o uso sustentável das zonas úmidas do território nacional, bem como manter as características ecológicas daquelas áreas incluídas na Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional, conhecidos como Sítios Ramsar. Como meio de atender aos preceitos deste acordo, o Ministério do Meio Ambiente, ponto focal da Convenção no Brasil, tem buscado apoiar ações dos órgãos gestores dos Sítios para que tais compromissos sejam alcançados.

Para tanto, dentre outras iniciativas, elaboramos o projeto “Fortalecimento da capacidade institucional para a consolidação dos Sítios Ramsar brasileiros” com objetivo de construir planos de conservação, para a gestão mais eficaz das áreas. Os planos de conservação foram desenvolvidos com a participação daqueles atores que estão direta ou indiretamente envolvidos com a gestão de cada uma das áreas protegidas, visto que uma visão construída conjuntamente, além de ser mais realista, tende também a gerar força conjunta de trabalho e resultados mais positivos para a conservação das áreas focais e para a sociedade.

O projeto, que contou com suporte financeiro da Convenção de Ramsar, teve ainda a parceria de importantes entidades ambientalistas como a Mater Natura e a The Nature Conservancy, essa última, autora da metodologia “Planejamento para a Conservação de Áreas (PCA)”, utilizada para os planejamentos dos

seis Sítios incluídos na proposta. O planejamento permite estabelecer ações estratégicas e identificar prioridades de conservação para as áreas, de forma a auxiliar os gestores a identificar suas necessidades críticas de uma maneira hierarquizada.

Entendemos que o processo de planejamento é dinâmico e deve ser revisado à medida que as ações previstas são implementadas, outras ameaças surgem e novas informações são geradas. Seu modelo baseia-se num funcionamento cíclico de reflexão-ação. Por essa razão, optamos por adotar uma metodologia que permite planejar com a quantidade/qualidade de informações já disponíveis. A proposta do planejamento é que cada participante compreenda os processos ambientais, a importância e a fragilidade daqueles ecossistemas e contribua no cumprimento das ações estratégicas previstas por meio de sua própria instituição. Desta maneira soma-se os recursos humanos e financeiros para a gestão da área, que gera serviços ambientais a todos.

O documento ora apresentado resulta de uma construção conjunta de atores e entidades diversas, que contribuíram cada qual com seus conhecimentos, fossem técnicos/científicos ou empíricos, mas sempre a partir de suas próprias experiências.

Maria Cecília Wey de Brito
Secretária de Biodiversidade e Florestas





Planejamento para o Sucesso de Conservação

Convenção de Ramsar

A Convenção de Ramsar é um acordo intergovernamental, que tem o intuito de promover a conservação e o uso racional das zonas úmidas e de seus recursos por meio de ação nacional e cooperação internacional. Ramsar é o nome da cidade, no Irã, na qual a Convenção foi assinada, em 1971.

Sob a Convenção de Ramsar a definição de zonas úmidas é bastante abrangente, incluindo ambientes de água doce, salobra ou salgada (pantanal, várzeas, lagoas, planícies inundáveis, banhados, salinas) e também de ambientes costeiros e marinhos (manguezal, lagoas e até os recifes de coral).

Esses ambientes oferecem diversos serviços (controle de enchentes, purificação de água, retenção de carbono, proteção da linha de costa, etc) e produtos (solo rico para agricultura, água potável, fibras para utensílios e construção, combustível, recursos pesqueiros) e, portanto, são vistas como áreas de interesse estratégico tanto do ponto de vista ambiental como do desenvolvimento sócio-econômico.

Um dos instrumentos utilizados pela Convenção é a designação de Sítios Ramsar, que tem como objetivo

criar uma rede representativa dos mais diversos tipos de zonas úmidas do mundo, importantes pelo papel que desempenham em termos sociais, econômicos, culturais e até mesmo religiosos. Os Sítios Ramsar são áreas naturais selecionadas com base na significância internacional em termos de ecologia, botânica, zoologia, limnologia e hidrologia.

Para uma área ser designada como Sítio Ramsar ela deve atender a critérios que podem considerar apenas algumas espécies como toda a comunidade ecológica.

No Brasil já foram designados, até o momento, oito Sítios Ramsar, todos eles coincidentes com limites de unidades de conservação, sejam de proteção integral ou de uso sustentável, sejam administradas no âmbito federal, estadual ou municipal. São eles: Parque Nacional do Pantanal (MT), Parque Nacional do Araguaia (TO), Parque Nacional da Lagoa do Peixe (RS), Reserva Particular do Patrimônio Natural do SESC Pantanal (MT), Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses (MA), Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense (MA), Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luis (MA) e Reserva de Desenvolvimento Sustentável de Mamirauá (AM).



Planejamento para o Sucesso de Conservação

Ficha Técnica do Sítio Ramsar

Unidade de Conservação: APA DAS REENTRÂNCIAS MARANHENSES	
Esfera Administrativa	Estadual
Órgão Gestor	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e de Recursos Naturais do Maranhão
Categoria	Área de Proteção Ambiental - APA
Bioma predominante	Amazônia – 38,3 % Costeiro e Marinho – 61,7 %
CrITÉRIOS RAMSAR	1, 2, 3, 4, 5, 7 e 8 (ver Anexo II, para identificação dos critérios)
Ano de reconhecimento como Sítio Ramsar	1993

Municípios abrangidos pela UC	
Município	UF
Alcântara, Apicum-açu, Bacuri, Bequimão, Cândido Mendes, Carutapera, Cedral, Central do Maranhão, Cururupu, Godofredo Viana, Guimarães, Luís Domingues, Mirinzal, Porto Rico do Maranhão, Serrano do Maranhão e Turiçu.	MA

Documento de Criação				
Tipo	Número	Data	Data de Publicação	Área (ha)
Decreto Estadual	11.901	11/06/1991	09/10/1991	2.680.911,2

Conselho Gestor
Esta UC não possui Conselho Gestor

Instrumento de Planejamento (Plano de Manejo)
Esta UC não possui Plano de Manejo

Contatos	
Responsável pela UC	Inácio Amorin Ribeiro
Endereço	Av. Colares Moreira, Qd. 19, nº 09, Maciel Jardins - Calhau
UF	Maranhão
Município	São Luis
CEP	65076-440
Site	www.sema.ma.gov.br/portal
Telefone	98 3218-8957
E-mail	inacioamorim@hotmail.com

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Caracterização da Área

A APA das Reentrâncias Maranhense localiza-se no litoral norte do Estado do Maranhão, abrangendo 16 municípios. A Área tem 2.680.911,2 hectares e em seus limites está inserida a Reserva Extrativista de Cururupu, unidade de conservação federal.

A linha de costa da APA é bastante recortada, com baías, ilhas e estuários, com áreas significativas de manguezais. As Reentrâncias Maranhenses se constituem, junto com a área de manguezais encontrada no Pará, a maior área contínua desse ecossistema no mundo.

