

- [Introdução](#)
- [Geologia](#)
- [Geomorfologia](#)
- [Clima](#)
- [Hidrografia](#)
- [Solos](#)
- [Vegetação](#)
- [Turismo](#)
- [Agradecimentos&nbsp;:](#)
- [Referências bibliográficas](#)
- [Fotos da região: rio Preguiças e cidade de Barreirinhas \(MA\)](#)
- [Fotos das lagoas](#)

Marcelo L. M. Pompêo & Viviane Moschini-Carlos

USP – IB, Departamento de Ecologia, R. do Matão, Travessa 14, 321, São Paulo, SP, Brasil,  
05508-900, vivimarc@uol.com.br.

Os Lençóis Maranhenses compreendem uma faixa de dunas que se estende para o interior do continente por cerca de 50 km. Por ser um ecossistema diferenciado vem atraindo a atenção de turistas do mundo todo.

O recente asfaltamento da rodovia até a principal porta de entrada dos Lençóis, a cidade de Barreirinhas, incrementará esse turismo.

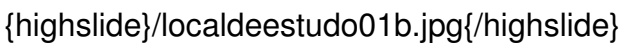
Medidas urgentes devem ser tomadas para minimizar o impacto do turismo.

[É uma região pouco estudada necessitando do esforço de inúmeros grupos de pesquisa para compreender sua complexidade.](#)

## **\_ INTRODUÇÃO**

No macrocompartimento Costa-Semi-árida Norte, da Ponta dos Mangues Secos, à ponta de Itapagé (MMA, 1996), particularmente entre a Ilha de São Luís (MA) e o Delta do Parnaíba (PI), pode ser observado o mais importante campo de dunas do litoral brasileiro, e um dos mais significativos do mundo, entremeadas com milhares de lagoas de águas doce, rasa e cristalina, conhecido como Lençóis Maranhenses. Esse nome deve-se a semelhança da região a um lençol visto de cima jogado casualmente sobre uma cama formando ondulações (dunas) e vales (depressões entre dunas).

Através do decreto núm. 86060 (02/06/1981), na região dos Lençóis, foi criado o Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, com uma área de 155.000 ha. Está localizado entre os municípios de Primeira Cruz e Barreirinhas (IBAMA, 1989) (Fig. 1). É classificado como de uso indireto dos recursos, exprimindo a não ocupação do espaço para exploração direta (Bruck et al., 1995).

 **Figura:** Localização do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses. A região é de característica única muito importante do ponto de vista paisagístico, cênico, geomorfológico, geológico, da biodiversidade, humano e histórico.

A dinâmica da região é muito intensa sendo o vento o principal agente modificador da paisagem. Na desembocadura do sinuoso rio Preguiças a grande variação da maré e contínua erosão/deposição de areia altera a abertura da barra.

A região apresenta-se muito pobre com uma agricultura de subsistência incipiente. As principais culturas próximas a cidade de Barreirinhas são feijão, arroz, mandioca e castanha de caju, complementado com as coletas do fruto e palmito de açai. A pesca é uma importante fonte de renda.

Segundo MMA (1996), é uma região de risco ambiental moderado.

Toda a área é muito pouco estudada, podendo ser destacados os trabalhos efetuados por Rietzler et al. (1998), Rocha et al. (1998), Tundisi et al. (1998) e Moschini-Carlos & Pompêo (2001).

O turismo vem surgindo como excepcional fonte geradora de riquezas e empregos. No entanto, ainda é muito restrito, sem fiscalização e controle.

## **GEOLOGIA**

A posição intracratônica do Meio-Norte (Maranhão-Piauí) favoreceu a formação de uma estrutura geológica sedimentar, constituindo vasta bacia cuja gênese está ligada às transgressões e regressões marinhas, combinadas com movimentos subsidentes e arqueamentos ocorridos desde o início do Paleozóico ao final do Mesozóico (Atlas do Estado do Maranhão, 1984). Durante os movimentos negativos eram depositados sedimentos marinhos, acumulando-se arenitos, folhedos e calcários, enquanto que durante os movimentos epirogenéticos positivos depositaram-se sedimentos basálticos de origem continental.

