

SUMÁRIO

4.4. Unidades de Conservação	1/29
4.4.1. Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba	3/29
4.4.2. Reserva Extrativista de Cururupu	4/29
4.4.3. Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba	5/29
4.4.4. Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Boa Esperança	6/29
4.4.5. Reserva Particular do Patrimônio Natural Jaguarema.....	7/29
4.4.6. Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Jaguarema	7/29
4.4.7. Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses	8/29
4.4.8. Área de Proteção Ambiental Reentrâncias Maranhenses	10/29
4.4.9. Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense.....	12/29
4.4.10. Área de Proteção Ambiental da Região de Maracanã.....	13/29
4.4.11. Área de Proteção Ambiental do Itapiracó	15/29
4.4.12. Área de Proteção Ambiental de Upaon-Açú/Alto Preguiças.....	16/29
4.4.13. Área de Proteção Ambiental da Foz do Rio Preguiças/Pequenos Lençóis e Região Lagunar Adjacente.....	17/29
4.4.14. Área de Proteção Ambiental da Lagoa da Jansen	18/29
4.4.15. Parque Estadual do Bacanga	19/29
4.4.16. Estação Ecológica do Sítio Rangedor.....	21/29
4.4.17. Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luís.....	22/29
4.4.18. Considerações Finais.....	25/29

ANEXO

Anexo 4.4-1 – Mapa das unidades de conservação com suas respectivas zonas de amortecimento

Lista de Quadros

Quadro 4.4-1 – Unidades de Conservação identificadas na Área de Estudo..... 23/29

Lista de Figuras

Figura 4.4-1 - Localização da APA Delta do Parnaíba	4/29
Figura 4.4-2 - Localização da RESEX de Cururupu	5/29
Figura 4.4-3 - Localização da RESEX Marinha do Delta do Parnaíba	6/29
Figura 4.4-4 - Localização da Reserva Particular do Patrimônio Natural Jaguarema	7/29
Figura 4.4-5 - Localização da RPPN Sítio Jaguarema	8/29
Figura 4.4-6 - Localização do PARNA Lençóis Maranhenses	10/29
Figura 4.4-7 - Área de Proteção Ambiental Reentrâncias Maranhenses	11/29
Figura 4.4-8 - Localização da APA da Baixada Maranhense	13/29
Figura 4.4-9 - Área de Proteção Ambiental da Região de Maracanã	14/29
Figura 4.4-10 - Entrada da APA do Itapiracó (à esquerda)	15/29
Figura 4.4-11 - cobra caninana (<i>Spilotes pullatus</i>) (à direita)	15/29
Figura 4.4-12 - Área de Proteção Ambiental de Upaon-Açú/Alto Preguiças	16/29
Figura 4.4-13 - Foz do Rio Preguiças	17/29
Figura 4.4-14 - Lagoa da Jansen.....	19/29
Figura 4.4-15 - Parque Estadual do Bacanga	20/29
Figura 4.4-16 - Estação Ecológica Sítio Rangedor	21/29
Figura 4.4-17 - Peixe-frade (<i>Pomacanthus paru</i>) – uma das espécies encontradas no Parcel Manoel Luis.....	23/29
Figura 4.4-18 - Rota de navegação da embarcação assistente para o Porto de São Luis e a interação com as unidades de conservação identificadas.	26/29

4.4. UNIDADES DE CONSERVAÇÃO

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), foi criado em 18/07/2000 pela Lei Federal nº 9.985, que regulamenta os incisos I, II, III, VII do artigo 225 da Constituição federal de 1988. O artigo 2º dessa lei conceitua unidade de conservação como “espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público (MMA, 2010). O objetivo do SNUC é o de estabelecer critérios e normas para a criação, implantação e gestão de unidades de conservação em território brasileiro.

Nesse aspecto, os primeiros esforços para a criação de um sistema de unidades de conservação datam ainda da década de 1970. Assim, o SNUC consolidou uma nova atitude do Estado na relação com a sociedade no âmbito da conservação da natureza, criando uma série de mecanismos que asseguram maior participação pública no processo de criação e gestão de áreas protegidas. Juntamente com a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) é considerado marco fundamental para o planejamento consistente da conservação no Brasil (MMA, 2007; MMA, 2010).

O Sistema está organizado em dois (2) grupos de unidades de conservação, totalizando 12 categorias de manejo: as **Unidades de Proteção Integral** (Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e Refúgio da Vida Silvestre), cujo objetivo básico é preservar a natureza, admitindo apenas o uso indireto dos recursos naturais. Já as **Unidades De Uso Sustentável** (Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural) objetivam compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela dos recursos naturais existentes em seu interior (MMA, 2007; MMA, 2010; MMA, 2011).

Embora tenham o mesmo objetivo, cada uma das categorias apresenta definição, finalidades e regras de manejo específicas. Adicionalmente, todas as unidades de proteção integral devem ser constituídas em áreas de domínio público, exceto as categorias Monumento Natural e Refúgio de Vida Silvestre que podem também ocupar áreas particulares (MMA, 2010; p.37).

Além do SNUC, os princípios e diretrizes do Plano Nacional de Áreas Protegidas (PNAP), reconhecidos pelo Decreto 5.758, de 13/04/2006 traduzem a crescente busca por aliar a conservação da biodiversidade com as demandas socioeconômicas, demonstrando que para alcançar o almejado desenvolvimento sustentável é necessário estabelecer mecanismos de conservação (MMA, 2010).

O estabelecimento de um sistema representativo de unidades de conservação, geralmente na forma de parques ou de áreas de proteção ambiental, acrescido de áreas sob outras categorias de manejo, é um dos principais alicerces da estratégia de conservação de biodiversidade (Fonseca *et al.*; 1998). Da mesma forma, faz parte da estratégia global de conservação de biodiversidade, sendo inclusive pactuado como meta a ser cumprida pelos países signatários da Convenção de Diversidade Biológica – CDB (Prates, 2007).

No que diz respeito às áreas prioritárias para conservação, a Convenção de Ramsar – assim chamada por ter sido assinada na cidade homônima, no Irã – foi aprovada pelo Congresso Nacional brasileiro em 16 de junho de 1992, por meio do Decreto Legislativo nº 33, e promulgada pelo presidente da República por meio do Decreto no 1.905, de 16 de maio de 1996, tendo, desde então, efeito de lei. Com isso o Brasil assumiu perante a Convenção os compromissos de designar ao menos uma zona úmida, segundo os critérios de Ramsar, para ser incluída na Lista de Zonas Úmidas de Importância Internacional (MMA, 2010). Atualmente, das 11 zonas úmidas de Importância Internacional elencadas para o Brasil, três (3) estão localizadas no estado do Maranhão sendo essas: a Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses, Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense e Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luiz.

Nos anos de 2006-2007, a atualização das áreas prioritárias para a conservação, uso sustentável e divisão de benefícios da biodiversidade brasileira possibilitou visualizar as prioridades em conservação na escala dos seis biomas continentais brasileiros. Como resultado da avaliação, a região Norte e Nordeste brasileira, que engloba o estado do Maranhão, bem como os limites dos estados do Pará-Maranhão e Maranhão-Piauí, foram apresentados 72 (NE) e 74 (N) alvos de conservação entre ecossistemas e espécies costeiras e marinha (MMA, 2010). Além disso, nos mapas finais das áreas prioritárias para conservação da biodiversidade, a maioria total do território costeiro e marinho maranhense foram considerados como área de alta, muito alta e extremamente alta importância biológica.

Na área de influência da atividade foram identificadas 18 Unidades de Conservação de esfera Federal, Estadual ou municipal. A seguir encontra-se a descrição detalhada das UC's incluindo informações sobre localização, objetivos da criação, tipo de unidade, dentre outras informações relevantes. Na **Figura 4.4-18** e no **Anexo 4.4-1**, pode ser visualizado o mapa da área de estudo com a identificação das UC's com suas respectivas zonas de amortecimento. No **Quadro 4.4-1** pode ser visualizado um resumo das informações apresentadas sobre as unidades de conservação identificadas.

Para fins do presente estudo, ressalta-se que a abrangência da atividade de pesquisa sísmica 3D dos Blocos BAR-M-292/293/313/314 – Bacia de Barreirinhas não se sobrepõe diretamente a nenhuma das 18 Unidades de Conservação ou áreas protegidas identificadas. A seguir é apresentada a descrição destas unidades.

