

## 5.2. MEIO BIÓTICO

### A. Unidades de Conservação

O presente diagnóstico compreende as Unidades de Conservação (UC's) identificadas na porção litorânea dos municípios da área de estudo da Atividade de Perfuração dos Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17, na Bacia do Pará-Maranhão, uma vez que as UC's localizadas na porção interior destes municípios não poderão ser afetadas pela atividade em questão. De acordo com o Termo de Referência CGPEG/DILIC/IBAMA N° 01/09, foram considerados na área de estudo os municípios do trecho litorâneo entre São Luis (MA) até a saída (boca) da baía de Marajó.

Sendo assim, serão apresentadas as UC's Federais, Estaduais e Municipais dos seguintes municípios: Raposa, São Luis, Alcântara, Guimarães, Cedral, Porto Rico do Maranhão, Cururupu, Serrano do Maranhão, Apicum-Açú, Bacuri, Turiaçu, Cândido Mendes, Godofredo Viana, Luis Domingues e Carutapera, no Estado do Maranhão (MA); e Viseu, Augusto Corrêa, Bragança, Tracuateua, Quatipuru, São João de Pirabas, Salinópolis, Maracanã, Magalhães Barata, Marapanim, Curuçá, São Caetano de Odivelas, Salvaterra, Colares, Vigia, Soure e Chaves, no Estado do Pará (PA).

Neste levantamento foram identificadas 20 UC's, sendo 8 (oito) Federais, 8 (oito) Estaduais e 4 (quatro) Municipais, pertencentes tanto ao Grupo de Proteção Integral como ao de Uso Sustentável, de acordo com o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC.

#### a) UC's Federais

Foram identificadas 8 (oito) Unidades de Conservação Federais na área de estudo. Todas as UC's diagnosticadas são do Grupo de Uso Sustentável e pertencem à Categoria Reserva Extrativista (RESEX) em acordo com a Lei Federal N° 9.985/2000 (artigos 14° e 18°), a saber: RESEX de Cururupu, RESEX Marinha de Gurupi-Piriá, RESEX Marinha de Araí-Peroba, RESEX Marinha de Caeté-Taperaçu, RESEX Marinha de Tracuateua, RESEX Maracanã, RESEX Mãe Grande de Curuçá e RESEX Marinha de Soure (Quadro 5.2-1).

**Quadro 5.2-1.** Unidades de Conservação Federais da área de estudo.

CATEGORIA / NOME	ÁREA (ha)	LOCALIZAÇÃO	AMBIENTE	PLANO DE MANEJO	DECRETO DE CRIAÇÃO
RESEX de Cururupu	185.046	Cururupu e Serrano do Maranhão (MA)	Mangues e Áreas Alagadas	Em elaboração	Decreto presidencial de 2/06/2004
RESEX Marinha de Gurupi-Piriá	74.081	Viseu (PA)	Mangues e Rios	Em elaboração	Decreto presidencial de 20/05/2005
RESEX Marinha de Araí-Peroba	11.479	Augusto Corrêa (PA)	Mangues e Rios	Em elaboração	Decreto presidencial de 20/05/2005
RESEX Marinha de Caeté-Taperaçu	42.068	Bragança (PA)	Mangues e Rios	Em elaboração	Decreto presidencial de 20/05/2005
RESEX Marinha de Tracuateua	27.153	Tracuateua (PA)	Mangues e Rios	Em elaboração	Decreto presidencial de 20/05/2005
RESEX Maracanã	30.018	Maracanã (PA)	Mangues, Rios e Floresta Amazônica	Em elaboração	Decreto presidencial de 13/12/2002
RESEX Mãe Grande de Curuçá	37.062	Curuçá (PA)	Mangues e Rios	Em elaboração	Decreto presidencial de 13/11/2002
RESEX Marinha de Soure	27.463	Soure (PA)	Mangues e Rios	Em elaboração	Decreto presidencial de 22/11/2001

Legenda: RESEX – Reserva Extrativista.

Fonte: IBAMA (2009).

As UC's Federais identificadas na área de estudo, bem como suas respectivas zonas de entorno estão apresentadas no Mapa 5.2-1. Vale ressaltar que somente a zona de entorno foi representada, já que as UC's citadas não apresentam zona de amortecimento definida em plano de manejo, uma vez que estes ainda encontram-se em fase de elaboração.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 13/1990, a zona de entorno corresponde à área de 10 km ao redor da UC. Atualmente, tanto a zona de amortecimento quanto os corredores ecológicos são definidos pelo plano de manejo da UC.