No período Juro-Cretáceo ocorreram atividades ígnea de certa importância. Durante esse período movimentos tectônicos provocaram a formação de um "horst" de direção aproximada leste-oeste, denominada Cerco Ferrer-Urbano Santos, responsável pelos afloramentos de rochas pré-cambrianas, mais importantes na área do Gurupi, e pela fragmentação da grande bacia sedimentar, dando origem às bacias epicontinentais de São Luís e Barreirinhas (Atlas do Estado do Maranhão, 1984). A bacia de Barreirinhas limita-se a oeste pelo "horst" de Rosário que separa a bacia de São Luís, seu limite sul é o Arco Ferrer-Urbano Santos, estendendo-se em seguida para o oceano. Sua espessura máxima é de 7000 m e ocupa uma área de 85.000 km<sup>2</sup> dos quais 75.000 são submersos.

O quaternário (Holoceno) é representado pelos depósitos litorâneos marinhos e depósitos eólicos, muito extensos na região de Barreirinhas-Humberto de Campos e por aluviões flúvio-marinhos do Golfão Maranhense e do estuário do rio Turiaçu.

## **GEOMORFOLOGIA**

Estudos sobre a gênese de ecossistemas lacustres litorâneos brasileiros evidenciam que na sua formação participam processos fluviais, marinhos e fluvio-marinhos. Em consequência, são encontrados lagoas de água doce, lagunas com características estuarinas ou marinhas. Tratam-se de ecossistemas bem diferenciados quanto a gênese, fauna e flora (Esteves et al., 1984).

Estudos efetuados até o momento demonstram que na faixa sublitorânea constituída pelo Lençóis Maranhenses podem ser verificados duas épocas de formação de dunas. A primeira se deu logo após a transgressão Flandriana, quando as grandes oscilações das marés, permitiam, durante a baixa-mar, a exposição de larga faixa arenosa. O vento constante, transportando o farto material arenoso para o continente, originou dunas que recobriram grandes extensões podendo ser assinaladas algumas localizadas a mais de 100 Km do litoral. Seguiu-se uma fase climática mais úmida, responsável pela fixação das mesmas, que foram parcialmente edafizadas (Atlas do Estado do Maranhão, 1984).

Bem mais recente, com uma nova fase seca, surgiu uma segunda etapa, com a formação de novas dunas que recobrem uma franja de terra ao longo do litoral. Outra fração dos Lençóis é representada pelos campos de deflação, muito associados à gênese das dunas (MMA, 1996).

Estudos recentes têm sugerido que na região mais interior do continente, próxima à Lagoa do Caço, pode ser observado uma terceira, a mais antiga, época de formação de dunas (ROCHA, O., UFSCar, comunicação pessoal).

Na planície deltaica do rio Parnaíba, constituído predominantemente por sedimentos fluviais com forte influência marinha, também ocorrem recobrimentos parciais de depósitos dunares devido à intensa atividade eólica. O deslocamento de depósitos arenosos na faixa costeira neste trecho induz a depósitos dunares e cordões arenosos marinhos na foz de inúmeros rios, podendo criar barragens naturais gerando, normalmente, nesses locais lagoas costeiras (MMA, 1996).

Na região os cordões de depósitos marinhos e fluviomarinhos tendem a se processar na direção leste-oeste, direção predominante dos ventos alísios, bem como os depósitos eólicos continentais que se revelam através dos extensos campos de dunas (Fig. 2 a, b, c e d).

Dunas são montículos ou colinas de areia formadas pelos ventos, com alturas variáveis e capazes de se deslocarem (Freire, 1971). A existência de dunas litorâneas está vinculada à abundância de areia de granulação fina vinda do mar e a velocidade do vento (Guerra & Cunha, 1995). Formam-se dunas quando ventos fortes, de direção constantes, sopram sobre as praias com intensa deposição de detritos. Ao se ligarem entre si numa linha contínua, as dunas dispõem-se em cadeias ou cordões, que dão o aspecto característico a esse tipo de costa. Nos Lençóis Maranhenses apresentam formato crescente (barcanas), paralelas à direção do vento e onduladas.

a)



b)



c)