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO FEDERAIS

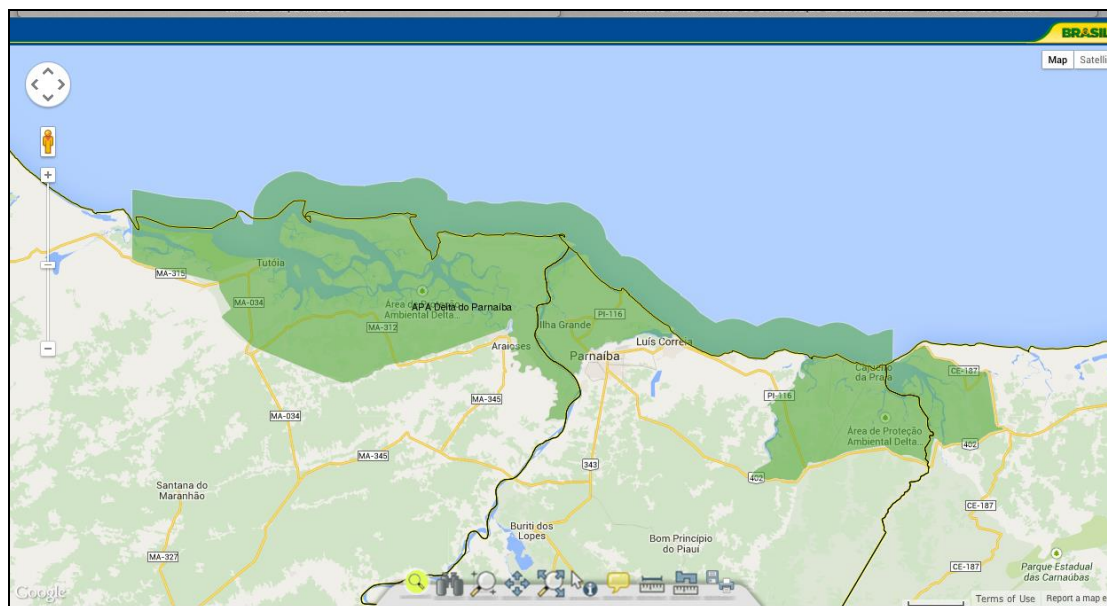
4.4.1. Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba

A Área de Proteção Ambiental Delta do Parnaíba foi criada pelo decreto s/nº, em 28 de agosto de 1996. Essa unidade de conservação de uso sustentável abrange os seguintes municípios: Luís Corrêa (PI), Morro da Mariana (PI), Parnaíba (PI), Araisos (MA), Tutóia (MA), Chaval (CE) e Barroquinha (CE). A área total protegida equivale a 3.075,91 km².

A criação teve como objetivo proteger os deltas dos rios Parnaíba, Timonha e Ubatuba, com sua fauna, flora e complexo dunar; proteger remanescentes de mata aluvial; proteger recursos hídricos; melhorar a qualidade de vida das populações residentes, mediante a orientação e disciplina das atividades econômicas locais; fomentar o turismo ecológico e a educação ambiental; e preservar as culturas e as tradições locais. Além disso, a unidade possui Conselho Deliberativo e Plano de Manejo.

Alguns projetos ambientais vêm sendo desenvolvidos nesta Unidade, como o Projeto Tartarugas do Delta, o qual realiza ações de conservação de tartarugas marinhas na área da APA, em particular no litoral do Piauí, por meio do monitoramento de praia e ações de educação ambiental. Outro projeto importante, desenvolvido pelo IBAMA na área da APA, é o Projeto do Peixe-boi, criado em 1980, pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal – IBDF.

Esta APA ainda não possui Plano de Manejo, porém seu conselho Gestor foi criado pela Portaria do ICMBio nº 27 de 11/12/2007.



Fonte: <http://mapas.icmbio.gov.br/i3geo/icmbio/mapa/externo/home.html?6dl0jr06anl1tbtmcaqptq222f2>

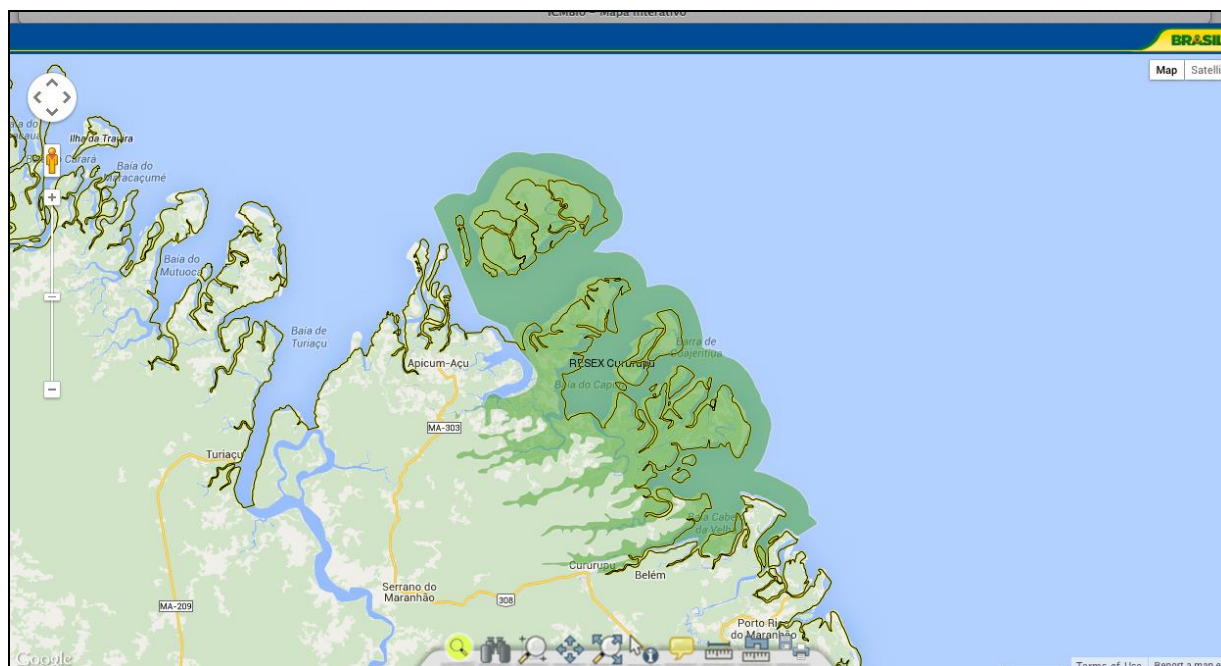
Figura 4.4-1 - Localização da APA Delta do Parnaíba

4.4.2. Reserva Extrativista de Cururupu

A Reserva Extrativista de Cururupu foi criada pelo decreto s/nº, em 02 de junho de 2004, e é gerida pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). Essa unidade de conservação de uso sustentável abrange os municípios maranhenses de Cururupu, Bacuri, Apicum-açu, e Serrano do Maranhão. A área total protegida pela unidade equivale a 1.860,54 km². A criação teve como objetivo a proteção dos meios de vida e a cultura das populações tradicionais, e assegurar o uso sustentável dos recursos naturais da área. A unidade possui Conselho Deliberativo.

A região onde está inserida a Resex é rota migratória para várias espécies de aves aquáticas provenientes do neártico. Portanto, a preservação do local tem efeito global. Outros animais (mamíferos, teleósteos pelágicos, e elasmobrânquios) também são protegidos. Por se tratar de uma área que apresenta diversidade de ambientes flúveo-marinhos caracterizada pela alta produtividade primária, a Resex é considerada vital para a proteção da costa, manutenção da produtividade pesqueira e com inestimável valor paisagístico. Além disso, ressalta-se que existem registros de peixe-boi marinho (*Trichechus manatus*) na área abrangida pela unidade.

A unidade é caracterizada por manguezais, aluviões campestres, e formações florestais (densa, secundária, e babaçuais).



Fonte: <http://mapas.icmbio.gov.br/i3geo/icmbio/mapa/externo/home.html?016knebj1gc09tu4pbec2n4tj7>

