

### 5.3 OCORRÊNCIA DE FOGO E FENÔMENOS NATURAIS EXCEPCIONAIS

Na região delimitada pelo Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses e sua área de entorno não ocorrem incêndios florestais que constituam ameaças para a integridade dos recursos naturais. Observam-se algumas queimadas pontuais utilizadas como prática agrícola na preparação do terreno para o plantio.

Ressalta-se, no entanto, a ocorrência sazonal de enchentes que provocam alagamentos nas principais trilhas de acesso ao Parque, produzidas pelas chuvas que incidem na região, principalmente nos meses de Março e Abril, quando são registrados os maiores índices pluviométricos. Variações sazonais na precipitação pluviométrica exercem influência sobre a mobilidade dos sedimentos que, no período chuvoso, é reduzida em função do maior teor de umidade e menor velocidade dos ventos.

Durante o período de estiagem, a ausência das chuvas, o rebaixamento do lençol freático e o aumento da velocidade dos ventos promovem a migração das dunas, as quais ocorrem com maior intensidade nas áreas limítrofes entre os campos de dunas livres e fixas. Neste período, a dinâmica das dunas provoca o soterramento da vegetação próxima à base das dunas livres, formando verdadeiros cemitérios botânicos onde se observam indícios da cobertura vegetal local, outrora encoberta pela areia.

### 5.4 ATIVIDADES NA UC E SEUS IMPACTOS EVIDENTES

#### 5.4.1 Atividades Apropriadas

##### ➤ **Fiscalização**

Considerando a deficiência no quadro de pessoal do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, a atividade de fiscalização mostra-se bastante comprometida. Além do número reduzido de funcionários treinados para manejar a UC, evidencia-se como fator complicador adicional as inúmeras trilhas de acesso ao Parque, no seu entorno, dificultando as ações de controle e fiscalização.

Acrescenta-se, ainda, a inexistência de postos de apoio às atividades de fiscalização, a topografia irregular da área e a vulnerabilidade da região, caracterizadas pelo grande número de interligações entre as fronteiras geográficas do Parque.

##### ➤ **Pesquisa**

A execução de pesquisas na área do Parque obedece aos procedimentos estabelecidos na Instrução Normativa IBAMA nº 109/97 de 12 de setembro de 1997. De acordo com esta Instrução, todos os pedidos de licença devem ser enviados primeiramente ao Chefe da UC de interesse (Art. 2º). A expedição de licenças de pesquisas que não envolvam coleta de material será da competência do Chefe da UC (Art. 3º), desde que o projeto:

- Não traga danos ao ambiente local;
- Seja compatível quanto ao uso das facilidades existentes na UC;
- Possa ser acompanhado pelo pessoal da UC, conforme a disponibilidade de recursos humanos.

Nos casos em que esteja prevista a coleta de material biológico, quando envolver mais de uma Unidade de Conservação ou quando se tratar de pesquisador estrangeiro compete à Diretoria de Ecossistemas do IBAMA-DIREC, conceder a autorização para a execução das atividades científicas.

O período de validade da licença para o desenvolvimento de atividades de pesquisas em UCs é de 01 ano, podendo ser renovada de acordo com a duração do projeto (Art. 13º).

O controle das atividades de pesquisas vem sendo exercido pelo Núcleo Temático de Pesquisa/DIMAN, vinculado à DIREC, a qual mantém um registro organizado das autorizações de pesquisas concedidas.

#### ➤ **Manutenção**

As atividades de manutenção dos bens móveis e imóveis, das áreas de uso público e administrativo do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, obedecem a seguinte rotina:

- A manutenção dos imóveis, compreendendo pequenos reparos, limpeza e conservação são asseguradas através de suprimentos de fundos, utilizando os serviços do pessoal da região ou através de contratos firmados pela Representação do IBAMA-MA;
- Os veículos e os barcos pertencentes à UC têm sua manutenção feita através de suprimentos de fundos, sendo a aquisição de peças e a contratação de serviços efetuadas pela representação do IBAMA na região;
- Nas áreas de visitação, a manutenção e conservação das trilhas são feitas com a cooperação da Prefeitura e Associação dos Condutores de Visitantes;
- O lixo inorgânico do escritório e da residência é transportado pelo próprio pessoal da UC para o armazenamento e disposição em local adequado.