**Mapa 5.2-1. UC's Federais da área de estudo. (A3)**

**Mapa 5.2-1. UC's Federais da área de estudo. (A3)**

## b) UC's Estaduais

Foram identificadas 8 (oito) Unidades de Conservação Estaduais na área de estudo, localizadas nos municípios de São Luis, Guimarães, Cedral, Cururupu, Turiaçu, Candido Mendes, Maracanã, Soure e Chaves. Das UC's Estaduais diagnosticadas, 3 (três) são do Grupo de Proteção Integral (Parques Estaduais da Lagoa da Jansen, do Bacanga e Marinho do Parcel de Manuel Luis) e 5 (cinco) são do Grupo de Uso Sustentável (APA do Maracanã, APA Upaon-Açu/Miritiba/Alto Preguiças, APA das Reentrâncias Maranhenses, APA de Algodual-Maiandeu e APA do Arquipélago do Marajó) (Quadro 5.2-2 e Mapa 5.2-2).

**Quadro 5.2-2.** Unidades de Conservação Estaduais da área de estudo.

CATEGORIA / NOME	ÁREA (ha)	LOCALIZAÇÃO	AMBIENTE	PLANO DE MANEJO
PE da Lagoa da Jansen	150	São Luis (MA)	Laguna, igarapés e mangue	Não existente
PE do Bacanga	3.075	São Luis (MA)	Mangue	Existente
APA do Maracanã	1.831	São Luis (MA)	Igarapés e Mangues	Não existente
APA Upaon-Açu/Miritiba/Alto Preguiças	1.535.310	São Luis, Axixá, Barreirinhas, Humberto de Campos, Icatu, Morros, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Primeira Cruz, Rosário, Santa Quitéria do Maranhão, Santa Rita, São Benedito do Rio Preto, São Bernardo, São José de Ribamar, Tutóia e Urbano Santos (MA)	Dunas, restingas, mangue e lagoas	Não existente
APA das Reentrâncias Maranhenses	2.680.911	Alcântara, Guimarães, Cedral, Cururupu, Serrano do Maranhão, Bacuri, Turiaçu, Cândido Mendes, Godofredo Viana, Carutapera, Bequimão, Mirinzal (MA)	Baías, enseadas, estuários e mangues	Não existente
PE Marinho do Parcel de Manuel Luis	45.238	Cururupu (MA)	Marinho, bancos biogênicos	Não existente
APA de Algodual-Maiandeu	2.378	Maracanã (PA)	Praias, mangues, lagos de água doce, dunas, igarapés	Em elaboração
APA do Arquipélago do Marajó	4.960.600	Soure e Chaves (PA)	Praias, igarapés, estuários, lagoas e rios	Não existente

Legenda: APA – Área de Proteção Ambiental; EE – Estação Ecológica; PE – Parque Estadual.

Fontes: SEMA/MA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão (2009); SEMA/PA - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Pará (2009); SEMMAM/MA - Secretaria Municipal de Meio Ambiente de São Luis do Maranhão (2009); MA/Embrapa (2009).

As UC's Estaduais diagnosticadas não apresentam zona de amortecimento definida em plano de manejo, inclusive o Parque Estadual do Bacanga. Sendo assim, somente a zona de entorno, de 10 km, de cada UC está representada no Mapa 5.2-2 a seguir.

**Mapa 5.2-2. UC's Estaduais da área de estudo (A3)**

**Mapa 5.2-2. UC's Estaduais da área de estudo (A3)**

O Mapa 5.2-3 apresenta um detalhe da localização dos blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17 em relação aos limites do Parque Estadual Marinho do Parcel Manoel Luis, UC mais próxima da área da atividade em questão. O Parcel situa-se no município de Cururupu, a cerca de 45 milhas da costa maranhense (SEMA/MA, 2009), distando cerca de 32 km do Bloco BM-PAMA-16 e 28 km do BM-PAMA-17. Considerando uma zona de entorno de 10 km, verifica-se que ambos os Blocos não estão inseridos na zona de entorno do Parque.