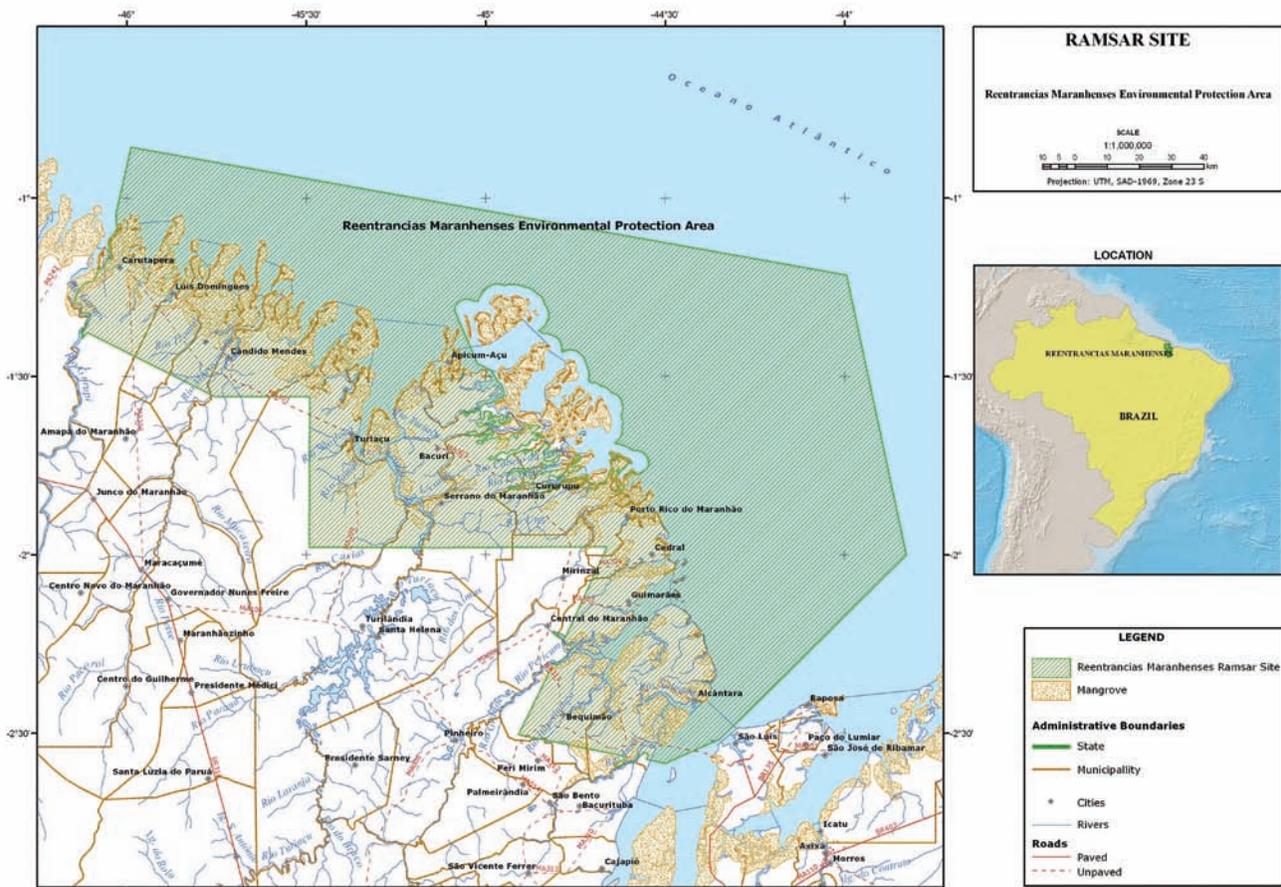


Figura: Mapa de localização da APA das Reentrâncias Maranhenses

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Importância da área protegida

Encontra-se na APA das Reentrâncias uma extensa área de manguezal, que é um ecossistema rico em biodiversidade e berçário natural de diversas espécies pesqueiras. Essa característica lhe confere uma significativa importância social, pois existem na área diversas famílias que têm nos recursos pesqueiros sua principal fonte de alimentação e renda.

A APA tem excepcional importância para as aves migratórias limícolas provindas do Hemisfério Norte que utilizam a área como ponto de pouso e alimentação. Por essa razão, foi incluída na Rede Hemisférica Ocidental de Reservas para Aves Limícolas. A APA também protege uma grande área do ecossistema marinho onde podem ser encontradas espécies ameaçadas como peixe-boi, mero, golfinho e tartaruga marinha.

O que queremos conservar

Ecossistemas costeiros e marinhos, especialmente as áreas de manguezal, compatibilizando as práticas de conservação com o uso sustentável dos recursos pesqueiros e com outras práticas extrativas.



Figura: Oficina de planejamento em agosto de 2007

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Entendendo a construção do plano de conservação: metodologia de planejamento para conservação de área

O plano de conservação é construído primariamente para definir as estratégias para conservação da biodiversidade em uma determinada área. O objetivo do plano é, então, assegurar a ocorrência de efeitos positivos sobre o ambiente, mantendo a viabilidade dos elementos da biodiversidade e a redução das ameaças que os colocam em perigo. Procura-se definir estratégias que mitiguem as ameaças críticas diretamente relacionadas com a integridade dos sistemas. As estratégias, entretanto, devem ser priorizadas com base no que é factível realizar, tendo em mente que as limitações técnicas, financeiras e de contexto político podem dificultar a implementação efetiva das mesmas.

O esquema desenvolvido é *flexível* - a ferramenta utilizada permite que os resultados sejam adaptados, a qualquer momento, a partir da identificação de mudanças positivas e negativas ocorridas na área -, *dinâmico* - o gestor entende que os planos devem ser revisados periodicamente - e de *fácil verificação* - os indicadores de monitoramento definidos são de fácil análise. O planejamento é construído com base na definição de seis elementos essenciais:

1. **ALVOS:** são considerados alvos as espécies, as comunidades naturais e os sistemas ecológicos, ou seja, os elementos da biodiversidade numa determinada área;

2. **ESTRESSORES:** degradação ou alteração que afeta diretamente o(s) alvo(s), diminuindo a sua viabilidade. São causados, direta ou indiretamente, pelo ser humano, ou seja, não são consideradas as alterações naturais do ambiente, pois, para estas, julga-se que o próprio ambiente tem a capacidade de responder, sem que seja necessária uma intervenção do gestor;

3. **FONTES:** os agentes imediatos geradores dos estresses. As fontes podem afetar mais de um alvo de conservação e são capazes de causar mais de um estresse;

4. **ESTRATÉGIAS:** os tipos de atividades de conservação empregadas para mitigar as fontes dos estresses;

5. **CONTEXTO HUMANO:** as restrições e oportunidades sociais, culturais, políticas e econômicas apresentadas pelos atores locais e o potencial para a participação destes atores;

6. **AVALIAÇÃO DO SUCESSO:** mensuração da integridade da biodiversidade e da redução das ameaças.