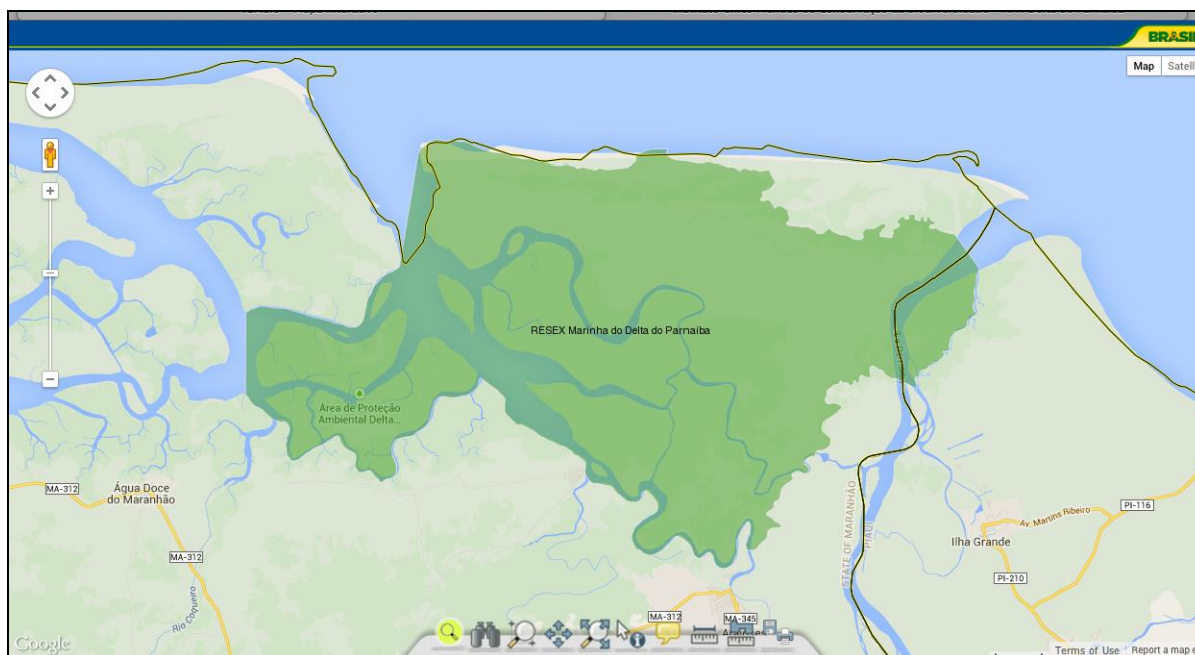
Figura 4.4-2 - Localização da RESEX de Cururuçu

4.4.3. Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba

A Reserva Extrativista Marinha do Delta do Parnaíba foi criada pelo decreto s/nº, em 16 de novembro de 2000, e sua gestão é de responsabilidade do ICMBio. Essa unidade de conservação de uso sustentável abrange municípios maranhenses (Araioses e Água Doce), e piauiense (Ilha Grande de Santa Isabel). A área total protegida equivale a 270,22 km². A criação teve como objetivo garantir a exploração auto-sustentável, estimular o manejo sustentável do caranguejo, cuja extração excessiva ameaça a biodiversidade do manguezal, e a conservação dos recursos naturais renováveis tradicionalmente utilizados pela população extrativista da área.

Segundo o ICMBio (2013), as comunidades tradicionais que se encontram na Unidade de Conservação estão envolvidas em atividades produtivas em torno da agricultura, pesca, coleta do caranguejo e artesanato.

A unidade não apresenta Plano de Gestão, porém o Conselho Deliberativo foi criado pela portaria nº 36, em 21 de maio de 2008. Nesta unidade encontram-se espécies ameaçadas como o Guariba e Capelão (*Alouatta belzebul ululata*). A unidade está classificada como bioma marinho costeiro, de acordo com o ICMBio.



Fonte: <http://mapas.icmbio.gov.br/i3geo/icmbio/mapa/externo/home.html?6dl0jr06anl1ttbmcakptq222f2>

Figura 4.4-3 - Localização da RESEX Marinha do Delta do Parnaíba

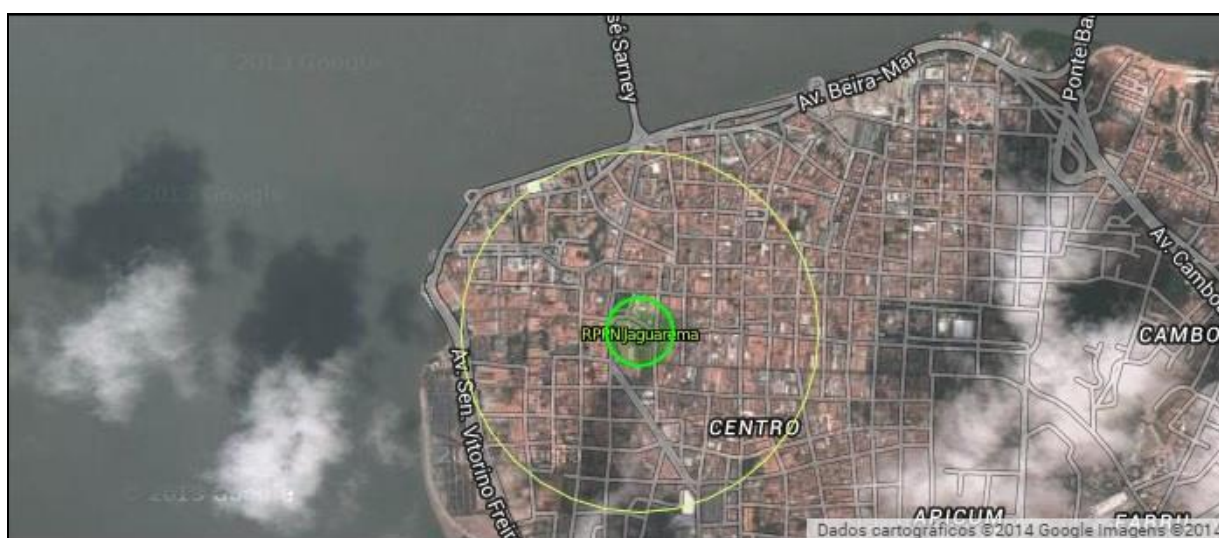
4.4.4. Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Boa Esperança

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda Boa Esperança foi criada pela portaria 120-N, em 22 de outubro de 1997. Essa unidade de conservação de uso sustentável e sua gestão é de responsabilidade do ICMBio. Está localizada no município maranhense de São Luís, no povoado de Pedrinhas. A área total protegida equivale a 0,75 km².

Esta Unidade está classificada como categoria IV (Habitat/Species Management Area – Área protegida para a gestão de habitats ou espécies) pela IUCN (CNUC/MMA, 2013d), e encontra-se inserida no bioma Amazônia.

4.4.5. Reserva Particular do Patrimônio Natural Jaguarema

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Jaguarema foi criada pela portaria 100-N, em 14 de julho de 1998. É uma unidade de conservação federal, e de uso sustentável. Está localizada no município maranhense de São Luís. A área total protegida equivale a 0,03 km². Esta Unidade está classificada como categoria IV (Habitat/Species Management Area – Área protegida para a gestão de habitats ou espécies) pela IUCN (CNUC/MMA, 2013d). Sua gestão é de responsabilidade do ICMBio, e está inserida no bioma Amazônia.



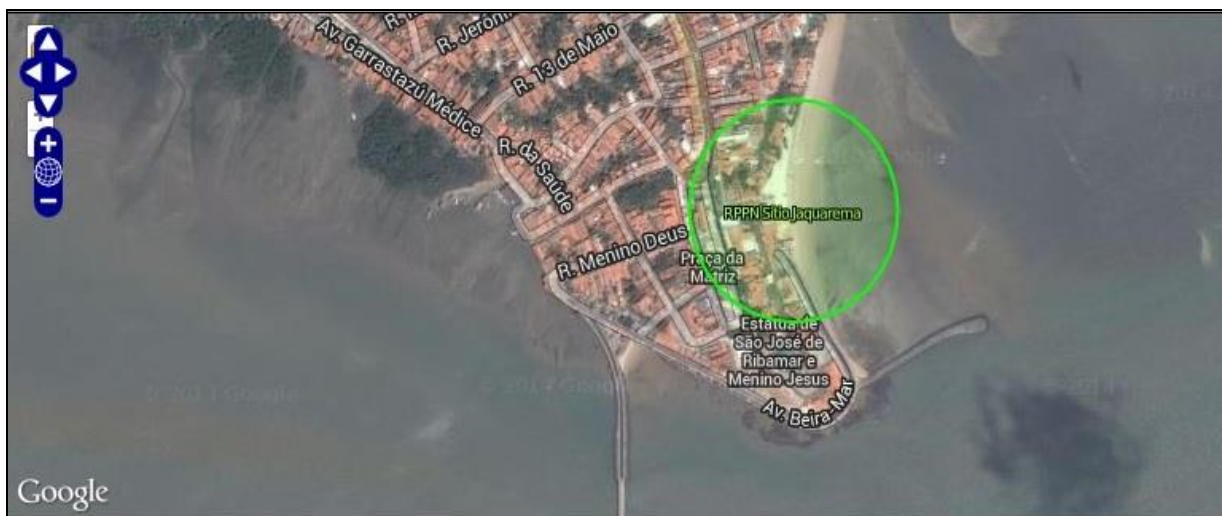
Fonte: <http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/detalhe/657/>

Figura 4.4-4 - Localização da Reserva Particular do Patrimônio Natural Jaguarema

4.4.6. Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Jaguarema

A Reserva Particular do Patrimônio Natural Sítio Jaguarema foi criada pela portaria 2.468, em 28 de dezembro de 1990. Essa unidade de conservação federal, de uso sustentável, e sua gestão é de responsabilidade do ICMBio. Está localizada no município maranhense de São José do Ribamar. A área total protegida equivale a 0,08 km².

Esta Unidade está classificada como categoria IV (Habitat/Species Management Area – Área protegida para a gestão de habitats ou espécies) pela IUCN (CNUC/MMA, 2013d). Sua gestão é de responsabilidade do ICMBio, e está inserida no bioma Amazônia.