**Mapa 5.2-3.** Localização do Parcel Manoel Luis e distância entre os limites do Parque Estadual e os Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17. **(A4)**

**Mapa 5.2-3.** Localização do Parcel Manoel Luis e distância entre os limites do Parque Estadual e os Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17. **(A4)**

Das UC's listadas no Quadro 5.2-2, apenas o Parque Estadual do Bacanga apresenta plano de manejo. Elaborado em 1992, o plano visou principalmente o fornecimento de diretrizes básicas para a implantação efetiva e administração da área a ser conservada. A fim de cumprir os objetivos do plano, o Parque foi dividido em zonas específicas, dentre essas áreas, a zona de Uso Extensivo, caracterizada por todo trecho de manguezal que acompanha o limite do Parque até o igarapé do Tapete (ponto de encontro com o rio Bacanga), é a única área considerada potencialmente afetável pela atividade. A área de manguezal corresponde a uma faixa muito estreita, restrita praticamente às margens do rio Bacanga. As espécies mais comuns observadas são *Avicenia* sp. e *Laguncularia racemosa*. Segundo as normas do plano de manejo, nesta zona não é permitido o acesso de visitantes em veículos particulares, sendo ainda proibido o pernoite a não ser para pesquisa científica autorizada pela Direção do Parque, a natação nos açudes da área, o uso do fogo e a coleta de flores, mudas ou qualquer material orgânico ou inorgânico.

No ano de 2002, em função das diversas alterações observadas na área do Parque Estadual do Bacanga em relação aos seus aspectos ambientais, muitas das indicações contidas no plano de manejo foram reformuladas. As recomendações, dizem respeito apenas à atualização, complementação e adaptação de algumas das atividades contidas no plano de manejo original, em função da realidade atual.

Nos levantamentos de campo foram constatadas ocorrências predatórias no interior da área do Parque Estadual do Bacanga, como ocupações irregulares pelo crescimento de várias vilas e comunidades existentes no interior da área do Parque, além das degradações ambientais causadas principalmente pela exploração dos recursos naturais existentes e uso das suas potencialidades.

De maneira geral, há necessidade de revisão de limites. No que se refere à efetividade, a UC não dispõe de instrumentos de gestão eficazes, embora existam ações de manejo isoladas. Há problemas de infraestrutura e de pressões antrópicas, resultantes das atividades turísticas.

### c) UC's Municipais

Foram identificadas 4 (quatro) Unidades de Conservação Municipais na área de estudo, localizadas nos municípios de Viseu, Augusto Corrêa, Bragança e Salvaterra (Quadro 5.2-3 e Mapa 5.2-4). Das UC's diagnosticadas, 1 (uma) é do Grupo de Proteção Integral (Reserva Ecológica da Mata do Bacurizal e do Lago Caraparú) e 3 (três) são do Grupo de Uso Sustentável (APA da Ilha de Canela, APA Jabotitua-Jatium, APA da Costa do Urumajó).

**Quadro 5.2-3.** Unidades de Conservação Municipais da área de estudo.

CATEGORIA / NOME	ÁREA (ha)	Localização	AMBIENTE	PLANO DE MANEJO
APA Jabotitiua-Jatium	14.254	Viseu (PA)	Mangue e restinga	Não existente
APA da Costa de Urumajó	30.618	Augusto Corrêa (PA)	Praia e mangue	Não existente
APA da Ilha de Canela	230	Bragança (PA)	Praia e mangue	Não existente
RE da Mata do Bacurizal e do Lago Caraparú	235	Salvaterra (PA)	Praia, mangue	Não existente

Legenda: RE – Reserva Ecológica; APA – Área de Proteção Ambiental.

Fonte: SEMA/PA (2009); SEMAM/MA (2009)

A seguir, é apresentado o Mapa 5.2-4, com os limites das UC's Municipais. Para a Reserva Ecológica da Mata do Bacurizal e do Lago Caraparú é representada ainda sua zona de entorno, visto que nenhuma dessas UC's possui plano de manejo. Não é representada zona de amortecimento para as demais UC's, pois, de acordo com o Artigo 25 da Lei do SNUC, não é definida zona de amortecimento para Áreas de Proteção Ambiental (APA's).

**Mapa 5.2-4. UC's Municipais da área de estudo. (A3)**

**Mapa 5.2-4. UC's Municipais da área de estudo. (A3)**

Cabe mencionar que, de acordo com o Art. 1º do Decreto Federal nº 89.336/1984, são consideradas Reservas Ecológicas as áreas de preservação permanente mencionadas no Art. 18 da Lei nº 6.938, de 31 de Agosto de 1981, bem como as que forem estabelecidas por ato do Poder Público. Segundo o Art. 4º, o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA estabelecerá normas e critérios referentes ao uso racional dos recursos ambientais existentes nas Reservas Ecológicas, podendo ser ela no futuro considerada uma Reserva Biológica ou Estação Ecológica, de acordo com o enquadramento baseado nos seus usos e objetivo de criação.