Os recursos para a manutenção do Parque são escassos e fragmentados, dificultando sobremaneira os serviços de manutenção.

#### ➤ **Educação Ambiental**

As atividades de Educação Ambiental na UC são precárias e quase inexistentes. Normalmente, restringem-se à zona de amortecimento e limitam-se à orientação geral dos visitantes e às palestras e exibição de vídeos a grupos de estudantes ou de excursões.

#### ➤ **Visitação**

A atividade de visitação no Parque apresenta um caráter marcadamente sazonal. O período de maior afluência de visitantes coincide com o período de férias escolares, apresentando uma forte concentração nos meses de janeiro e julho.

A grande maioria dos visitantes brasileiros é oriunda dos Estados de São Paulo, Brasília, Salvador e Rio de Janeiro. Os turistas estrangeiros são provenientes da França, Alemanha, Estados Unidos, Itália e Argentina. De um modo geral, os visitantes vêm em excursão, grupo de amigos ou com a família.

As reportagens de revistas e televisão constituem o meio de divulgação dominante, sendo os principais responsáveis pelo afluxo de turistas no Parque. Acrescenta-se, também, a recomendação por amigos e a participação crescente das agências de turismo na divulgação da Unidade de Conservação.

O deslocamento dos turistas ocorre com maior frequência por meio de automóvel, vindo em seguida a utilização de ônibus e em menor intensidade o transporte aéreo e marítimo. Com relação à frequência de visitação, predominam as pessoas que visitam o Parque pela primeira vez, embora se observou uma presença significativa de pessoas que freqüentam a UC duas ou mais vezes durante o ano.

No que se refere aos objetivos da visitação, ficou evidente que um grande número de pessoas vão ao Parque para desfrutar dos atrativos naturais oferecidos (dunas, lagoas, rios, lagos), realizar caminhadas em trilhas e praticar o turismo contemplativo. Registrou-se também, embora em pequena intensidade, o interesse pela pesquisa científica e atividades de caráter cultural e educativo. A máquina fotográfica   o equipamento mais utilizado pelos turistas para registrar as belezas do Parque.

A maioria dos visitantes considera de fundamental importância a disponibilidade de informa es sobre o Parque, relacionadas aos seguintes aspectos:

- Forma o dos campos de dunas;
- Importância da preserva o ambiental;
- Conhecimento da fauna e flora local;
- O tempo de deslocamento entre os atrativos naturais;
- Mapas com ilustra o dos principais locais de visita o;
- Divulga o dos eventos históricos e culturais da região.

Outros aspectos considerados relevantes pelos visitantes para o bom funcionamento da Unidade foram:

- Implanta o de sinaliza o informativa;
- Cria o de postos de informa o e atendimento ao turista;
- Constru o de um Centro de Visitantes;
- Folhetos de divulga o;
- Edifica o de mirantes para o turismo contemplativo;
- Implanta o de trilhas interpretativas.

#### **5.4.2 Atividades Conflitantes**

##### **➤ Cria o de Animais**

A cria o de animais dentro do Parque representa uma atividade comprometedora e conflitante com os usos destinados a uma Unidade de Conserva o. Cabras, porcos e gado bovino são, notadamente, encontrados em toda extensão do Parque, enquanto búfalos e cavalos estão mais restritos   área de Travosa e Santo Amaro. O intenso pastoreio destes animais não são reduz a disponibilidade de recursos para a fauna silvestre (afetando-a negativamente pela competi o), como também pode alterar a composi o florística e, dessa forma, impact -la negativamente. Adicionalmente, também podem servir como fonte potencial de transmissão de doenças. A presença de animais domésticos   tão intensa, ao ponto de sua presença ser marcante ao longo de toda a extensão do Parque.