Fonte: Dados cartográficos 2014 – Google imagens (<http://sistemas.icmbio.gov.br/simrppn/publico/detalhe/598/>)

Figura 4.4-5 - Localização da RPPN Sítio Jaguaré

4.4.7. Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses

O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses foi criado pelo decreto 8.606, em 02 de junho de 1981. Essa unidade de conservação de proteção integral está localizada nos municípios maranhense de Barreirinhas, Primeira Cruz e Santa Amaro do Maranhão, abrangendo uma área de aproximadamente 155.000 ha. A área protegida inclui dunas, lagoas, restingas e planície costeira. A criação teve como objetivo proteger a flora, a fauna e as belezas naturais existentes no local. A beleza cênica da região estimula o turismo durante todo o ano. Algumas espécies ameaçadas podem ser encontradas nessa unidade, como por exemplo, *Leopardus tigrinus* (gato-do-mato), *Corvoheteromeyenia heterosclera* (esponja) e *Thalasseus maximus* (trinta-réis-real). A unidade possui um Plano de Manejo, criado pela Portaria do ICMBio nº 48 de 15/09/2003, e um Conselho Consultivo, criado pela Portaria ICMBIO nº 16, em 21 de fevereiro de 2014.

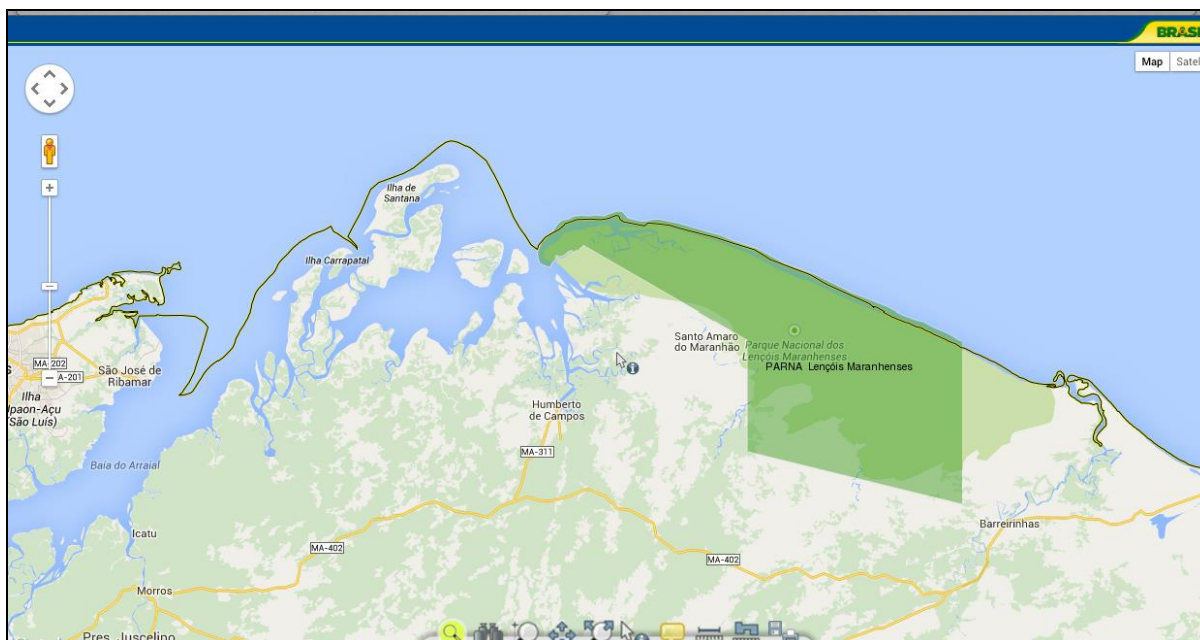
A portaria ICMBio nº 63 de 10 de agosto de 2010 e o Plano de Manejo do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses disciplinam as principais normas de visitação. Essas normas são necessárias para garantir a segurança do visitante e dos ambientes protegidos, portanto, siga sempre as orientações dos condutores de visitantes e a sinalização.

Entre as espécies mais comuns encontram-se: o capim-da-areia (*Panicum racemosum*), o capotiraguá (*Iresine portulacoides*) que se desenvolvem nas áreas banhadas pela água do mar, o alecrim-da-praia (*Hybanthus ipecacunha*), pimenteira (*Cardia curassanica*), capim paratuá (*Spartina alternifolia*), campainha-braca (*Ipomea acetosaefolia*), acariçoba (*Hidrocotyle umbellata*), carrapicho-da-praia ou espinho-de-roseta (*Acicarpa spathuslata*), cardo-da-prais (*Cereus pernambucensis*), comandaiba (*Sophora tomentosa*), grama-da-praia (*Sporobolus virginicus*), feijão-da-praia (*Canavalia obtusifolia*) (Atlas do Estado do Maranhão, 1984).

Uma curiosidade é que as lagoas formadas pelas chuvas têm vários peixes, que sustentam os moradores durante a época de cheia. As lagoas, que secam durante alguns meses e reaparecem na estação chuvosa (de abril a julho), também são habitadas por crustáceos, tartarugas verdes e jacarés, que reaparecem na época de cheia das lagoas.

O Plano de Manejo do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses propõe uma Zona de Amortecimento (ZA) com uma área de 4.232,31 km², que exclui as sedes municipais de Barreirinhas, Primeira Cruz e Santo Amaro do maranhão, mas inclui de oeste para leste duas APAs: Uapon-Açu/Miritiba/Alto Preguiças e Foz do Rio Preguiças/Pequenos Lençóis/Região Laguna Adjacente. Nos seus limites estão incluídas ainda, parte dos municípios de Humberto de Campos, Primeira Cruz, Santo Amaro do Maranhão e Barreirinhas.

De acordo com o ICMBio (2008), a área do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses é atendida pelo PRODETUR/NE II, e pertence ao aglomerado natural classificado como prioritário. As cidades de Barreirinhas, Santo Amaro, Humberto de Campos, Primeira Cruz e Morros compõe o pólo dos Lençóis criado pelo Plano de Desenvolvimento Turístico do Estado do Maranhão (Plano Maior) implantado pelo Governo do Estado e pelo PRODETUR/MA.



<http://mapas.icmbio.gov.br/i3geo/icmbio/mapa/externo/home.html?6dl0jr06anl1ttbmcakptq222f2>

Figura 4.4-6 - Localização do PARNA Lençóis Maranhenses

UNIDADES DE CONSERVAÇÃO ESTADUAIS

4.4.8. Área de Proteção Ambiental Reentrâncias Maranhenses

A Área de Proteção Ambiental Reentrâncias Maranhenses foi criada pelo decreto nº 11.901, em 11 de junho de 1991. Essa unidade de conservação de uso sustentável abrange os seguintes municípios: Alcântara (MA), Apicum-açu (MA), Cedral (MA), Central do Maranhão (MA), Guimarães (MA), Godofredo Viana (MA), Pinheiro (MA), Porto Rico do Maranhão (MA), Serrano do Maranhão (MA), São Luís (MA), Turilândia (MA), Mirinzal (MA), Bequimão (MA), Luís Domingues (MA), Cândido Mendes (MA), Turiaçu (MA), Godofredo Viana (MA), Cururupu (MA), Bacuri (MA), Carutapera (MA) e Viseu (PA). A área total protegida pela unidade equivale a 26.800 km². A grande maioria das terras é de propriedade privada da Marinha do Brasil.

A área protegida inclui planície costeira, ilhas, enseadas, estuários e mangues. A criação teve como objetivo disciplinar o uso e a ocupação do solo, exploração dos recursos de origem animal e vegetal e atividade de pesca para que não venham comprometer as biocenoses específicas dos ecossistemas marinhos e flúvio-marinhos, e os padrões de qualidade de suas águas. Ainda não existe conselho gestor ou plano de manejo.

As atividades de vigilância e fiscalização ambiental são realizadas eventualmente pelo IBAMA. É considerada uma reserva de importância hemisférica para aves praieiras migratórias, reconhecida desde 1991 pela Western Hemispheric Shorebird Reserve Network, e incluída à Convenção de Ramsar em 1993 (Serrano, 2000).

A APA das Reentrâncias Maranhenses possui litoral extremamente recortado e baixo, com inúmeras baías, pontilhadas de ilhas, bancos de areia, canais e extensos manguezais que penetram amplamente para o interior, através das baías e dos baixos cursos dos rios que nela desaguam. Dentre as espécies vegetais, encontram-se o mangue-vermelho (*Rizophora mangle*), a siriúba (*Avicenia germinans*) e o branco (*Laguncularia racemosa*).

Sua alta produtividade primária é elemento importante na atração não somente de aves migratórias neárticas, mas também neotropicais. A pesca é tipicamente artesanal, embora o estado seja um dos principais produtores de pescado na região nordeste.