#### d) Outras Áreas Legalmente Protegidas

No município de São Luis, Estado do Maranhão, existem 3 importantes áreas legalmente protegidas, embora sua categoria não represente uma UC de acordo com a Lei do SNUC. São elas: Parque Ambiental Santa Eulália, Parque Ambiental Bom Menino e Parque Rio das Bicas (Mapa 5.2-5).

Definido pelo Decreto Municipal nº 3019/89, art. 5º, o Parque Rio das Bicas é caracterizado como uma área de reserva florestal de manguezais conforme o previsto na Lei do Plano Diretor (Lei nº 2527/81).

Os Parques Ambientais Santa Eulália e Bom Menino não apresentam informações disponíveis em literatura sobre seus aspectos ecológicos e área ocupada. De acordo com a Secretaria Municipal de Meio Ambiente do Estado do Maranhão (SEMMAM/MA), um trabalho está sendo realizado junto ao Sistema Municipal de Unidades de Conservação para tratar essas questões.



**Mapa 5.2-5.** Parques Ambientais Municipais da área de estudo. **(A3)**

**Mapa 5.2-5. Parques Ambientais Municipais da área de estudo. (A3)**

## e) Considerações Finais

As Unidades de Conservação costeiras e marinhas têm importância fundamental na proteção e no uso sustentável dos oceanos, uma vez que representam pontos privilegiados para a aplicação de estratégias de conservação desses ecossistemas (MMA, 2002a).

O presente diagnóstico permitiu o reconhecimento ecológico da região costeira entre a baía de Marajó (PA) e o município de São Luis (MA), na bacia do Pará-Maranhão. Foram identificadas 20 UC's, tanto do Poder Federal (oito) e Estadual (oito), como Municipal (quatro). No município de São Luis foram identificadas também três Áreas Legalmente Protegidas, porém não consideradas UCs de acordo com a Lei do SNUC.

De acordo com o grupo de manejo, foram registradas quatro UC's de Proteção Integral e 16 de Uso Sustentável. O Poder Federal detém a maioria das UC's de Uso Sustentável (oito), sendo uma localizada no Maranhão e sete no Pará; enquanto a maioria das UC's de Proteção Integral pertencem ao Poder Estadual (três), todas do Maranhão.

Os municípios que apresentaram maior número de UC's foram São Luis e Cururupu, ambos do Estado do Maranhão, com quatro e três UC's, respectivamente (Quadro 5.2-4). Para 12 municípios da área de estudo não foram identificadas UC's em seu território, a saber: Raposa, Porto Rico do Maranhão, Apicum-Açú e Luís Domingues, no Estado do Maranhão; e Quatipuru, São João de Pirabas, Salinópolis, Magalhães Barata, Marapanim, São Caetano de Odivelas, Colares e Vigia, no Estado do Pará.

Das UC's Federais e Estaduais, três ocupam mais de um município da área de estudo. É o caso da RESEX Federal de Cururupu, que abrange parte dos territórios dos municípios de Cururupu e Serrano do Maranhão, da APA Estadual das Reentrâncias Maranhenses, que abrange os municípios de Cururupu, Serrana do Maranhão, Bacuri, Turiaçu, Cândido Mendes, Godofredo Viana e Carutapera, e a APA Estadual do Arquipélago do Marajó, que fica nos municípios de Soure e Chaves.

**Quadro 5.2-4.** Número de Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais, por categoria de manejo, diagnosticadas na área de estudo. (continua...)

UF	MUNICÍPIO	FEDERAL (*)		ESTADUAL (*)		MUNICIPAL		TOTAL
		PI	US	PI	US	PI	US	
MA	Raposa	-	-	-	-	-	-	-
	São Luis	-	-	2	2	-	-	4
	Alcântara	-	-	-	1	-	-	1

**Quadro 5.2-4.** Número de Unidades de Conservação Federais, Estaduais e Municipais, por categoria de manejo, diagnosticadas na área de estudo. (continuação)