##### **➤ Pesca**

A pesca industrial   realizada por barcos provenientes da frota de empresas sediadas em Belém (PA), Luís Correia (PI) e Camocim (CE). Estes barcos executam, principalmente, a pesca com arrast o de portas desde a foz do Rio Preguiças até a foz do rio Baleia, constituindo-se em uma prática inadequada, conflitante e predatória, que   exercida na zona de arrebenta o da faixa litorânea, totalmente dentro do Parque, destruindo o substrato marinho junto   costa e capturando espécies de peixes juvenis, interferindo, assim, no recrutamento dos estoques pesqueiros.

A pesca de subsistência   realizada por moradores do interior e das proximidades do Parque. São utilizadas, principalmente, redes de espera e tarrafas de malha pequena na lagoa Esperança, lagos de Travosa e Santo Amaro, rios Negro e Grande.

➤ **Caça**

Embora com frequência esporádica, ainda há ocorrência de caça dentro da Unidade de Conservação. Devido à vulnerabilidade de entrada no Parque, refletida em inúmeras trilhas de acesso, a fiscalização torna-se deficiente, facilitando esta atividade predatória.

A pressão de caça é um fator impactante sobre as populações de aves e mamíferos da região. Este, associado à competição com animais domésticos, provavelmente é um dos fatores responsáveis pela baixíssima diversidade e abundância relativa dos mamíferos na UC. A pressão de caça pode ser responsável pela provável ausência (ou quase desaparecimento) de espécies como *Mazama gouazoubira* veado-catingueiro, *Tayassu tajacu* caititu, *Agouti paca paca*, *Dasyprocta prymnolopha* cutia, dentre outras, dentro e fora dos limites do Parque. Até mesmo espécies que não são consumidas em outras áreas, como *Cerdocyon thous* raposa, lá o são, sendo inclusive mantidos em cativeiro até que atinjam melhores condições para ingestão. Este fato é um grande indicativo da depauperação das espécies cinegéticas na região (i.e., isto só ocorre quando as espécies alvo não mais estejam disponíveis). Outra atividade conflitante comum é a utilização de cetáceos (protegidos por legislação específica) como isca para captura de peixes.

Para contornar este e outros tipos de problemas na UC faz-se necessário a realização de um trabalho de educação ambiental com a população residente na área de influência deste.

➤ **Extrativismo**

Atividades extrativistas são exercidas dentro da área do Parque com a exploração de palmeiras de buriti, babaçu, tucum e carnaúba, das quais se extraem, principalmente, palha, cera, amêndoa e coco. Há ainda extrativismo de castanha de caju e de madeira para a produção de carvão e lenha.

➤ **Exploração de Petróleo**

Iniciada na década de 70, com a instalação de tubulações e gasodutos, a exploração de petróleo constitui uma ameaça em potencial, para a manutenção da integridade dos recursos naturais da região. Esta atividade conflitante ainda não assumiu dimensões preocupantes, porque a prospecção realizada mostrou um combustível de baixa qualidade, inviabilizando a sua exploração de maneira econômica.

➤ **Especulação Imobiliária**

A implantação do Pólo Ecoturístico dos Lençóis Maranhenses tem gerado especulação imobiliária na região do Parque e na área de amortecimento, com tendências de expansão turística e construção de casas de veraneio e complexos turísticos em zonas de criticidade ambiental constituídas por dunas, praias e restingas, com expropriação da população nativa.