O princípio deste planejamento é a sua elaboração a partir da qualidade e quantidade de informações disponíveis, não dependendo de levantamento de novos dados. Quanto mais informações se têm, o resultado trará ações de intervenção mais efetivas, e, quanto mais dados técnicos, o planejamento será mais estruturante. Assim, não é necessário esperar que os dados sejam coletados para iniciar o manejo e gestão da área. Pesquisa e investigação serão parte integrante da implementação do plano.



Figura: Componentes do ciclo para conservação dos alvos

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Alvos de Conservação

Área: APA das Reentrâncias Maranhenses
(Sítio Ramsar)

Alvo 1: Manguezal

São vegetações dominadas por *Avicennia*, *Rhizophora*, *Laguncularia*. Há grande variação fisionômica, com áreas compostas de vegetação de pequeno porte e outras com árvores de até 30 m de altura. O manguezal proporciona diversos benefícios às populações humanas: área de reprodução e alimentação de diversas espécies, garantia da produtividade pesqueira, alimento com alto valor proteico (peixes, crustáceos e mariscos), estabilização da costa, filtro biológico, retenção de sedimentos, obstáculo às inundações e composição de beleza cênica.

Alvo 2: Planícies de maré

É caracterizada por porção lamosa, constituída predominantemente por argila, silte e areia muito fina, rica em matéria orgânica.

Alvo 3: Ecossistema marinho

São as áreas submersas marinhas, onde atuam simultaneamente fatores bióticos e abióticos.

Alvo 4: Estuários (igarapés)

É um ambiente influenciado pelas descargas de água doce e salgada, quer seja de um ou mais rios. O estuário inclui extensas áreas de apicuns e é muito importante para a vida aquática, incluindo peixes-boi e botos. Ainda, é parte da rota migratória de peixes, etc.

Alvo 5: Espécies ameaçadas

São as espécies cujas populações estão decrescendo a ponto de colocá-la em risco de extinção. Neste planejamento, considera-se peixe-boi, mero, golfinho e tartaruga marinha.

Alvo 6: Aves migratórias e residentes

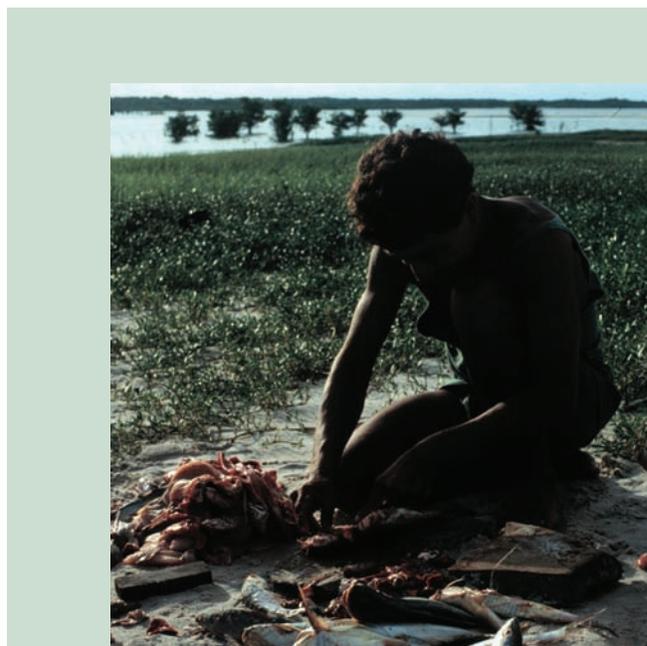
As aves migratórias são as que se deslocam principalmente do ártico Canadense, como maçaricos neárticos e batuíras, e têm, na Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses, uma área de parada para alimentação, antes de seguirem para o sul do Brasil. As residentes são as que ocupam o habitat local.

Alvo 7: Recursos pesqueiros sobreexplorados ou em declínio

Considera-se as espécies comercializadas: pescada, camarão, gurijuba, etc.

Alvo 8: Caranguejo

Esse alvo tem importância econômica local muito alta e vem sofrendo intensa pressão de cata.



Planejamento para o Sucesso de Conservação

Ameaças críticas

Os alvos de conservação são ameaçados por inúmeros estresses que causam dano, destruição e/ou degradação, afetando os atributos ecológicos chave do alvo de conservação, reduzindo a sua viabilidade.

Com base no levantamento de informações geradas pelo grupo que participou desse planejamento (gestor da UC, entidades governamentais e não governamentais, representantes da comunidade local e pesquisadores), foram identificadas 37 ameaças que são os agentes imediatos gerando os estresses (ver quadro “ameaças para os alvos de conservação”). As ameaças mais críticas foram:

- 1. Caça de peixe-boi**
- 2. Captura e coleta de ovos de tartaruga**
- 3. Captura e pesca acidental (golfinho, peixe-boi e tartaruga)**
- 4. Pesca e caça predatória de meros, golfinhos e tubarões**
- 5. Fiscalização deficiente e ausência institucional**

As cinco primeiras ameaças, consideradas de alto nível de impacto, referem-se todas ao alvo “espécies ameaçadas” e, portanto, estão relacionadas à diminuição do tamanho populacional desses grupos.

O grupo de ameaças classificadas como média, apesar de serem pontuais para alvos diversificados, são destacadas pelo participantes por apresentarem impactos considerados altos. Deve-se ter atenção

especial para este grupo de ameaça, pois estão, na maioria dos casos, relacionados ao uso direto da biodiversidade para geração de renda das populações locais e, conseqüentemente, as ações estratégicas para mitigá-las deverá ter um grande impacto social.

Dentre os alvos, as “Planícies de maré” e os “Estuários e igarapés” são os que se apresentam sob menor pressão.

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Objetivos e estratégias de conservação

Os objetivos e ações estratégicas traçados para a APA das Reentrâncias Maranhenses, permitirão alcançar a finalidade de conservação para a qual a área foi criada. Os objetivos são delineados para mitigar as fontes dos estresses, ou seja, aquilo que causa o impacto. Nesse planejamento, atribuiu-se prioridade para as ameaças mais críticas que degradam os alvos de conservação. Para alcançá-los, no entanto, é importante que haja o envolvimento de diversos atores que poderão contribuir, no âmbito da competência das instituições que representam, na gestão da unidade de conservação.