UF	MUNICÍPIO	FEDERAL (*)		ESTADUAL (*)		MUNICIPAL		TOTAL
		PI	US	PI	US	PI	US	
MA	Guimarães	-	-	-	1	-	-	1
	Cedral	-	-	-	1	-	-	1
	Porto Rico do Maranhão	-	-	-	-	-	-	-
	Cururupu	-	1	-	2	-	-	3
	Serrano do Maranhão	-	1	-	1	-	-	2
	Apicum-Açú	-	-	-	-	-	-	-
	Bacuri	-	-	-	1	-	-	1
	Turiaçu	-	-	-	1	-	-	1
	Cândido Mendes	-	-	-	1	-	-	1
	Godofredo Viana	-	-	-	1	-	-	1
	Luís Domingues	-	-	-	-	-	-	-
	Carutapera	-	-	-	1	-	-	1
	São Luis			2	2			
PA	Viseu	-	1	-	-	-	1	1
	Augusto Correa	-	1	-	-	-	1	2
	Bragança	-	1	-	-	-	1	2
	Tracuateua	-	1	-	-	-	-	1
	Quatipuru	-	-	-	-	-	-	-
	São João de Pirabas	-	-	-	-	-	-	-
	Salinópolis	-	-	-	-	-	-	-
	Maracanã	-	1	-	1	-	-	2
	Magalhães Barata	-	-	-	-	-	-	-
	Marapanim	-	-	-	-	-	-	-
	Curuçá	-	1	-	-	-	-	1
	São Caetano de Odivelas	-	-	-	-	-	-	-
	Salvaterra	-	-	-	-	1	-	1
	Colares	-	-	-	-	-	-	-
	Vigia	-	-	-	-	-	-	-
Soure	-	-	-	1	-	-	1	
Chaves	-	-	-	1	-	-	1	

(\*) A Unidades de Conservação Federais e Estaduais identificadas, em geral, ocupam mais de um município.

Legenda: PI = Proteção Integral; US = Uso Sustentável.

A maioria das UC's diagnosticadas não se encontra necessariamente implementada, já que não apresenta ainda um plano de manejo. De forma geral, estas UC's estão em fase de diagnóstico para subsidiar a elaboração de seu plano de manejo.

O Parque Estadual do Bacanga é a única UC aqui listada que teve seu plano de manejo elaborado. De acordo com este plano, a zona de amortecimento utilizada tem como base para sua delimitação a faixa de 10 km, determinada pela Resolução CONAMA N° 13/1990 para definição de zona de entorno.

Segundo IBAMA (2002), inicialmente pode-se considerar a faixa de 10 km (zona de entorno) como zona de amortecimento e, posteriormente, trabalhos de campo poderão indicar a necessidade de ajustes na área da mesma.

O Parque Estadual do Parcel de Manuel Luis e a APA das Reentrâncias Maranhenses integram a Lista de Ramsar, fruto da convenção de mesmo nome, que reúne importantes zonas úmidas em todo o mundo. Estas áreas estão entre os ambientes mais produtivos do mundo, apresentando grande diversidade biológica.

No contexto deste diagnóstico ambiental, o Parque Estadual do Parcel Manuel Luis se destaca pela maior proximidade à área da atividade, com sua zona de entorno distando cerca de 18 km do Bloco BM-PAMA-17.

Existem alguns estudos em desenvolvimento na área do Parcel, principalmente com pesquisadores da UFPb e UFRuPE, sendo a maioria com incentivo do Programa de Manejo Costeiro do Estado do Maranhão. No período de 1992/93 foi realizado um trabalho na região, com o objetivo de reunir informações levantadas durante seis expedições ao Parque, para subsidiar a elaboração do plano de manejo da UC. O estudo sugere que deverá ser encaminhada, à Organização Marítima Internacional (OMI) e a outras organizações com interesse na conservação dos bancos de corais, a documentação necessária para o reconhecimento, divulgação e apoio desta UC como Zona Ecologicamente Sensível (em conformidade com Peet, s.d.) ou outra categoria reconhecida pela comunidade internacional (COURA, 1994).

Atualmente, na área do Parcel existe apenas um projeto de Gerenciamento Costeiro em elaboração, mas sem previsão de término. O projeto visa realizar um zoneamento do Parque com o objetivo de se estabelecer formas de uso do mesmo, esta seria uma medida imediatista enquanto o plano de manejo não é elaborado. Trata-se de uma iniciativa do Governo do Estado, por meio da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão (SEMA/MA). No entanto, o Parque já foi alvo de alguns projetos que representam o reconhecimento da importância desse ecossistema, como o Projeto de Avaliação e Ações Prioritárias para a Conservação da Biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha, realizado em

1999 pelo Programa Nacional da Diversidade Biológica (PRONABIO, 1999), do Ministério do Meio Ambiente (MMA). Este diagnóstico apresentou um levantamento de dados da situação das comunidades coralíneas registradas no Brasil desde o Parcel até os recifes de Viçosa, na área de Abrolhos.