➤ **Agricultura**

Outro uso conflitante com a UC é a prática da agricultura primitiva com características típicas de subsistência, com plantações de mandioca, arroz e feijão. Esta prática agrícola acarreta modificações acentuadas no ambiente, provocando o desmatamento, queimadas pontuais e o empobrecimento do solo. Acrescenta-se, também, a monocultura do caju que descaracteriza a diversidade paisagística. Nas áreas onde o caju é plantado a comunidade natural é bastante perturbada em decorrência da freqüente prática de roça, realizada com o objetivo de assegurar o desenvolvimento dos cajueiros.

## 5.5 SITUAÇÃO FUNDIÁRIA

O domínio das terras que abrange o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, pela legislação brasileira vigente, deveria pertencer a União. Em levantamento cartorário elaborado pela AGRITOPPO (Agrimensura, Topografia, Desmatamento) em 1977, antes da criação da Unidade de Conservação, juntamente com a aplicação de questionários nos municípios de Barreirinhas, Humberto de Campos e Primeira Cruz, mostraram que existiam propriedades que possuíam registro definitivo de posse. A área dimensionada foi de 44.846,94 ha que corresponde aproximadamente a 29% da área total do Parque.

Observou-se, também, um contingente razoável de aproximadamente 215 famílias residentes na Unidade de Conservação, na condição de posseiros, ou sejam, ocupam terras sem consentimento de terceiros, sendo o único título que possuem, o trabalho que realizam na terra para dar sustento às suas famílias.

A comunidade residente no Parque é constituída por famílias que praticam a agricultura de subsistência e a pesca artesanal. A atividade agrícola é desenvolvida durante o ano todo com o cultivo de culturas permanentes (coco, jaca, caju e carnaúba) e temporárias (milho, arroz, feijão e mandioca).

A pesca artesanal é realizada nas lagoas naturais e na zona litorânea, com a utilização de redes de emalhar, puçá e tarrafa.

As populações consideradas tradicionais foram representadas pelas comunidades de Baixa Grande, Queimada dos Britos e Travosa. Nos povoados de Baixa Grande e Queimada dos Britos a população residente sobrevive do cultivo de arroz e murici e da criação de bovinos, caprinos e suínos. Em Travosa a comunidade vive basicamente da pesca artesanal utilizando vários apetrechos de pesca como zangaria, caçoeira e malhão.

## 5.6 VISÃO DA COMUNIDADE DO ENTORNO SOBRE A UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A questão central da conservação da biodiversidade e seu uso sustentável está no desafio de implementar meios de gestão e manejo que garantam a continuidade de espécies, formas genéticas e ecossistemas. A realidade tem mostrado que, quando os meios de ação são bem manejados, podem, de fato, servir como formato para a conservação da natureza, e quando os recursos são explorados sem nenhum critério, a consequência é o empobrecimento genético, perda de habitat e redução das espécies (MMA, 1999)

A participação da comunidade na manutenção do equilíbrio e proteção dos recursos naturais em uma Unidade de Conservação, constitui-se de fundamental importância para a implementação do modelo de gestão descentralizada e participativa proposta pelo IBAMA, como estratégia para assegurar o manejo e a sustentabilidade dos recursos ambientais.

Neste contexto, a percepção da comunidade do entorno do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses com relação à conservação dos seus recursos, ficou evidenciada na participação efetiva durante a Oficina de Planejamento, com objetivo de subsidiar a elaboração do Plano de Desenvolvimento do Polo Ecoturístico da região.

Os representantes da comunidade residente na área de influência do Parque identificaram os principais atrativos culturais e históricos, bem como os problemas que dificultam ou comprometem o desenvolvimento sustentável do PNLN. Nas discussões inseriu-se como elemento central o fortalecimento de sistemas de manejo participativo, como a valorização

dos recursos ambientais e culturais, por meios de benefícios diretos, indiretos e induzidos. Observa-se um razoável grau de conhecimento sobre os mecanismos de funcionamento da Unidade de Conservação, o sustentável estado de conservação e a diversidade de ambientes naturais.