Abaixo lista-se os objetivos e apresenta-se alguns desses atores:

Objetivo 1:

Elaborar zoneamento para APA

Ações estratégicas:

- Desenvolver estudo para criação de novas RESEXs ou RDSs e reconhecimento das que estão em andamento
- Estabelecer áreas de exclusão de pesca visando a proteção das espécies ameaçadas e berçários e a recuperação dos estoques pesqueiros
- Elaborar estratégias para fortalecimento local (prefeitura, entidades civis, etc) para preparação do conselho da APA
- Fortalecer a presença institucional (inclusive com a sinalização com placas na área)
- Identificar áreas sensíveis (alvos) para evitar aterros e considerá-las no zoneamento
- Regularizar a cadeia de um turismo sustentável
- Definir áreas propícias para o turismo
- Mapear as áreas de pouso e alimentação das aves migratórias e residentes
- Considerar, no zoneamento, área de população humana

Objetivo 2:

Criar o conselho gestor da APA

Ações estratégicas:

- Articular e fortalecer os órgãos de representação de classe dos pescadores
- Criar e fortalecer os conselhos municipais de meio ambiente
- Mobilizar e articular os fóruns e movimentos sociais já existentes
- Elaborar estratégias para fortalecimento local (prefeitura, entidades civis, etc) para preparação do conselho da APA
- Promover a articulação entre o setor de meio ambiente e de recursos hídricos

Objetivo 3:

Elaborar campanhas educativas (educação ambiental e divulgação)

Ações estratégicas:

- Desenvolver campanhas de divulgação das normas existentes e boas práticas de pesca, utilizando rádios locais, etc
- Integrar as ações de educação ambiental
- Difundir os princípios e práticas da permacultura e/ou sistema agroecológico

Objetivo 4:

Intensificar a fiscalização

Ações estratégicas:

- Elaborar uma lista de ações prioritárias de fiscalização
- Estabelecer parcerias entre os órgãos fiscalizadores para ações conjuntas (órgãos federais, estaduais e municipais)
- Formar agentes ambientais voluntários
- Fortalecer a estrutura da fiscalização (recursos humanos, financeiros e os meios)
- Fortalecer a presença institucional
- Vincular as ações de fiscalização com as campanhas de educação ambiental

Planejamento para o Sucesso de Conservação

- Fiscalizar o desmatamento de mangue e matas ciliares

Objetivo 5:

Proibir a carcinicultura na APA

Ações estratégicas:

- Consultar o Comitê Nacional de Zonas Úmidas e o Ministério do Meio Ambiente sobre a possibilidade de que encaminhem um documento para SEMA/MA e CONSEMA recomendando a moratória da carcinicultura na APA
- Articular com representantes do CONSEMA e da SEMA/MA para aprovação da moratória à carcinicultura na APA
- Informar o número de licenças em andamento para a APA (SEMA/MA)
- Fiscalizar a carcinicultura já existente
- Acompanhar os processos de licenciamento (audiência pública)
- Rever o Zoneamento Costeiro do estado

Objetivo 6:

Minimizar o impacto da captura acidental das espécies de peixe-boi, tartaruga, golfinho

Ações estratégicas:

- Desenvolver pesquisas sobre tamanho populacional e alternativas para diminuir captura acidental
- Formar uma rede de informação para notificar as ocorrências de captura e mortalidade
- Criar uma estrutura de atendimento de animais resgatados

Objetivo 7:

Implementar o ordenamento do turismo

Ações estratégicas:

- Estimular as práticas de turismo sustentável

- Regularizar a cadeia para um turismo sustentável

- Articular com representantes do PROECOTUR e PRODETUR, para realização de ações conjuntas

- Solicitar ao CEMAVE/ICMBio articulação com a Rede Hemisférica Ocidental de Reservas para Aves Limícolas para estabelecer pontos de observação de aves na APA

Objetivo 8:

Implementar o ordenamento pesqueiro

Ações estratégicas:

- Fortalecer a gestão compartilhada da pesca na APA (acordos de pesca e outros acordos identificados, etc)
- Fortalecer e ampliar o ESTATPESCA (IBAMA)
- Definir linhas prioritárias de pesquisas para a APA: seletividade de pesca, pescada, petrechos menos impactantes, etc
- Reestruturar as cadeias produtivas principalmente de: caranguejo, pescada, barbatana de tubarão e camarão
- Pesquisa e adequação das normas relativas ao defeso
- Mapear (georreferenciado) os bancos de sururu e sarnambi e estabelecer regime de uso dos recursos

Objetivo 9:

Reduzir a caça e a pesca intencionais de peixe-boi, tartaruga, tubarão, golfinhos e mero

Ações estratégicas:

- Desenvolver campanhas de educação ambiental para o público alvo: pescadores desses recursos e comunidade em geral
- Formar uma rede de informação para notificar as ocorrências de captura e mortalidade
- Estabelecer parcerias entre os órgãos fiscalizadores para ações conjuntas (órgãos federais, estaduais e municipais)

Planejamento para o Sucesso de Conservação

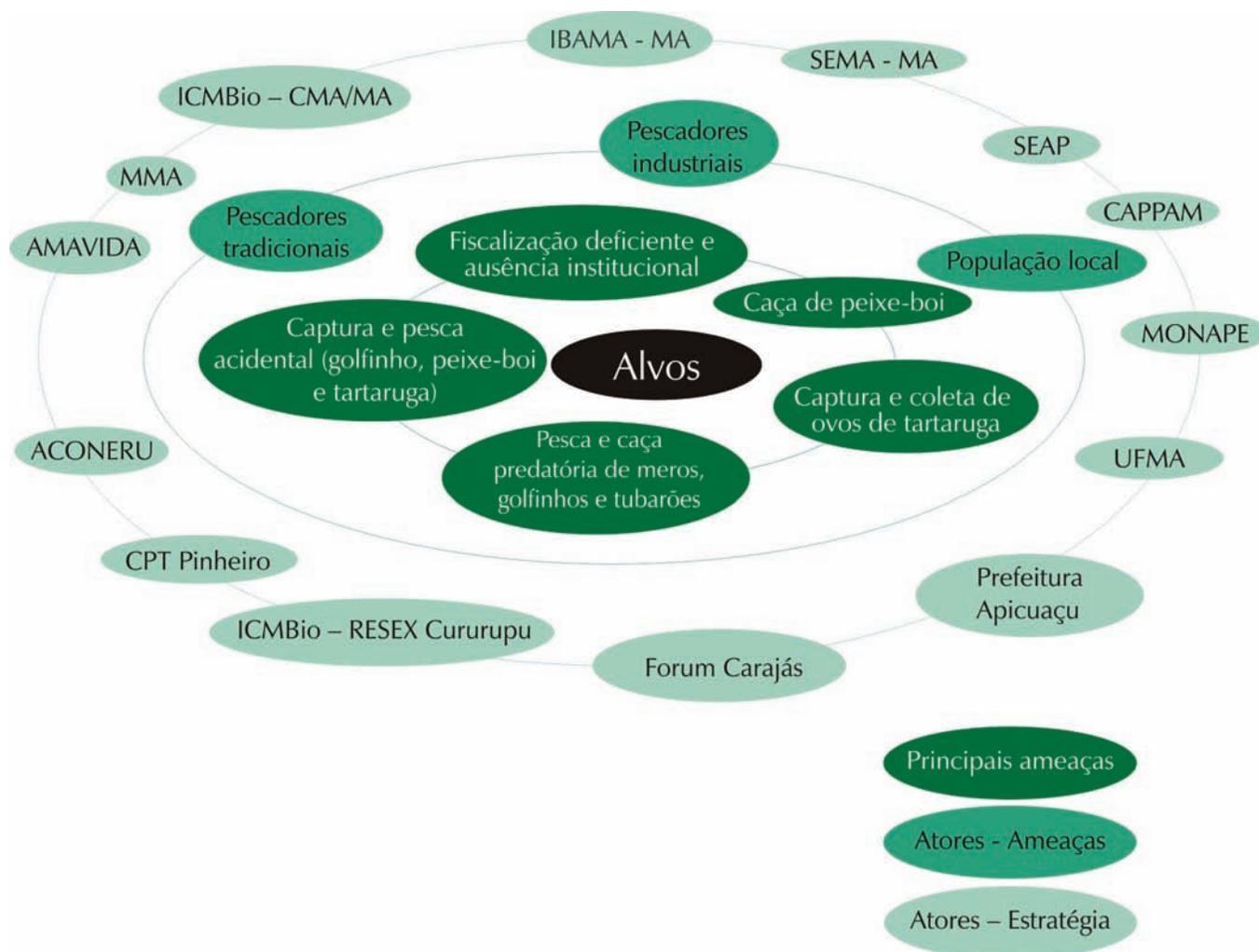
Mapa dos atores sociais envolvidos na conservação da UC