Em 2003, foi lançado o Atlas dos Recifes de Coral nas Unidades de Conservação Brasileiras, considerado a primeira iniciativa de mapeamento dos recifes de corais existentes dentro das diversas unidades de conservação brasileiras (MMA, 2003). Sob a gerência do Departamento de Áreas Protegidas (DAP/MMA), o projeto foi desenvolvido contando com a parceria do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e do Projeto Recifes Costeiros (BID/UFPE/IBAMA/FMM) tendo suporte financeiro da Convenção sobre Zonas Úmidas (Ramsar, Irã, 1971) (MMA, 2009).

Outra iniciativa do MMA, sob coordenação da Secretaria de Biodiversidade e Florestas (SBF) em parceria com a SEMA-MA e importantes entidades ambientalistas como a Mater Natura e a *The Nature Conservancy* (TNC), foi a elaboração, em 2008, de um plano de conservação para uma gestão mais eficaz do Parque Estadual Parcel Manuel Luis. O projeto, que também contou com o suporte financeiro da Convenção de Ramsar, tem como objetivo estabelecer ações estratégicas e identificar prioridades de conservação para a área, de forma a auxiliar os gestores a identificar suas necessidades críticas. Uma série de sugestões de medidas de conservação foram propostas pelo MMA, conforme disposto no Quadro 5.2-5, a seguir.

**Quadro 5.2-5.** Medidas de conservação propostas pelo MMA no documento de Planejamento para o Sucesso de Conservação do Parque Estadual Parcel Manuel Luis.

MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO/PLANEJAMENTO	AÇÕES PRIORITÁRIAS
<b>Assegurar a proteção da UC e da biodiversidade nela encontrada e do seu entorno</b>	(i) Implantar um programa de fiscalização; (ii) capacitar a SEMA-MA; e (iii) inserir os limites do Parque nas cartas náuticas.
<b>Assegurar a proteção da área do mosaico (PE Marinho do Parcel, RESEX Cururupu, APA Reentrâncias Maranhenses)</b>	(i) Formalizar a área; (ii) implementar o SISNAMA; (iii) promover uma gestão compartilhada dos recursos pesqueiros para evitar intensificação da pesca ilegal; (iv) gerar alternativas socioeconômicas à pesca predatória (artesanal).
<b>Fomentar pesquisas científicas de curta e longa duração no Parque</b>	(i) Garantir inserção do Parque nas ações do Ano Internacional dos Corais; (ii) realizar aproximação com universidades; (iii) buscar fontes financiadoras para pesquisa no Parque.
<b>Promover atividades de educação ambiental para conservação do Parque</b>	(i) Desenvolver e implementar programas de sensibilização das comunidades pesqueiras do mosaico; (ii) captar recursos humanos e financeiros para a execução dos programas.
<b>Suscitar a presença do Estado no Parque</b>	(i) Promover a articulação entre órgãos estadual e federal; (ii) ampliar o quadro de pessoal; (iii) reunir e disponibilizar informações por meio de um banco de dados, para subsidiar a gestão do Parque; (iv) avaliar a possibilidade de federalização do Parque.

Fonte: MMA.

O planejamento do Parque é direcionado a elementos da biodiversidade considerados como viáveis, ou seja, em condições de responder aos projetos de conservação. A viabilidade está relacionada com o tamanho suficiente da população de espécies para se recuperar de distúrbios naturais e com a existência de processos ecológicos funcionais que lhes permitam manter-se em longo prazo. De uma maneira geral, os alvos de conservação (recifes de coral, peixes e lagostas, meros e patrimônio arqueológico) analisados quanto à viabilidade e integridade da biodiversidade foram classificados pelo MMA como “bom”. Essa classificação é feita com base na avaliação das condições atuais de cada atributo ecológico. Para o melhoramento da viabilidade foram propostas atividades de monitoramento que vão auxiliar na identificação de respostas ao manejo e analisar a efetividade de cada estratégia de conservação.