Durante os trabalhos da Oficina de Planejamento a comunidade mostrou ter consciência sobre a importância do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses como uma Unidade de Conservação. A maioria dos participantes identificaram o PNLM como um patrimônio natural de elevada beleza que deve ser preservado, considerando, ainda, que a UC é um santuário ecológico com grande potencial para o desenvolvimento do turismo na região.

As evidências que emergem das discussões da comunidade, indicam a necessidade de implementação de programa de proteção e fiscalização, que envolvam a participação das populações do entorno, gerando a capacitação do pessoal e o melhoramento da infraestrutura da UC. Assim, fundamentados nas áreas estratégicas identificadas no seminário, a comunidade sugere o desenvolvimento de algumas ações a serem implementadas para a conservação da biodiversidade do Parque Nacional dos Lençóis Maranhense.

## 5.7 ASPECTOS INSTITUCIONAIS

### 5.7.1 Pessoal

Estão lotados no PNLM quatro servidores do IBAMA, incluindo o chefe da UC, os quais são responsáveis pelo desenvolvimento de todas as atividades administrativas e operacionais.

No quadro a seguir estão sintetizadas as informações sobre o pessoal do IBAMA lotado no PNLM.

**Quadro 5.1 - Pessoal lotado no Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.**

NOME	TEMPO DE SERVIÇO	ESCOLARIDADE	FUNÇÃO
Dion Ferreira Barros de Almeida	Novembro/99	3º grau completo	Chefe
José Maria Oliveira Canavieira	Julho/2001	Nível médio	Coordenador Administrativo/Financeiro
Ivan Lima Verde Júnior	Setembro/84	Nível médio	Auxiliar Operacional/Serviços Diversos
Francisco dos Santos Lima		Nível médio	Agente de Atividade Agropecuárias

### 5.7.2 Infra-Estrutura e Equipamentos

Para suporte ao desenvolvimento das atividades de uso público, fiscalização, administração e pesquisa, o PNLM conta com os imóveis relacionados no quadro a seguir.

**Quadro 5.2 - Imóveis do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses**

USO ATUAL	ÁREA(m <sup>2</sup> )	EQUIPAMENTOS	OBSERVAÇÃO
Administração	256	Mesas, cadeiras, armários, aparelhos de ar-condicionado.	Contém salas para reuniões, fiscalização, Educação Ambiental, Administração, Gerência, e Secretaria, além de sanitários feminino e masculino, copa, almoxarifado,

USO ATUAL	ÁREA(m <sup>2</sup> )	EQUIPAMENTOS	OBSERVAÇÃO
Alojamento	477,15	Geladeira, freezer, fogão, armário, ar-condicionado, beliches.	varanda e jardim. Casa com área de serviço, cozinha, rouparia, lavanderia, banheiro de serviço, banheiro especial, 04 quartos, sanitários masculino e feminino, hall, lavabo, despensa, laboratório, jardim de inverno, sala de jantar/estar, recepção e varanda.
Garagem	243,75		Contém salão, almoxarifado, oficina, hall, banheiro, sala para material apreendido e dique.
Guarita	10,5		Possui banheiro e sala em L.
Posto de fiscalização em Atins	120	Beliches, freezer, geladeira e fogão.	Contém sala, varanda, 02 quartos, cozinha, banheiro e área de serviço.
Posto de Informação e Controle	39,91		Possui salão e banheiro.

**Quadro 5.3** - Relação de equipamentos do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.

Equipamentos	Quantidades
<b>1. Veículos</b>	
Automóvel jipe <i>Land-Rover</i> 07 lugares, ano 2000	01
Automóvel <i>Pick-up Land-Rover</i> , ano 2000	01
Trator <i>New Holand</i> , com carroça, ano 2000	01
Lancha para fiscalização em mar 10m, motor turbinado 260cv	01
Lancha (voadeira) motor <i>Jonhson</i> , 25 hp	01
<b>2. Equipamentos de Informática</b>	
Pc's com impressoras	02
<i>Notebook</i>	01
<i>Scanner</i>	01
<b>3. Equipamentos eletrônicos</b>	
Filmadora	01
Câmera fotográfica digital	01
Tv's	04
Videocassetes	02
Antenas parabólicas	02
Binóculo de alto alcance	01
<i>GPS</i>	01