O contexto humano é entendido, neste caso, como as interações entre os atores interessados na área e o seu entorno natural e social - abrange as pessoas e os processos históricos, políticos, econômicos, ambientais, legais e sociais.

A gestão do meio ambiente deve considerar o contexto humano para que sejam definidas prioridades e estratégias de ação. Essa abordagem visa dirimir os conflitos de interesse sobre os mesmos recursos, permitindo a construção de acordos entre as partes. Entende-se que é por meio do diálogo

e integração que se compreende as relações de interesses existentes e se alcança a gestão eficaz dos recursos naturais.

O diagrama abaixo ilustra alguns dos principais estresses, os atores identificados pelo grupo como envolvidos direta ou indiretamente com as fontes dos estresses e as entidades que podem contribuir no desenvolvimento das ações estratégicas de conservação. São consideradas, aqui, apenas aquelas entidades que estavam representadas na oficina de planejamento. Entretanto, as ações estratégicas poderão ser aplicadas por demais interessados.



Planejamento para o Sucesso de Conservação

Viabilidade ou integridade da biodiversidade

Esse planejamento é direcionado àqueles elementos da biodiversidade considerados como viáveis, ou seja, em condições de responder aos projetos de conservação. A pergunta estruturante para análise de viabilidade é se os alvos selecionados têm o tamanho suficiente para se recuperar de distúrbios naturais, se possuem processos ecológicos funcionais e contam com uma composição, estrutura e funções naturais que lhes permitam manter-se a longo prazo. Utiliza-se o termo viabilidade para populações de espécies e integridade ecológica para comunidades ou ecossistemas.

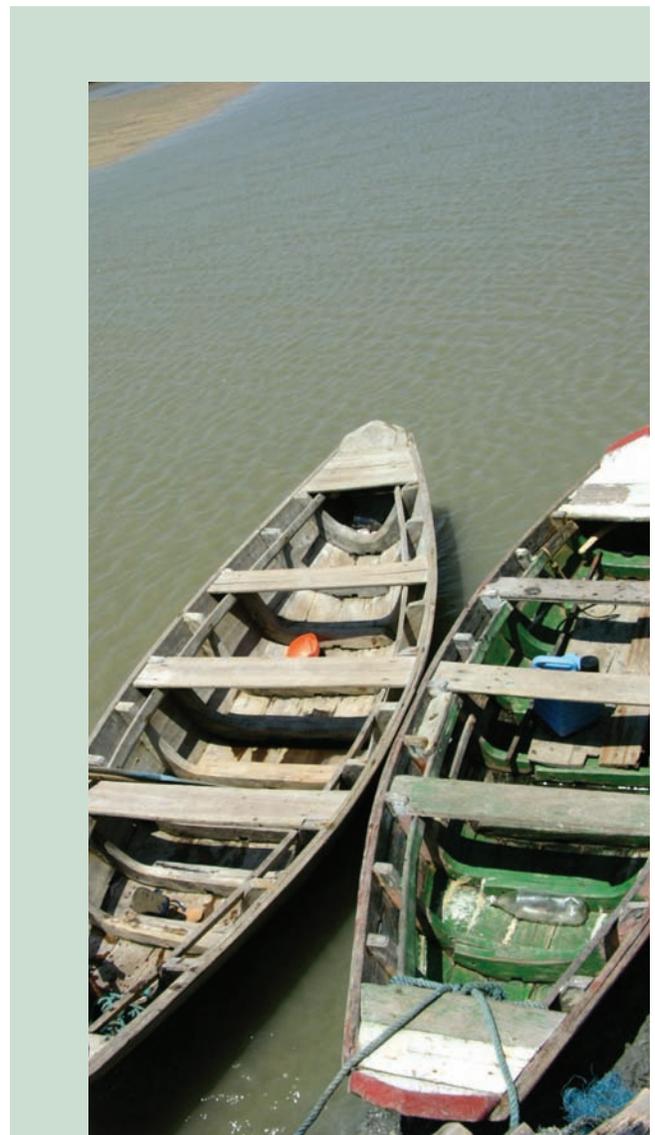
A classificação dos atributos ou características ecológicas dos alvos é que direcionam o planejamento, pois indicam as condições gerais (viabilidade) em que se encontram esses alvos. Se os atributos ecológicos chave de um alvo estão ausentes ou alterados, esse alvo poderá desaparecer em um determinado período. Os atributos ecológicos chave podem corresponder a três categorias:

- Tamanho: medida da área ou abundância da ocorrência do alvo de conservação;
- Condição: medida integrada da composição, estrutura e interações bióticas que caracterizam a ocorrência;
- Contexto da Paisagem: medida integrada de dois fatores: os regimes e os processos ambientais dominantes que estabelecem e mantêm a ocorrência e a conectividade do alvo.

Critério de viabilidade

A viabilidade de um alvo de conservação, como já mencionado, é uma função do tamanho, condição e contexto da paisagem. Esse planejamento foi desenvolvido com base no conhecimento e julgamento disponíveis naquele momento em que foi realizado, onde os presentes classificaram cada um desses atributos em “Muito Bom”, “Bom”, “Regular” e “Ruim”. Essa classificação é feita com base na avaliação das condições atuais de cada atributo.