O Ministério do Meio Ambiente também desenvolveu um plano de conservação para a APA das Reentrâncias Maranhenses. A linha de costa da APA é bastante recortada, com baías, ilhas e estuários e com áreas significativas de manguezais. Esta UC é de extrema importância para as aves migratórias que utilizam a área como ponto de pouso e alimentação, também protege uma grande área do ecossistema marinho onde podem ser encontradas espécies ameaçadas de peixesboi, meros, golfinhos e tartarugas marinhas. Algumas medidas de conservação foram propostas pelo MMA, de acordo com o Quadro 5.2-6, a seguir.

**Quadro 5.2-6.** Medidas de conservação propostas pelo MMA no documento de Planejamento para o Sucesso de Conservação da Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses. (continua...)

MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO/PLANEJAMENTO	AÇÕES PRIORITÁRIAS
<b>Elaborar o zoneamento para a APA</b>	(i) Desenvolver estudo para criação de novas RESEX's e reconhecer as que estão em andamento; (ii) estabelecer áreas de exclusão de pesca; (iii) elaborar o conselho da APA; (iv) fortalecer a presença institucional; (v) identificar áreas sensíveis (alvos de conservação); (vi) regularizar o turismo sustentável; (vii) definir áreas propícias para o turismo; (viii) mapear as áreas de pouso e alimentação das aves migratórias e residentes; (ix) considerar, no zoneamento, área de população humana.
<b>Criar o conselho gestor da APA</b>	(i) Articular e fortalecer os órgãos de representação dos pescadores; (ii) criar e fortalecer os conselhos municipais de meio ambiente; (iii) mobilizar fóruns e movimentos sociais já existentes; (iv) elaborar estratégias para fortalecimento local; (v) promover a articulação entre o setor de meio ambiente e de recursos hídricos.
<b>Elaborar campanhas educativas (educação ambiental e divulgação)</b>	(i) Desenvolver campanhas de divulgação; (ii) integrar as ações de educação ambiental; (iii) difundir os princípios e práticas da permacultura e/ou sistema agroecológico.

**Quadro 5.2-6.** Medidas de conservação propostas pelo MMA no documento de Planejamento para o Sucesso de Conservação da Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses. (continuação)

MEDIDAS DE CONSERVAÇÃO/PLANEJAMENTO	AÇÕES PRIORITÁRIAS
<b>Intensificar a fiscalização</b>	(i) Elaborar ações prioritárias de fiscalização; (ii) estabelecer parcerias entre os órgãos fiscalizadores; (iii) formar agentes ambientais voluntários; (iv) fortalecer a estrutura da fiscalização; (v) fortalecer a presença institucional; (vi) vincular as ações de fiscalização com as campanhas de educação ambiental; (vii) fiscalizar o desmatamento de mangue e matas ciliares.
<b>Proibir a carcinicultura na APA</b>	(i) Encaminhar um documento para SEMA/MA e CONSEMA recomendando a moratória da carcinicultura na APA; (ii) aprovar a moratória à carcinicultura na APA; (iii) informar o número de licenças em andamento para a APA (SEMA/MA); (iv) fiscalizar a carcinicultura já existente; (v) acompanhar os processos de licenciamento (audiência pública); (vi) rever o Zoneamento Costeiro do Estado.
<b>Minimizar o impacto da captura acidental das espécies de peixe-boi, tartaruga, cetáceos</b>	(i) Desenvolver pesquisas sobre tamanho populacional e alternativas para diminuir captura acidental; (ii) formar uma rede de informação para notificar as ocorrências de captura e mortalidade; (iii) criar uma estrutura de atendimento de animais resgatados.
<b>Implementar o ordenamento do turismo</b>	(i) Estimular as práticas de turismo sustentável; (ii) regularizar o turismo sustentável; (iii) articular com representantes do PROECOTUR e PRODETUR, para realização de ações conjuntas; (iv) estabelecer pontos de observação de aves na APA.
<b>Implementar o ordenamento pesqueiro</b>	(i) Fortalecer a gestão compartilhada da pesca na APA; (ii) fortalecer e ampliar o ESTATPESCA (IBAMA); (iii) definir linhas prioritárias de pesquisas para a APA; (iv) reestruturar as cadeias produtivas, principalmente de caranguejo, pescada, barbatana de tubarão e camarão; (v) pesquisar e adequar as normas relativas ao defeso; (vi) mapear (georreferenciado) os bancos de sururu e sarnambi e estabelecer regime de uso dos recursos.
<b>Reduzir a caça e a pesca intencionais de peixe-boi, tartaruga, tubarão, cetáceos e mero</b>	(i) Desenvolver campanhas de educação ambiental para o público alvo; (ii) formar uma rede de informação para notificar as ocorrências de captura e mortalidade; (iii) estabelecer parcerias entre os órgãos fiscalizadores para ações conjuntas.