### 5.7.3 Estrutura Organizacional

Dentro da atual estrutura organizacional do IBAMA, a responsabilidade sobre as unidades de conservação de proteção integral é da Diretoria de Ecossistemas – DIREC. Nesta Diretoria existe a Coordenação Geral de Unidades de Conservação - CGEUC, composta pelas seguintes coordenações:

- Coordenação de Planejamento de Unidades de Conservação - COPUC;
- Coordenação de Gestão de Unidades de Conservação – COGUC.

A Coordenação de Planejamento de Unidades de Conservação – COPUC possui cinco setores operacionais. O Setor de Informação de Unidades de Conservação, Setor de Criação de Unidades de Conservação, Setor de Regularização Fundiária, Setor de Obra de Infraestrutura de Unidades de Conservação e o Setor de Gestão Participativa de Unidades de Conservação.

A Coordenação de Gestão de Unidades de Conservação - COGUC está dividida nos Setores de Manejo de Unidades de Conservação, Setor de Proteção de Unidades de Conservação, Setor de Pesquisa e Monitoramento de Unidades de Conservação, Setor de Aperfeiçoamento Pessoal, Setor de Divulgação e Marketing de Unidades de Conservação, Setor de Operacionalização de Unidades de Conservação e Setor de Plano de Manejo.

As Superintendências Estaduais do IBAMA contam com um Núcleo de Unidades de Conservação – NUC, responsável pela administração das Ucs do Instituto existentes no Estado, ligado diretamente ao superintendente.

O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses está subordinado administrativamente à Gerência Regional do IBAMA no Estado do Maranhão – GEREX/MA, em São Luís, e tecnicamente encontra-se vinculado ao CGEUC, em Brasília. A tramitação da rotina burocrática a partir do PNLM se faz através do NUC/GEREX, havendo, quando necessário, contatos diretos com o CGEUC.

**Quadro 5.4** - Áreas e sub-áreas específicas de serviços do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses.

Área	Responsável
Administração Geral	Dion Ferreira Barros de Almeida
Coordenador Administrativo/Financeiro	José Maria Oliveira Canaveira
Agente de Atividades Agropecuárias	Francisco dos Santos Lima
Auxiliar Operacional	Ivan Lima Verde Júnior

O Decreto Nº 3.059, de 14 de maio de 1999, que aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão do IBAMA, modifica a vinculação da UC mantendo-as, no entanto, tecnicamente ligadas a DIREC. As Superintendências Estaduais foram extintas.

## 5.8 DECLARAÇÃO DE SIGNIFICÂNCIA

O Estado do Maranhão localiza-se na região de transição entre a Floresta Amazônica, o Cerrado do Planalto Central e a Caatinga do Nordeste. Tal configuração lhe fornece características climatológicas e fitogeográficas próprias que influenciam na determinação de suas diversas coberturas vegetais: Cerrado, manguezais, dunas, restingas, campos inundados, florestas úmidas, decíduais/semidecíduais, Caatinga e uma série de zonas de transição.

A complexidade dos ecossistemas ocorrentes contribui para um alto potencial de biodiversidade, implicando na manutenção das características física e biológica dessas áreas, com o objetivo de proteger informações valiosas sobre a história evolutiva e a integridade do patrimônio genético dos grupos de espécies recentes. Ressalta-se a presença de 70km de praia dentro do Parque e uma superfície de 70km<sup>2</sup> incluída no ambiente marinho. Esses atributos ambientais potencializam a significância da UC na promoção do desenvolvimento integrado da região e na valoração das funções ecológicas exercidas pelos ecossistemas costeiros.