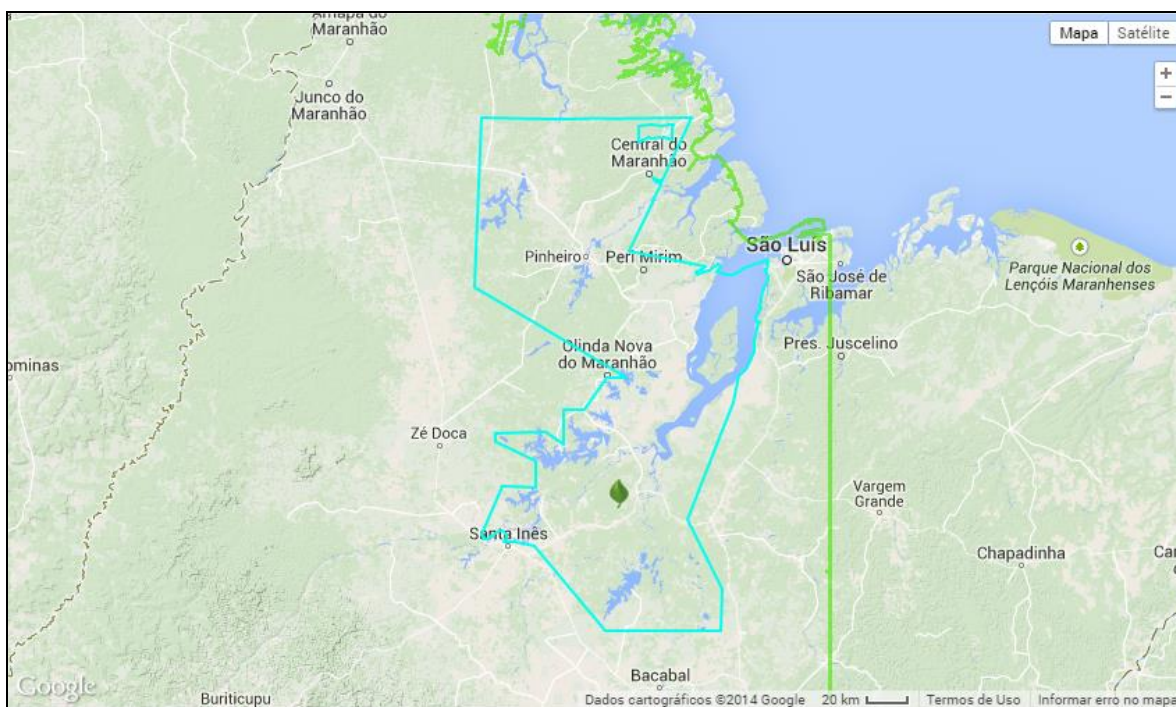
Fonte: <http://uc.socioambiental.org/uc/5154>

Figura 4.4-7 - Área de Proteção Ambiental Reentrâncias Maranhenses

4.4.9. Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense

A Área de Proteção Ambiental da Baixa Maranhense foi criada pelo decreto 11.900, em 11 de junho de 1991. Essa unidade de conservação de uso sustentável abrange os seguintes municípios maranhenses: Anajatuba, Arari, Bequimão, Cajapió, Cajari, Lago Verde, Matinha, Mirinzal, Monção, Olho d'Água das Cunhãs, Palmeirandia, Penalva, Peri-Mirim, Pinheiro, Pindaré-Mirim, Pio XII, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Mateus, São Vicente Ferrer, Viana, Vitória do Mearim e Ilha dos Caranguejos. A área total protegida pela unidade equivale a 17.750,36 km², representando o maior conjunto de bacias lacustres do Nordeste. Sua gestão é de responsabilidade da SEMA. A criação teve como objetivo disciplinar o uso e a ocupação do solo, a exploração dos recursos naturais, as atividades de pesca e caça predatórias, a criação de gado bubalino para que não venham comprometer as biocenoses daqueles ecossistemas, a integridade biológica das espécies, os padrões de qualidade das águas e que não perturbem os refúgios das aves migratórias. Desde 2000, essa unidade de conservação está incluída na lista de Sítios RAMSAR.

A Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense é descrita como uma das sete regiões ecológicas do Estado do Maranhão (Pré-Amazônia, Cerrado, Cocais, Baixada Maranhense, Litoral, Chapadões e Planalto). Está inserida no bioma Amazônia, e apresenta características como campos, matas de galeria, manguezais e bacias lacustres. Possui o maior conjunto de bacias lacustres do Nordeste, as quais contribuem com elevada produtividade pesqueira, base de sustentação alimentar e de renda das populações locais. Nessa região, predominam terras planas, baixas e inundáveis com vegetação de manguezais, campos aluviais e flúvio-marinhos e matas de galeria. Seu complexo lacustre resulta das inundações sazonais dos rios Pindaré, Pericumã, Mearim, Aurá e Turiaçu.



Fonte: <http://uc.socioambiental.org/uc/1042>

Figura 4.4-8 - Localização da APA da Baixada Maranhense

4.4.10. Área de Proteção Ambiental da Região de Maracanã

A Área de Proteção Ambiental da Região de Maracanã foi criada pelo decreto 12.103, em 01 de outubro de 1991, e sua gestão é de responsabilidade da SEMA. Essa unidade de conservação de uso sustentável está localizada no município de São Luís, abrangendo uma área de aproximadamente 18,31 km². A criação teve como objetivo disciplinar o uso e a ocupação do solo, a exploração dos recursos naturais, a integridade biológica das espécies e o padrão de qualidade das águas. Ainda não existem conselho e plano de manejo da unidade.

Esta Unidade está classificada como categoria IV (Habitat/Species Management Area – Área protegida para a gestão de habitats ou espécies) pela IUCN (CNUC/MMA, 2013d), e está inserida no bioma Amazônia.

Apresenta floresta de galerias entremeadas por igarapés de água doce, terras baixas e formações colinosas. Possui a vegetação típica de várzea, predominando juçara ou açai (*Euterpe oleracea*), babaçu (*Orbygnia martiana*), e buriti (*Mauritia flexuosa*). A fauna apresenta espécies como: jutitis, rolinhas (família Columbidae) e pipiras-azuis (*Cyanicterus cyanecterus*) (SEMA, 2012).

Nesta APA já foram desenvolvidos projetos de extensão, iniciação científica, orientação de monografias e realização de visitas técnicas. Entre os projetos de extensão desenvolvidos por estudantes universitários com a participação da comunidade local.

Nesta APA também é realizado o Projeto Maracanã, que é realizado pela Secretaria Municipal de Turismo, da Prefeitura de São Luis, com o objetivo de promover a potencialidade turística da localidade Maracanã, zona rural do município de São Luis. O turismo ecológico é realizado através de trilhas de caráter contemplativo e educativo, a equipe do projeto é formada por adolescentes do próprio bairro (Jornal Pequeno, 2007).



Fonte: <http://br.viarural.com/servicos/turismo/areas-de-protecao-ambiental/apa-regiao-de-maracana/default.htm>

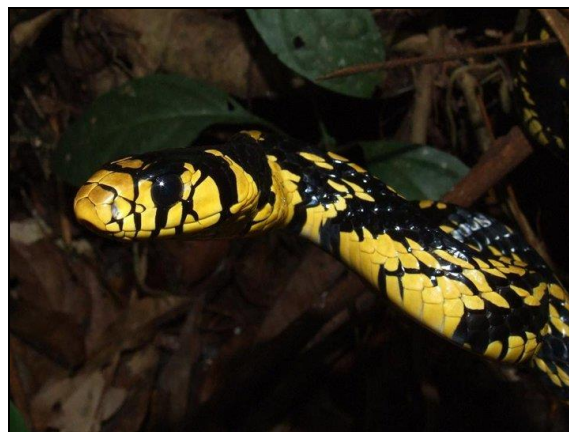
Figura 4.4-9 - Área de Proteção Ambiental da Região de Maracanã

4.4.11. Área de Proteção Ambiental do Itapiracó

A Área de Proteção Ambiental de Itapiracó foi criada pelo decreto 15.618, em 23 de junho de 1997. Essa unidade de conservação de uso sustentável está localizada entre os municípios maranhenses de São Luís e São José do Ribamar, abrangendo uma área de aproximadamente 3,22 km².

Segundo o artigo 15º a APA é definida como uma área “..em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos, ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais”. A unidade possui Plano de Manejo, mas ainda não foi constituído um conselho gestor.

Por ter sido utilizada, durante muito tempo, como Estação experimental do Ministério da Agricultura, a formação de mata secundária, ocupa hoje, mais de 70% de toda a APA. Ocupando um percentual menor, encontramos também, uma vegetação de extrema importância, denominada mata de galeria. A fauna é constituída de animais de importância técnico-científica como: cobra caninana (*Spilotes pullatus*), jibóia (*Boa constrictor*), preguiça, abelhas, paca, cotia, entre outros.