Fonte: MMA.

Os alvos de conservação (manguezal, planícies de maré, ecossistema marinho, estuários, igarapés, espécies ameaçadas, aves migratórias e residentes, recursos pesqueiros e caranguejo) analisados quanto à viabilidade e integridade da biodiversidade foram classificados pelo MMA como “bom”. Assim como no Parque Estadual Parcel Manuel Luis, para o melhoramento da viabilidade foram propostas atividades de monitoramento.

Outro aspecto relevante relacionado às UC's da área de estudo é o estudo que está sendo realizado desde 2008 na região da APA do Arquipélago do Marajó com o objetivo de considerar esta área como Reserva da Biosfera (SEMA/PA, 2009).

As recomendações do MMA para o incremento da representatividade, efetividade e viabilidade das UC's da área de estudo são: (i) ampliar as áreas protegidas marinhas e costeiras; (ii) fortalecer a legitimidade social das UC's marinhas e costeiras; (iii) aprimorar a gestão das UC's existentes; (iv) desenvolver um marco conceitual, metodológico e legal/regulamentar, específico para UC's marinhas; e (v) estabelecer novos instrumentos de financiamento para as UC's.

Em MMA (2002a), é levantada a necessidade de medidas mais diretas em áreas prioritárias para conservação como: (i) criação de novas Unidades de Conservação de Uso Sustentável (uso direto); (ii) criação de novas Unidades de Conservação de Proteção Integral (uso indireto); e (iii) ampliação de UC's para área marinha. No Quadro 5.2-7, a seguir, foram indicadas, para cada medida proposta pelo MMA, localidades da Zona Costeira e Marinha do país, dentre as quais encontram-se ecossistemas da área de estudo.

**Quadro 5.2-7.** Ecossistemas costeiros e Unidades de Conservação do litoral da área de influência da Atividade de Perfuração dos Blocos BM-PAMA-16 e BM-PAMA-17, contemplados nas recomendações do Ministério do Meio Ambiente para as áreas prioritárias da Zona Costeira e da Zona Marinha.

PROPOSTA / RECOMENDAÇÃO MMA	LOCALIDADES DA AII
<b>I. Criação de UC's de Uso Sustentável</b>	Ilha do Marco (PA), Ilha da Cajutuba (PA), Sistema Foz do Gurupi e Baía de Turiaçu (PA), Litoral de Salvaterra (PA), Pirabas-Rei Sabá (PA), Canal da Tartaruga (PA), RESEX Quatipuru (PA).
<b>II. Criação de UC's de Proteção Integral</b>	Cavernas da Serra do Piriá (PA), Corredor do Maguari (PA).
<b>III. Ampliação de UC's</b>	APA Reentrâncias Maranhenses (MA), Parque Estadual Parcel Manuel Luís (MA), RESEX Marinha Arai-Peroba, RESEX Marinha de Caeté-Taperaçu.

Fonte: MMA (2002a; 2007).

Além das medidas propostas acima pelo MMA, no Estado do Maranhão existem ações para a criação de novas Unidades de Conservação (definir a categoria posteriormente). Esta indicação denota que por um ou vários motivos, não houve segurança para a definição prévia da categoria da UC (MMA, 2007). As áreas apontadas são:

- Manguezais e várzeas do rio Anil – São Luis (MA);
- Guapiranga – São Luis (MA);
- Corredor Turiaçu – Turiaçu (MA).

Outra ação prioritária relevante é a recuperação do corredor ecológico APA's Maranhão localizada no município de São Luis. Essa medida reforça a necessidade de proteção dessas

áreas novas costeiras e indicam caminhos para reverter o quadro de destruição e fragmentação dos ecossistemas costeiros (MMA, 2007).

A necessidade de implantação de medidas para a conservação de um número significativo de ecossistemas da área de influência, conforme apresentado no Quadro 5.2-7 acima, denota a alta sensibilidade ambiental e a importância biológica da região em questão.

Considerações acerca da importância dos meios natural e socioeconômico da área de influência, bem como sobre sua sensibilidade ambiental, serão tecidas no Sub-item 5.4 - Análise Integrada e Síntese da Qualidade Ambiental.