Os manguezais localizados na região de Primeira Cruz e Travosa enriquecem e mantêm a produtividade das águas costeiras próximas, sustentando os estoques de peixes, camarões, caranguejos e ostras, funcionando como criadouros naturais e oferecendo alimentos e abrigos em abundância, beneficiando a desova e o desenvolvimento dos animais estuarinos-marinhos. A alta produtividade deste ecossistema fornece uma grande quantidade de matéria orgânica e nutrientes que são levados para as águas das baías e enseadas através da desembocadura dos rios e pelas correntes de marés. Esta

disponibilidade de alimento possibilita o aproveitamento destes ambientes por uma grande quantidade de organismos. Alguns dos quais residem permanentemente nos manguezais, enquanto outros entram na fase juvenil e usam essas áreas como verdadeiros berçários.

O Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, localizado no litoral Oriental do Estado do Maranhão, preserva um ecossistema único de dunas, manguezais e restingas, revelando um potencial para o desenvolvimento de pesquisas científicas voltadas para a conservação, manejo e monitoramento ambiental. O Parque é composto por um extenso campo de dunas com lagoas temporárias e perenes, apresentando morfodinâmica própria que difere de outras áreas costeiras do Brasil com maior quantidade de informações científicas. O relevo é suavemente ondulado, com dunas do tipo barcanas formadas por areias quartzozas alinhadas no sentido NO/SE, onde são identificados cinco tipos principais de feições morfológicas: praias, pós-praia, planície com montículos de deflação eólica, dunas e planície de inundação.

Presume-se que o campo de dunas móveis seja uma pequena área remanescente do grande campo de dunas fósseis, sugerindo que esta região esteja ainda em processo de regressão, uma vez que o clima continua úmido, na ótica da escala geológica. Neste contexto, constituiria um reservatório paleontológico para ampliação dos conhecimentos da formação e dinâmica das paleodunas.

A rede hidrográfica do PNLM é composto por rios, córregos, lagos, lagoas e lagunas. Dentre estes, de especial beleza cênica são os lagos de Santo Amaro e de Travosa que correspondem aos dois maiores ambientes lacustres na região compreendida pelo Parque. Embora sujeitos à antropização, pois estão próximos ao município de Santo Amaro e à comunidade de Travosa, respectivamente, estes ambientes ainda conservam boa parte de seus componentes bióticos originais, apesar da introdução de peixes exóticos.

As lagoas interdunares, típicas dos Lençóis Maranhenses, apresentam diferentes formas, tamanhos e profundidades. São formadas a partir das águas das chuvas e do afloramento do lençol freático. Na planície de deflação eólica ocorrem pequenas depressões que são inundadas pelo mar por ocasião das marés de sizígia, formando os ambientes lagunares, presentes ao longo do litoral do PNLM.

A presença das dunas nos Lençóis Maranhenses faz ressaltar a predominância da vegetação de restinga, sendo grande parte secundária em função da prática de roças. Entretanto, outros ambientes ocorrem dentro da área do Parque e na sua área de entorno, como campos, manguezais e Cerrado. A heterogeneidade florística do Parque com representantes de formações vegetais diferenciadas como floresta pluvial, Cerrado, Caatinga, e propriamente de restinga, indica ser esta região uma zona de transição entre as formações amazônicas e nordestinas.

Mais de 100 espécies de vegetais foram identificadas, distribuídas entre 62 famílias. Em número de espécies, as famílias mais representativas foram Leguminosae, Myrtaceae, Rubiaceae, Apocinaceae, Arecaceae, Cyperaceae, Melastomataceae, Anarcadiaceae, Chrysobalanaceae, Combretaceae, Euphorbiaceae e Malvaceae.