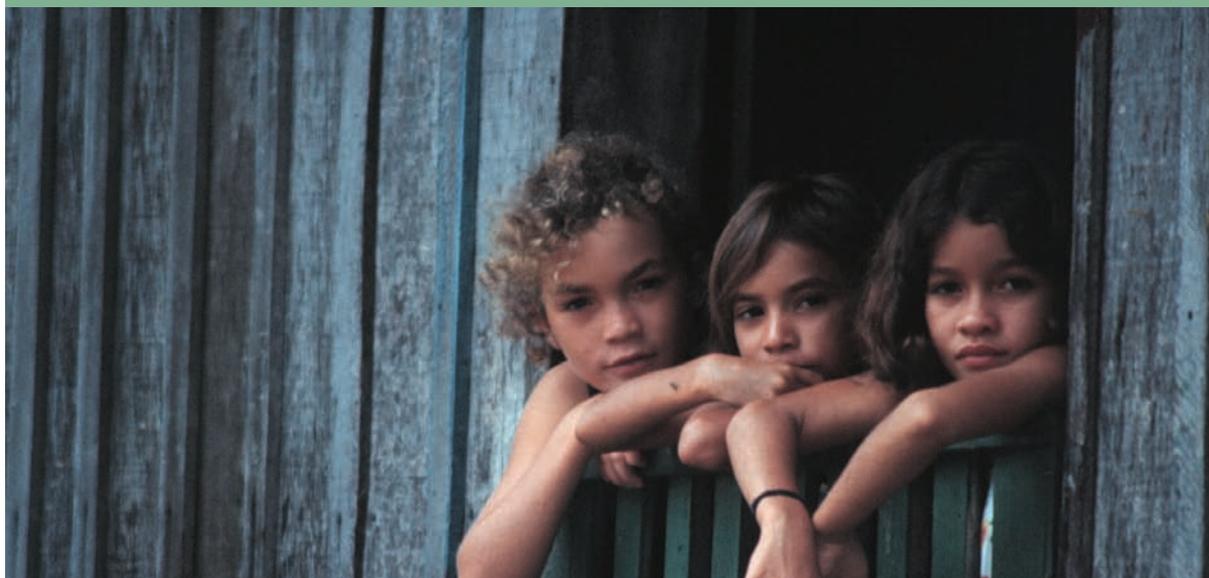
A tabela seguinte traz o resultado das classificações:



Planejamento para o Sucesso de Conservação

Resultado da análise de viabilidade

Alvos de Conservação	Contexto de Paisagem	Condição	Tamanho	Classificação de Viabilidade
	Classificação	Classificação	Classificação	
1 Manguezal	Muito Bom	Bom	Muito Bom	Bom
2 Planícies de maré	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom	Muito Bom
3 Ecossistema marinho	Bom	Regular	Regular	Regular
4 Estuários (igarapés)	Bom	Regular	Muito Bom	Bom
5 Espécies ameaçadas	Regular	Regular	Regular	Regular
6 Aves migratórias e residentes	Muito Bom	Muito Bom	Regular	Bom
7 Recursos pesqueiros sobrexplotados ou em declínio	Bom	Regular	Regular	Regular
8 Caranguejo	Muito Bom	Bom	Regular	Bom
Classificação de Integridade da Biodiversidade da APA				Bom



Planejamento para o Sucesso de Conservação

Classificação das ameaças

A ameaça a um alvo de conservação é entendida como uma combinação do estresse (o que está ocorrendo com o alvo) e a fonte (as causas desse estresse). Durante o planejamento, qualifica-se o estresse quanto à severidade (grau do dano) e à abrangência (extensão geográfica) e, as fontes, quanto à contribuição (em que medida o estresse é causado pela fonte) e à irreversibilidade (quão irreversível é o impacto), além de que se atribui valores a esses elementos de maneira a se compreender a dimensão

dessas ameaças. Realiza-se, então, um cruzamento dos valores atribuídos a cada um dos elementos acima e consolida-se os resultados que são apresentados na página seguinte.

Nesse planejamento foram consideradas apenas as fontes atuais de dano ou aquelas que poderão causar danos em um curto espaço de tempo, ou seja, não foram consideradas as atividades futuras ou potenciais – trabalhamos com o tangível.



Planejamento para o Sucesso de Conservação

Ameaças para os alvos de Conservação

Alvos de Conservação	Manguezal	Plan. de maré	Ecoss. marinho	Estuário (igara-pés)	Espécie ameaçada	Aves migr. e resid.	Rec. pesq. sobrexp. ou em declínio	Caranquejo	Classificação Total de Ameaça
Ameaças	1	2	3	4	5	6	7	8	
1 Caça de peixe-boi	-	-	-	-	Muito Alta	-	-	-	Alta
2 Captura e coleta de ovos de tartaruga	-	-	-	-	Muito Alta	-	-	-	Alta
3 Captura e pesca acidental (golfinho, peixe-boi e tartaruga)	-	-	-	-	Muito Alta	-	-	-	Alta
4 Pesca e caça predatória de meros, golfinhos e tubarões	-	-	-	-	Muito Alta	-	-	-	Alta
5 Fiscalização deficiente e ausência institucional	-	-	Alta	-	Alta	-	-	-	Alta
6 Aterros	Alta	Baixa	-	Média	-	-	-	-	Média
7 Práticas predatórias (muruada, tapagem, zangaria alta, tamanho das malhas, curral, redinha, puçá de arrasto, descarte, veneno, timbó, anceada)	-	-	-	Média	-	-	Alta	Baixa	Média
8 Impacto da pesca de arrasto e da rede ferreada	-	Baixa	Alta	-	-	-	-	-	Média
9 Caça comercial e tráfico de espécies	-	-	-	-	-	Alta	-	-	Média
10 Carcinicultura	Alta	-	-	-	-	-	-	-	Média
11 Conflito de uso do território - peixe-boi	-	-	-	-	Alta	-	-	-	Média
12 Conflito de uso dos recursos alimentares para aves	-	-	-	-	-	Alta	-	-	Média
13 Demanda do mercado consumidor (a barbatana do tubarão, o bucho de pescada amarela e espécies alvo)	-	-	-	-	-	-	Alta	-	Média

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Alvos de Conservação	Manguezal	Plan. de maré	Ecoss. marinho	Estuário (igara-pés)	Espécie ameaçada	Aves migr. e resid.	Rec. pesq. sobrexp. ou em declínio	Caranguejo	Classificação Total de Ameaça
Ameaças	1	2	3	4	5	6	7	8	
14 Demanda do mercado consumidor associada à falta de opções de emprego e renda para as populações de catadores	-	-	-	-	-	-	-	Alta	Média
15 Descumprimento da legislação associada a fiscalização deficiente	-	-	-	-	-	-	Alta	-	Média
16 Perda de habitat para aves	-	-	-	-	-	Alta	-	-	Média
17 Práticas ilegais na retirada do caranguejo (coleta em períodos e tamanhos irregulares)	-	-	-	-	-	-	-	Alta	Média
18 Caça	Baixa	-	-	-	-	Média	-	-	Baixa
19 Desmatamento nos manguezais	Média	-	-	Baixa	-	-	-	-	Baixa
20 Falta de informação científica e popular	-	-	-	-	Média	-	-	-	Baixa
21 Inadequação da legislação às peculiaridades regionais da espécie e às necessidades dos catadores no período do defeso	-	-	-	-	-	-	-	Média	Baixa
22 Lixo (resíduo sólido)	Média	-	-	-	-	-	-	-	Baixa
23 Pesca acidental (golfinho, tartaruga e aves)	-	-	Média	-	-	-	-	-	Baixa
24 Pesca da lagosta	-	-	Média	-	-	-	-	-	Baixa
25 Pirataria (pescado e petrechos de pesca)	-	-	Média	-	-	-	-	-	Baixa
26 Sísmica	-	-	Média	-	-	-	-	-	Baixa
27 Tráfico intenso de embarcação de grande porte	-	-	Média	-	-	-	-	-	Baixa