Fonte: <http://fernandodesousa.wordpress.com/2011/10/16/uma-visita-a-area-de-preservacao-ambiental-do-itapiraco-apa-sao-luis-ma/>

Figura 4.4-10 - Entrada da APA do Itapiracó (à esquerda) Figura 4.4-11 - cobra caninana (*Spilotes pullatus*) (à direita)

4.4.12. Área de Proteção Ambiental de Upaon-Açú/Alto Preguiças

A Área de Proteção Ambiental de Upaon-Açú/Alto Preguiças foi criada pelo decreto 12.428, em 05 de junho de 1992. Essa unidade de conservação de uso sustentável está localizada entre o litoral leste da Ilha do Maranhão até o município de Barreirinhas, ambos no estado do Maranhão. A área total protegida pela unidade equivale a 155.353,1 km². A criação teve como objetivo disciplinar o uso e a ocupação do solo, a exploração dos recursos naturais e as atividades de caça e pesca, proteção à fauna e flora, manutenção da biocenose dos ecossistemas e o padrão de qualidade das águas. A responsabilidade da gestão da Unidade é da SEMA-MA.

A Unidade possui 18% do seu território no Bioma Amazônia, 63% no Cerrado, e 19% na zona costeira e marinha. Abriga algumas espécies da fauna marinha tipicamente costeira, como os elasmobrânquios (peixes cartilaginosos, como os tubarões e raias), predominando juvenis, por se tratar de área de parto e berçário, para a maioria das espécies.

É frequente a ocorrência de fêmeas grávidas, que se aproximam das reentrâncias para o parto. Essa área é considerada um importante criadouro para elasmobrânquios merecendo cuidados especiais no que se refere ao desenvolvimento da pesca.



Fonte: <http://br.viarural.com/servicos/turismo/areas-de-protecao-ambiental/apa-upaon-acu-miritiba-alto-preguicas/default.htm>

Figura 4.4-12 - Área de Proteção Ambiental de Upaon-Açú/Alto Preguiças

4.4.13. Área de Proteção Ambiental da Foz do Rio Preguiças/Pequenos Lençóis e Região Lagunar Adjacente

A Área de Proteção Ambiental da Foz do Rio Preguiças e Pequenos Lençóis foi criada pelo decreto 11.899, em 17 de junho de 1991. Essa unidade de conservação de uso sustentável está localizada entre a foz do rio Preguiças e a foz do rio Parnaíba, abrangendo uma área de 2696,84 km². A criação teve como objetivo disciplinar o uso e a ocupação do solo, a exploração dos recursos naturais e as atividades de pesca. A responsabilidade da gestão da Unidade é da SEMA-MA. Esta UC está classificada como categoria V (*protected landscape/seascape* – paisagens em terra e mar protegidas) pela IUCN (CNUC/MMA, 2013).

A Unidade está classificada como bioma cerrado, sendo caracterizado por um conjunto diversificado de ecossistemas naturais, destacando-se as regiões das dunas, restingas, manguezais, buritizais, lagoas e matas ciliares. Quanto à fauna, há rica ictiofauna, reprodução de espécies de aves migratórias, e ocorrência do peixe-boi-marinho (*T. manatus*) (CNUC/MMA, 2013).



Fonte: <http://observatorio.wwf.org.br/unidades/cadastro/649/>

Figura 4.4-13 - Foz do Rio Preguiças

4.4.14. Área de Proteção Ambiental da Lagoa da Jansen

A Área de Proteção Ambiental da Lagoa da Jansen foi criada pelo decreto nº 28.690, em 14 de novembro de 2012. Essa unidade de conservação de usos sustentável está localizada no município maranhense de São Luís, e sua gestão é de responsabilidade da SEMA-MA. A área total protegida equivale a 1,97 km².

A criação teve como objetivo garantir a conservação de fragmento florestal em ambiente urbano e suas características ecológicas, fisiográficas, geológico-geotécnicas e pedológicas, bem como proteger paisagens e belezas cênicas; promover a educação ambiental, visando difundir conceitos e estimular a adoção de práticas para a conservação do meio ambiente e utilização sustentável de recursos naturais; promover uso público para atividades culturais, educacionais, recreativas, esportivas e de lazer; e contribuir para a recuperação de áreas degradadas ou poluídas.

A região onde se localiza a Lagoa da Jansen encontra-se na Bacia Praias, e é caracterizada como uma bacia de 1ª ordem, ou seja, não é muito ramificada.

Encontram-se distribuídos, por toda a extensão do entorno da laguna, quatro tipos fisionômicos de vegetação: herbáceas, bosques, bosques esparsos e mata arbustiva. No entorno da laguna predominam as árvores de mangue. A reconhecida importância desse ecossistema, relacionada especialmente à produção e exportação de nutrientes para a região costeira, encontra-se comprometida devido às alterações sofridas pela Lagoa da Jansen.

Apesar de todos os impactos que sofre a laguna, esta ainda abriga grande diversidade de espécimes da fauna, como jacarés, jiboias (*Boa constrictor*), iguanas (*Iguana iguana*), morcegos e raposas, esta última constante apenas no relato da população local. São encontrados, também, diversos componentes da entomofauna, tais como Lepidopteras, Odonatas, Hymenopteras, Coleopteras, Ortopteras, Dipteras, entre outras ordens. Além disso, Miriapodas, como lacraias e embuás, também foram identificados na região.



Fonte: <http://www.blogsoestado.com/lagoa-da-jansen/page/2/>

Figura 4.4-14 - Lagoa da Jansen

4.4.15. Parque Estadual do Bacanga

O Parque Estadual do Bacanga foi criado pelo decreto 9.550, em 10 de abril de 1984. Essa unidade de conservação de proteção integral está localizada no município maranhense de São Luís. A área total protegida equivale a 30,75 km²

De acordo com o CNUC/MMA (2013n), seus objetivos são “Conservar ambientais naturais favoráveis ao desenvolvimento de atividades humanas de caráter científico, educativo, e recreativo; Preservação de áreas naturais como testemunho das condições primitivas da flora e fauna; diversificação do turismo em São Luis, como atividade geradora de renda para o Estado”.

A UC caracteriza-se por um relevo plano e ambiente costeiros, influenciado pela dinâmica das marés, favorecendo o estabelecimento de ecossistemas como os manguezais. Esta Unidade está inserida no bioma Amazônia, portanto, o parque protege não só a floresta amazônica, como mananciais, cujas nascentes naturais alimentem a represa do Batatã, que abastece, aproximadamente, 30% da Ilha da

São Luis. A vegetação apresenta árvores como o angelim (família Fabaceae), o babaçu (gênero *Orbygnia*), o buriti (família *Arecaceae*), e várias outras espécies de árvores frutíferas. A fauna apresenta animais como o pica-pau amarelo (*Celeus flavus*), a maracanã-do-buriti (*Orthopsittaca manilata*), o gavião-da-cauda-branca (*Geranoaetus albicaudatus*), dentre outras.

A SEMA (Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais) e a Vale iniciaram, em outubro de 2013, o Programa de Compensação e Reposição Florestal, onde estão sendo plantadas mais de 289 mil mudas entre elas bacuri, pau d'arco amarelo, cajá e jacarandá. A escolha das espécies partiu de um levantamento feito nos locais que receberão as mudas e áreas adjacentes. Este levantamento é importante para manter as características da formação florestal da ilha de São Luís. O plantio das mudas ocorrerá no primeiro ano do programa e a manutenção e a reposição de mudas nesses locais serão realizadas nos dois anos seguintes. O programa tem a finalidade de cumprir as determinações do Termo de Compromisso Unificado, firmado entre a Vale e a Secretaria de Meio Ambiente. Esse Termo de Compromisso é referente às autorizações de supressão de vegetação, emitidas para a Vale, para a realização das obras do Complexo Portuário Ponta da Madeira, em São Luis.



Fonte: <http://parque-estadual-do-bacanga-entidades2011/04/.html>

Figura 4.4-15 - Parque Estadual do Bacanga

4.4.16. Estação Ecológica do Sítio Rangedor

A Estação Ecológica do Sítio do Rangedor foi criada pelo decreto estadual nº 21.797, em 15 de dezembro de 2005. Essa unidade de conservação de proteção integral está localizada no município maranhense de São Luís. A área total protegida equivale a 827,14 km². Os objetivos da unidade, de acordo com o CNUC/MMA (2013 m) são: “Favorecer o processo de infiltração das águas pluviais, tendo em vista constituir área de recarga de aquíferos; - preservar amostra da flora e fauna local, permitindo a realização de estudos comparativos na mesma região; Contribuir para a manutenção dos padrões climáticos e diminuir os efeitos da ilha de calor sobre a cidade de São Luis; Proporcionar o desenvolvimento de atividades de educação ambiental e de pesquisa básica e aplicada à ecologia; Recuperar ou restaurar ecossistemas degradados, com espécies nativas e frutíferas que possam favorecer o equilíbrio ecológico e a diversidade biológica”.