A importância do PNLM como um refúgio ecológico pode ser evidenciada pelo fato da maior riqueza vegetal ter sido observada em Queimada dos Britos, localizada na região central do Parque que, em vista aérea, apresenta-se como uma “ilha” de vegetação. Queimada dos Britos destaca-se pela riqueza da sua composição florística que, estatisticamente, é completamente diferente das demais áreas estudadas, abrangendo espécies endêmicas como *Polygola adenophora* e *Hybantus solccolaris*. Na flora dos Lençóis pode-se observar, ainda, plantas de uso medicinal, têxteis, ornamentais, taníferas, ceríferas, produtoras de óleo, madeiras úteis e frutíferas diversas.

Para a comunidade fitoplanctônica os lagos do PNLM também parecem funcionar como ilhas, havendo possibilidade de ocorrência de espécies endêmicas. Indícios que corroboram esta hipótese foram fornecidos pelo trabalho de Araújo (1999) que inventariou 68 táxons, dos quais 43 são inéditos para o Estado do Maranhão. Estas informações, por si só, destacam a importância do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses com um ambiente particular que deve ser preservado.

Apesar de toda beleza e riqueza biológica, o uso da vegetação tem gerado o empobrecimento da flora na região dos Lençóis em número de espécies e tem reduzido a variedade de habitats vegetais. Este é um dos principais problemas que os órgãos executores do Plano de Manejo deverão encarar com seriedade, pois as principais ameaças à integridade dos habitats são a colonização da região e a prática agropecuária de subsistência. A degradação da vegetação, em função da ocupação do Parque, sugere a necessidade da aplicabilidade de uma política de reordenamento ecológico e de recuperação da cobertura vegetal, além de programas de educação ambiental para as comunidades que estão no entorno do Parque, para as comunidades que ainda irão continuar por algum tempo dentro do PNLM e para os turistas.

A região dos Lençóis Maranhenses destaca-se, também, por estar incluída na rota migratória de aves do Hemisfério Norte, durante o período da internada. Neste período registra-se a presença do trinca-réis-boreal (*Sterna hirundo*), observado no Brasil no período não reprodutivo e considerado um visitante regular, e o maçarico-rasteirinho (*Calidris pusilla*), uma espécie de pequeno porte procedente do ártico. Numerosos indivíduos de marreca-de-asas-azuis (*Anas dicors*), visitante setentrional e oriundo dos Estados Unidos, podem ser observados entre os meses de fevereiro e abril.

Ressalta-se, ainda, a possibilidade de ocorrência de tartarugas marinhas durante o período de postura dos ovos, na zona litorânea do Parque, sendo citadas para a região as seguintes espécies: tartaruga-verde *Chelonia mydas*, tartaruga-comum *Lepiduchelys olivacea*, tartaruga-de-pente *Eretmochelys imbricata* e tartaruga-de-couro *Dermochelys coriacea*. A ocorrência da tartaruga-pininga *Trachemys adiutrix*, endêmica para o PNLM, é historicamente importante, pois a espécie pertence a um gênero originalmente norte americano que invadiu a América do Sul durante a grande permuta de faunas no Plioceno Inferior (Vanzolin, 1995). Entre os peixes ocorre, ao longo do litoral, espécies tais como *Carcharhinus limbatus*, *C. obscurus*, *Epinephelus itajara* e *Lutjanus analis*, consideradas ameaçadas em outras partes do planeta.

Diante do exposto, a designação dos Lençóis Maranhenses como um Parque Nacional, constitui uma ação relevante para a proteção da diversidade de ambientes naturais da região, conservando sua originalidade paisagística e a diversidade da flora e fauna, incluindo espécies raras, endêmicas e ameaçadas de extinção. A existência do Parque oferece a possibilidade de recuperação da vegetação natural e atua efetivamente contra a ameaça antropogênica, evidenciada pelas atividades de agricultura, desmatamento, fogo, caça e pastagem.

Assim, entendemos que o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses é uma área muito representativa e importante para o Sistema Nacional das Unidades de Conservação, além de ser fundamental para a manutenção dos processos ecológicos das comunidades, oferecendo interesse especial do ponto de vista científico, cultural, educativo e recreativo.