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Alvos de Conservação		Manguezal	Plan. de maré	Ecoss. marinho	Estuário (igara-pés)	Espécie ameaçada	Aves migr. e resid.	Rec. pesq. sobrep. ou em declínio	Caranguejo	Classificação Total de Ameaça
Ameaças		1	2	3	4	5	6	7	8	
28	Assoreamento/ Erosão	-	-	-	Baixa	-	-	-	-	Baixa
29	Barragens - alteração da salinidade	-	-	-	Baixa	-	-	-	-	Baixa
30	Dragagem	-	Baixa	-	-	-	-	-	-	Baixa
31	Irrigação	-	-	-	Baixa	-	-	-	-	Baixa
32	Políticas de financiamento inadequadas	-	-	-	-	-	-	Baixa	-	Baixa
33	Poluição	-	-	-	Baixa	-	-	-	-	Baixa
34	Poluição orgânica	Baixa	-	-	-	-	-	-	-	Baixa
35	Salinas	-	-	-	Baixa	-	-	-	-	Baixa
36	Sobrepesca de sururu e marisco	-	Baixa	-	-	-	-	-	-	Baixa
37	Turismo e lazer	-	-	-	Baixa	-	-	-	-	Baixa
Situação do conjunto de ameaças para os alvos		Alta	Baixa	Alta	Média	Muito Alta	Alta	Alta	Alta	Muito Alta



Planejamento para o Sucesso de Conservação

Construção de indicadores para monitoramento da biodiversidade

O sucesso na conservação consiste em avançar na mitigação das ameaças mais críticas e na manutenção ou melhoramento da viabilidade dos alvos. As atividades de monitoramento é que vão auxiliar os gestores a identificar a resposta dos alvos ao manejo e a analisar a efetividade de cada estratégia de conservação. Os indicadores, por sua vez, são aqueles elementos que vão ser monitorados para subsidiar as análises.

Os indicadores a serem monitorados estão descritos no quadro abaixo:



	Alvos de Conservação	Atributo Ecológico Chave	Indicadores
1	Manguezal	Conectividade entre comunidades & ecossistemas	Estrutura da paisagem
1	Manguezal	Composição / dominância de espécies	Composição das espécies características da biota
1	Manguezal	Tamanho e dinâmica populacional	Cobertura vegetal e análise sedimentométrica
2	Planícies de maré	Concentração e dinâmica de nutrientes	Produtividade primária
2	Planícies de maré	Estrutura trófica	Composição e abundância das espécies características da biota
2	Planícies de maré	Tamanho/extensão de comunidades/ ecossistemas característicos	Extensão em hectares
3	Ecossistema marinho	Concentração e dinâmica de nutrientes	Composição e abundância das espécies características da biota
3	Ecossistema marinho	Estrutura das comunidades	Composição e abundância das espécies características da biota
3	Ecossistema marinho	Tamanho e dinâmica populacional	Composição e abundância das espécies características da biota
4	Estuários (igarapés)	Padrão (mosaico) & estrutura da paisagem	Dinâmica hidrológica e sedimentológica da bacia hidrográfica
4	Estuários (igarapés)	Estrutura das comunidades	Composição e abundância das espécies características da biota
4	Estuários (igarapés)	Tamanho / extensão de comunidades / ecossistemas característicos	Extensão em hectares
5	Espécies ameaçadas	Padrão (mosaico) & estrutura da paisagem	Frequência de avistamento nas áreas de alimentação e reprodução

Planejamento para o Sucesso de Conservação

5	Espécies ameaçadas	Estrutura e recrutamento populacional	Tamanho populacional
5	Espécies ameaçadas	Tamanho e dinâmica populacional	Abundância e tamanho populacional
6	Aves migratórias e residentes	Padrão (mosaico) & estrutura da paisagem	Extensão em hectares
6	Aves migratórias e residentes	Abundância de recursos alimentares	Composição das espécies características da biota
6	Aves migratórias e residentes	Presença de comunidades chave ou estágios serais	Composição das espécies características da biota
7	Recursos pesqueiros sobrepotados ou em declínio	Regime hidrológico e dinâmica de nutrientes - (sazonalidade, duração, frequência, extensão)	Pluviosidade e produção primária
7	Recursos pesqueiros sobrepotados ou em declínio	Estrutura e recrutamento populacional	Composição da população e tamanho das espécies
7	Recursos pesqueiros sobrepotados ou em declínio	Tamanho e dinâmica populacional	Abundância de espécies e tamanho populacional
8	Caranguejo	Estrutura da paisagem e dinâmica de sedimento	Cobertura de vegetação natural (hectare)
8	Caranguejo	Estrutura e recrutamento populacional	Parâmetros biométricos (tamanho e razão sexual) e populacional (densidade e abundância)
8	Caranguejo	Tamanho / extensão de comunidades / ecossistemas característicos	Composição e abundância das espécies características da fauna