De acordo com o CNUC/MMA (2013 m), a unidade está situada no Município de São Luis, Maranhão. A UC está classificada como categoria Ia (*Strict Nature Reserve* – Reserva Natural Integral) pela IUCN (CNUC/MMA, 2013 m).

A Unidade está inserida no bioma Amazônia, e segundo a SEMA, é um remanescente da flora e fauna de São Luis, atuando como refúgio para as espécies como jacaré (família Alligatoridae), raposa (família Canidae), cotia (gênero *Dasyprocta*) e diversas aves.



Fonte: http://www.oimparcial.com.br/app/noticia/urbano/2011/07/23/interna_urbano,87434/natureza-viva-em-sao-luis-no-sitio-rangedor.shtml

Figura 4.4-16 - Estação Ecológica Sítio Rangedor

4.4.17. Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luís

O Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luís foi criado pelo Decreto Estadual nº 11.902, em 11 de junho de 1991, sendo considerado o primeiro Parque Estadual Marinho do Brasil. Essa unidade de conservação de proteção integral está localizada a 72 km da Ilha de Maiau, localizada no litoral ocidental do Maranhão. A área total protegida pela unidade é equivalente a 460 km². A criação teve como objetivo preservar a fauna e a flora marinhas e as belezas cênicas naturais existentes no local. O parque está dividido em três setores: Parcel Manuel Luís, Banco do Tarol e Banco do Álvaro. No primeiro setor, há predominância de uma comunidade coralínea que aflora em uma base rochosa. No segundo setor, há predominância de um afloramento de algas calcárias sob um substrato com baixa complexidade topográfica. No terceiro setor, há predominância de uma formação recifal muito semelhante àquela do primeiro setor. A formação coralina encontrada nessa unidade é considerada a maior da América do Sul com 18 km² de área. A unidade de conservação ainda não possui plano de manejo e seu conselho gestor ainda se encontra em processo de criação.

O Parque Estadual Marinho do Parcel de Manuel Luís representa um importante local de concentração de peixes, sendo registradas 132 espécies que ocorrem na área. Dentre essas espécies de peixes, 14,4% são consideradas endêmicas do litoral Brasileiro. Em 29/02/2000, a área foi designada como Sítio RAMSAR, integrando as áreas protegidas por esta convenção. Essa designação ocorreu em função do grau de preservação dos ecossistemas locais, da ocorrência de espécies endêmicas, raras e/ou ameaçadas de extinção e da importância como área de reprodução e alimentação para diversos organismos marinhos.

A unidade está classificada como bioma Marinho, de acordo com o CNUC/MMA (2013). Possui formações coralinas com uma variedade de peixes, tais como o peixe-papagaio-azul (*Scarus trispinosus*), peixe-frade (*Pomacanthus paru*), peixe-papagaio (*Sparisoma abilgardi*), e outros de maior porte como meros (*Epinephelus itajara*) e garoupas (*Epinephelus marginatus*), além de tartarugas marinhas (SEMA, 2012; MMA/SEMA, 2013b).



Figura 4.4-17 - Peixe-frade (*Pomacanthus paru*) – uma das espécies encontradas no Parcel Manoel Luis.

Ao todo foram identificadas 18 Unidades de Conservação, sendo 07 federais e 11 estaduais, dentre as quais 15 são classificadas como de Uso Sustentável, e 03 de Proteção Integral. O **Quadro 4.4-1** sintetiza as Unidades de Conservação identificadas para a área de estudo, e suas principais informações.

Quadro 4.4-1 – Unidades de Conservação identificadas na Área de Estudo

NOME	ESFERA	MUNICÍPIOS	ÁREA (km ²)	ECOSSISTEMAS	CATEGORIA
APA Reentrâncias Maranhenses	Estadual	Maranhão: Alcântara, Apicum-açu, Cedral, Central do Maranhão, Guimarães, Godofredo Viana, Pinheiro, Porto Rico do Maranhão, Serrano do Maranhão, São Luís, Turilândia, Mirinzal, Bequimão, Luís Domingues, Cândido Mendes, Turiaçu, Godofredo Viana, Cururupu, Bacuri, Carutapera. Pará: Viseu.	26.316	Insulares, Planície Costeira, Enseadas, Estuários, Mangues e Marinho	Uso Sustentável
APA Delta do Parnaíba	Federal	Piauí: Luís Corrêa, Morro da Mariana, Parnaíba. Maranhão: Araiões, Tutóia. Ceará: Chaval e Barroquinha.	3.076	Insulares, Planície Costeira, Estuários, Mangues e Marinho	Uso Sustentável

Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D - Bacia de Barreirinhas

Estudo Ambiental de Sísmica – EAS

NOME	ESFERA	MUNICÍPIOS	ÁREA (km ²)	ECOSSISTEMAS	CATEGORIA
APA Baixada Maranhense	<u>Estadual</u>	Maranhão: Anajatuba, Arari, Bequimão, Cajapió, Cajari, Lago Verde, Matinha, Mirinzal, Monção, Olho d'Água das Cunhãs, Palmeirândia, Penalva, Peri-Mirim, Pinheiro, Pindaré-Mirim, Pio XII, Santa Helena, São Bento, São João Batista, São Mateus, São Vicente Ferrer, Viana, Vitória do Mearim e Ilha dos Caranguejos.	17.750	Lacustres	Uso Sustentável
APA Região de Maracanã	<u>Estadual</u>	Maranhão: São Luís.	18	Planície Costeira	Uso Sustentável
APA Itapiracó	<u>Estadual</u>	Maranhão: São Luís e São José do Ribamar.	3	Planície Costeira	Uso Sustentável
APA Upaon-Açú/Alto Preguiças	<u>Estadual</u>	Maranhão: Axixá, Barreirinhas, Humberto de Campos, Icatu, Morros, Paço do Lumiar, Presidente Juscelino, Primeira Cruz, Raposa, Rosário, Santa Quitéria do Maranhão, Santa Rita, São Benedito do Rio Preto, São Bernardo, São José de Ribamar, São Luís e Urbano Santos.	155.353	Insulares, Planície Costeira, Enseadas, Estuários e Mangues	Uso Sustentável
APA Foz do Rio Preguiças/Pequenos Lençóis e Região Lagunar Adjacente	<u>Estadual</u>	Maranhão: Água Doce do Maranhão, Araióses, Barreirinhas e Tutóia.	2.697	Planície Costeira, Estuários e Mangues	Uso Sustentável
APA Lagoa da Jansen	<u>Estadual</u>	Maranhão: São Luís	1,97	Planície Costeira	Uso Sustentável
RESEX Cururupu	<u>Federal</u>	Maranhão: Cururupu e Serrano do Maranhão.	1.860	Insulares, Mangues e Marinho	Uso Sustentável
RESEX Delta do Parnaíba	<u>Federal</u>	Maranhão: Araióses, Água Doce. Piauí: Ilha Grande de Santa Isabel.	270	Insulares, Planície Costeira, Estuários, Mangues e Marinho	Uso Sustentável
RPPN Fazenda Boa Esperança	<u>Federal</u>	Maranhão: São Luís.	0,75	Planície Costeira	Uso Sustentável
RPPN Jaguarema	<u>Federal</u>	Maranhão: São Luís.	0,03	Planície Costeira	Uso Sustentável
RPPN Sítio Jaguarema	<u>Federal</u>	Maranhão: São José do Ribamar.	0,08	Planície Costeira	Uso Sustentável
PE Bacanga	<u>Estadual</u>	Maranhão: São Luís.	30	Planície Costeira	Uso Sustentável
ESEC Sítio Rangedor	<u>Estadual</u>	Maranhão: São Luís.	827	Planície Costeira	Proteção Integral

NOME	ESFERA	MUNICÍPIOS	ÁREA (km ²)	ECOSSISTEMAS	CATEGORIA
PARNA Lençóis Maranhenses	<u>Federal</u>	<u>Maranhão</u> : Barreirinhas, Primeira Cruz e Santa Amaro do Maranhão.	1.550	Planície Costeira, Dunas, Restingas e Lacustre	Proteção Integral
PEM Parcel de Manuel Luís	<u>Estadual</u>	<u>Maranhão</u> : Cururupu	460	Marinho	Proteção Integral

4.4.18. Considerações Finais

O estabelecimento de um sistema representativo e efetivo de áreas protegidas faz parte da estratégia global de conservação de biodiversidade, sendo inclusive pactuado como meta a ser cumprida pelos países signatários da Convenção de Diversidade Biológica - CDB. Essa estratégia também vem sendo utilizada para o ambiente marinho, porém ainda em menor proporção. Das mais de 5000 áreas protegidas do mundo, apenas 1.300 incluem componentes marinhos e costeiros, correspondendo a menos de 1% dos oceanos.