Planejamento para o Sucesso de Conservação

ANEXO 1

Lista de Participantes da Oficina de Planejamento

Nome	Instituição	Fone/fax	E-mail
ALEXANDRE BRITO	Resex Marinha de Cururupu/IBAMA	(98) 3231-3010	
ANNA KARINA SOARES	Resex de Frechal - IBAMA/MA	(98) 3231-3010 (98) 3231-3070 (98) 3221-2125	
ANNA ROSA MARQUES	Resex de Frechal - IBAMA/MA	(98) 3231-3010 (98) 3231-3070 (98) 3221-2125	
ANTONIO AUGUSTO F. RODRIGUES	UFMA/Depto. Biologia	(98) 2109-8542	augusto@ufma.br
BERNHARD ANTON OSKAR HEINZ	Ong AMAVIDA - Base de Pesquisa Ilha do Cajual	(98) 3246-6679 (98) 3246-4485	baoheinz@hotmail.com amavida@amavida.org.br
CAROLINA ALVITE	Centro de Mamíferos Aquáticos - Regional Maranhão/IBAMA	(98) 8135-6339	carolina_alvite@yahoo.com.br
CLARISSA LOBATO	Secretaria Municipal de Educação / Núcleo de Educação Ambiental -NEA/ SEMED	(98) 3227-7825	clarissalobato@yahoo.com.br
DARLETE DE JESUS CARNEIRO RIBEIRO	Associação das Comunidades Negras Remanescentes de Quilombo	(98) 3232-9298	aconeruqma@yahoo.com.br aconeruq@bol.com.br
FABIANO PIMENTEL RIBEIRO	Resex Marinha de Cururupu/IBAMA	(98) 3231-3010	fabiano.ribeiro@ibama.gov.br
FÁBIO COSTA SILVA	Comissão Pastoral da Terra - CPT - Pinheiro	(98) 3385-1130	cptphoma@estadao.com.br
FLAVIA R. MOCHEL	UFMA - Depto. Oceanografia e Limnologia	(98) 2109-8564 (98) 3236-7780	flavia.mochel@globo.com
FRANCISCO DAS CHAGAS RIBEIRO DA PAZ	Centro de Apoio e Pesquisa ao Pescador Artesanal do Maranhão	(98) 3232-7305	franciscordapaz@hotmail.com fcrdapaz@hotmail.com
INÁCIO AMORIN RIBEIRO	SEMA-MA/Superintendência de Desenvolvimento e Educação Ambiental	(98) 3218-8957	inacioamorim@hotmail.com
IRENE AGUIAR DOS SANTOS	ONG - AMAVIDA	(98) 3246-6679 (98) 3246-4485	amavida@amavida.org.br
JOSÉ CARLOS DINIZ	Movimento Nacional dos Pescadores	(98) 3232-7305	monape2006@hotmail.com
JOSÉ CARLOS FEITOSA	Secretaria Especial de Aqüicultura e Pesca - SEAP/MA	(98) 9988-3052	coqueiro@seap.gov.br
LUIS JORGE B. DIAS	SEMA-MA/Depto. de Preservação e Conservação Ambiental	(98) 3295-6575 (98) 8811-5252	luizjorgedias@ig.com.br
MARIA LÚCIA REIS RIBEIRO	Secretaria do Estado de Meio Ambiente - SEMA/MA	(98) 3235-6575	malu082003@yahoo.com.br
MARY JANE FONSECA	Resex Marinha de Cururupu/IBAMA	(98) 3231-3010 (98) 3231-3070	maryjanecf@hotmail.com

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Nome	Instituição	Fone/fax	E-mail
REINALDO ARRUDA DOS SANTOS	Capitania dos Portos – Marinha do Brasil	(98) 3231-1022	achilles@cpma.mar.mil.br
ROBERTO WAGNER FERREIRA LOUZEIRO	Associação de Moradores da Reserva Extrativista de Cururupu	(98) 3402-4004	maryjanecf@hotmail.com

Obs: Compõem esta lista aqueles que participaram mais de 50% do período da oficina de planejamento

Coordenação da Oficina

Nome	Instituição	Fone/fax	E-mail
ANA PAULA LEITE PRATES	Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas/ Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros	(61) 3272-5616	ana-paula.prates@mma.gov.br
FABIANA PRADO	Consultor – Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas/Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros	(61) 9244-9191	pradof@uol.com.br
HÉLIO JORGE CUNHA	Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas/ Departamento de Conservação da Biodiversidade	(61) 3105-2095	helio.cunha@mma.gov.br
MARIA CAROLINA HAZIN	Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Florestas/ Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros	(61) 3105-2066	maria-carolina.hazin@mma.gov.br



Planejamento para o Sucesso de Conservação

ANEXO II

Critérios para designação de Sítios Ramsar

GRUPO A. Sítios contendo tipos de zonas úmidas representativas, raras ou únicas

Critério 1: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se é um exemplo de zona úmida natural ou semi-natural representativa, rara, ou única encontrada em uma determinada região biogeográfica.

GRUPO B. Sítios de importância internacional para conservação da diversidade biológica

Critérios baseados em espécies e comunidades ecológicas

Critério 2: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se abriga espécies vulneráveis, em perigo, criticamente em perigo ou comunidades ecológicas ameaçadas.

Critério 3: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se abriga populações de plantas e/ou espécies animais que sejam importantes para a manutenção da diversidade biológica em determinadas regiões biogeográficas.

Critério 4: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se abriga plantas e/ou espécies animais em um estágio crítico de seus ciclos de vida ou provê refúgio durante condições adversas.

Critérios específicos para aves aquáticas

Critério 5: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se regularmente abriga 20.000 ou mais aves aquáticas.

Critério 6: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se regularmente abriga 1% dos indivíduos de uma população de uma espécie ou subespécie determinada de ave aquática.

Critérios específicos para peixes

Critério 7: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se abriga uma proporção significativa de subespécies, espécies ou famílias, estágios importantes do ciclo de vida de peixes nativos, interações entre espécies e ou populações que são representativas dos benefícios e/ou valores da zona úmida e que, então, contribua para a diversidade biológica global.

Critério 8: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se é uma fonte importante de alimento, área de desova, área de criação e/ou rota migratória de peixes, nas quais dependem os estoques de peixes, tanto dessa zona úmida ou de fora dela.

Critérios específicos para outros táxons

Critério 9: Uma zona úmida deve ser considerada de importância internacional se abriga regularmente 1% dos indivíduos de uma população de uma espécie ou subespécie de animais dependentes de zonas úmidas, que não aves.

Planejamento para o Sucesso de Conservação

Projeto Gráfico e Editoração

Ana Lúcia Leite Prates

Fotos gentilmente cedidas por:

Maria Carolina Hazin

Agradecimentos

Aos gestores e funcionários das unidades de conservação/Sítios Ramsar, especialmente: APAs da Baixada Maranhense e Reentrâncias Maranhenses, Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luis: Inácio Amorim Ribeiro; Parna Lagoa do Peixe: Maria Tereza Queiroz Melo; Parna do Araguaia: Sandra Lima Genari, Winícius Siqueira Pinto; Parna do Pantanal: José Augusto Ferraz de Lima, Nuno Rodrigues.

À equipe da The Nature Conservancy: Analuze Freitas, João Campari, David Oren, Leandro Baumgarten e Shirley Hauff; da Fundação O Boticário de Proteção à Natureza; da Prefeitura Municipal de Mostardas/RS; da Câmara Municipal de Lagoa da Confusão/TO e a todos os participantes das oficinas técnicas.

Ministério do Meio Ambiente
Secretaria de Biodiversidade e Florestas
Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros
SEPNI 505 Bloco B Ed. Marie Prendi Cruz Sala 402
Brasília - DF Cep: 70730-542
Tel: + 55 61 3105-2066 Fax: + 55 61 3105-2013
www.mma.gov.br
gba@mma.gov.br

The Nature
Conservancy 
Proteger a natureza é preservar a vida.


mater natura
instituto de estudos ambientais

Ministério do
Meio Ambiente