É importante ressaltar a importância do uso das unidades de conservação costeiras e marinhas e de áreas de exclusão de pesca, como instrumentos para a gestão pesqueira por intermédio dos mais diversos meios. Essa abordagem pretende somar esforços aos demais instrumentos tradicionalmente usados, bem como inserir a visão ecossistêmica na pesca brasileira. Incorporando as demais áreas protegidas aquáticas, essa articulação se estende à implementação dos princípios da Convenção de Ramsar e à divulgação dos avanços das áreas protegidas em águas interiores.

Com relação à influência do empreendimento sobre as UCs, a área de atividade (área de manobra + área de aquisição), não se sobrepõe a nenhuma Unidade de Conservação e/ou zona de amortecimento. A interação identificada está associada à rota de navegação do navio sísmico e do barco assistente para a recarga de suprimentos e a primeira troca de tripulação, que serão realizadas no Porto de Itaqui (São Luis – MA). Desta forma, a rota de navegação destas embarcações, durante a navegação entre o Porto de Itaqui e a área de atividade, irá se sobrepor às zonas de amortecimento da APA Upaon-açu/Miritiba/Alto Preguiças, APA Baixada Maranhense, APA Reentrância Maranhenses, APA da Região de Maracanã, RPPN Jaguaré, PE do Bacanga, APA de Itapiracó, APA da Lagoa de Jansen, ESEC do Sítio Rangedor e RPPN Fazenda Boa Esperança (**Figura 4.4-18**). É importante ressaltar que a rota de navegação utilizada pelo navio sísmico e pela embarcação assistente não é diferente daquela utilizada frequentemente por outros navios, para a entrada e saída do Porto de Itaqui.

Atividade de Pesquisa Sísmica Marítima 3D - Baía de Barreirinhas

Estudo Ambiental de Sísmica – EAS

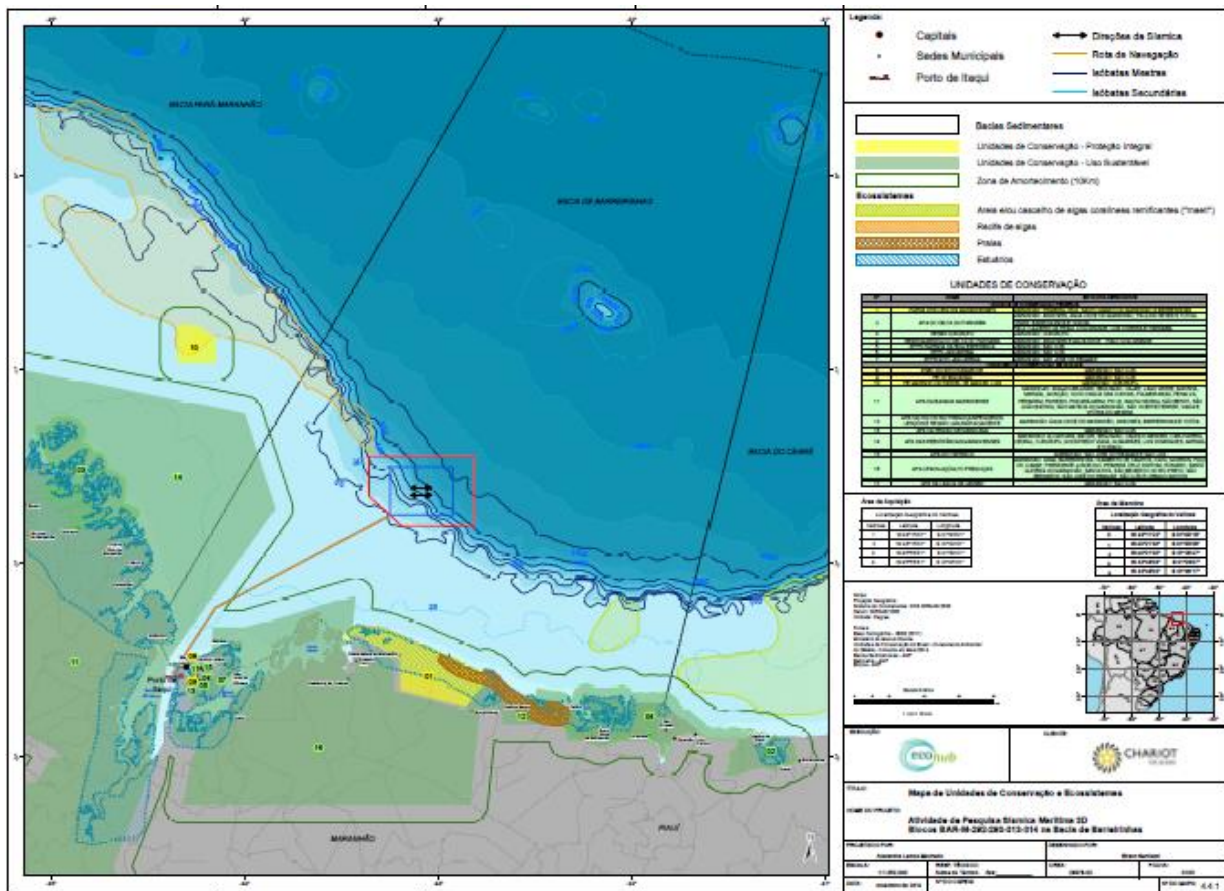


Figura 4.4-18 - Rota de navegação da embarcação assistente para o Porto de São Luís e a interação com as unidades de conservação identificadas.

Referências Bibliográficas

CNUC/MMA. 2013 (a). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Área de Proteção Ambiental do Delta do Parnaíba**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (b). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (c). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Reserva Particular do Patrimônio Natural Fazenda da Boa Esperança**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (d). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Reserva Particular do Patrimônio Natural Jaguaré**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (e). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (f). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Área de Proteção Ambiental da Foz do Rio Preguiças/Pequenos Lençóis e Região Lagunar Adjacente**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (g). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Área de Proteção Ambiental da Região de Maracanã**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (h). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Área de Proteção Ambiental Reentrâncias Maranhenses**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (i). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Área de Proteção Ambiental do Itapiracó**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (j). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Estação Ecológica do Sítio Rangedor**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

CNUC/MMA. 2013 (k). **Cadastro Nacional de Unidades de Conservação do Ministério do Meio Ambiente – Parque Estadual Marinho do Parcel Manuel Luís**. Disponível em: <http://sistemas.mmm.gov.br>. Acessado em agosto de 2014.

FONSECA, G., RYLANDS, A E PINTO, L.P. **Estratégia Nacional de Diversidade Biológica. Contribuição para a Estratégia de Conservação in-situ no Brasil**. Texto preliminar. Campinas: Base de Dados Tropical, 1998.

ICMBIO – Instituto Chico Mendes. 2008. Programa de Turismo nos Parques. Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/o-que-fazemos/revistafinal.pdf>. Acesso realizado em agosto de 2014.

MARANHÃO. Decreto nº 11.900, de junho de 1991. Cria no Estado do Maranhão, a Área de Proteção Ambiental da Baixada Maranhense. Disponível em http://uc.socioambiental.org/anexos/303_201000823_14738.pdf. Acesso realizado em agosto de 2014.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2007. Informe Nacional sobre Áreas Protegidas no Brasil. Série Áreas Protegidas do Brasil, 5. 128p.

MMA – Ministério do Meio Ambiente. 2010. Gerência de Biodiversidade Aquática e Recursos Pesqueiros. Panorama da conservação dos ecossistemas costeiros e marinhos no Brasil. Brasília: MMA/SBF/GBA, 148 p.

PLANO DE MANEJO PNLM. 2002. **Plano de Manejo do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses**. IBAMA.

PRATES, A.P.L. 2001. **Plano Nacional de Áreas Protegidas - O Contexto das Áreas Costeiras e Marinhas**. 17-23. Série Áreas Protegidas do Brasil, 4. Áreas Aquáticas Protegidas como Instrumento de Gestão pesqueira. Brasília. MMA.

Disponível em: <http://www.icmbio.gov.br/portal/>. Acessado em 29 e 30 de setembro e de 26 de outubro de 2014.

SEMA – Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Recursos Naturais. Unidades de Conservação. Maranhão. 2012. Disponível em: <http://www.sema.ma.gov.br/paginas/view/menu.aspx?id=130&p=142>. Acesso realizado em agosto de 2014.

SERRANO, I. L. 2001. **Área de Proteção Ambiental das Reentrâncias Maranhenses in Conservação de Aves Migratórias Neárticas no Brasil**. Conservação Internacional. Belém, 2011. Disponível em: <http://www.conservation.org.br/publicacoes/flies/avesmigratorias/avesmigratoriasnearticasnobrasil.pdf>. Acesso realizado em agosto de 2014.