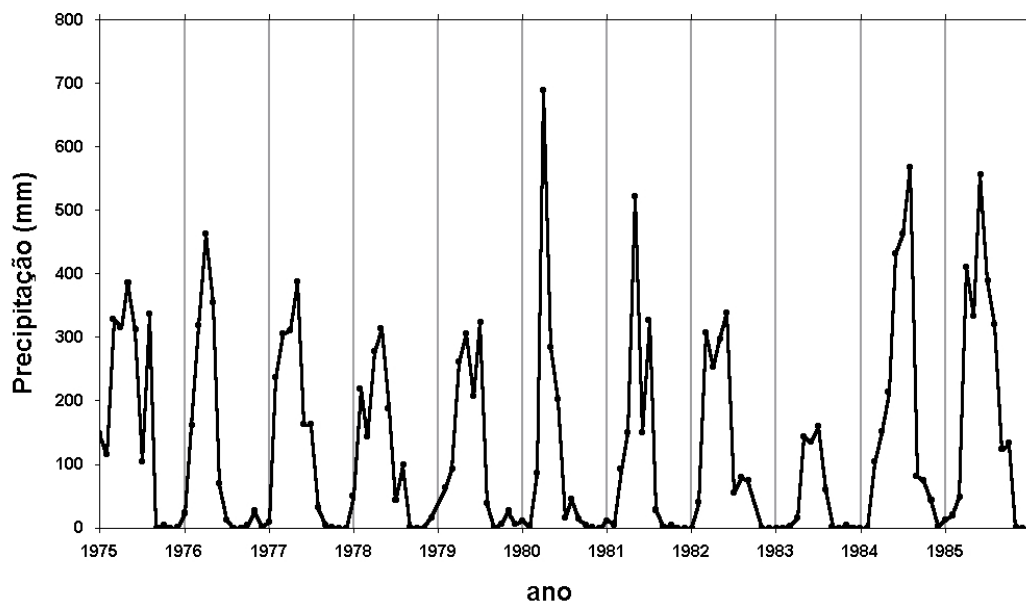
d)



e)

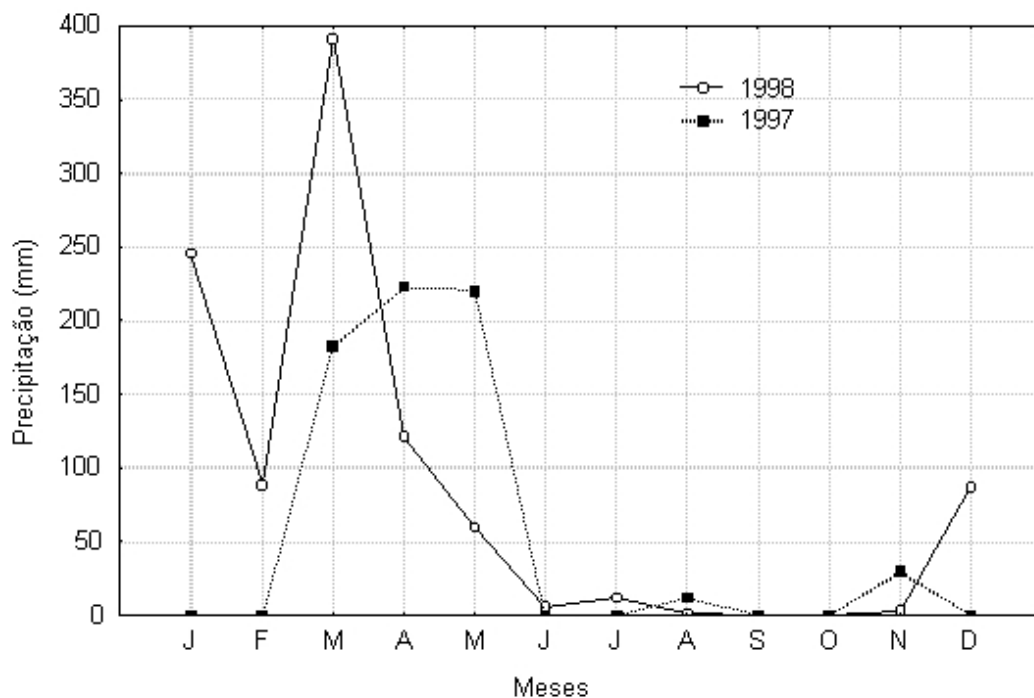


f)

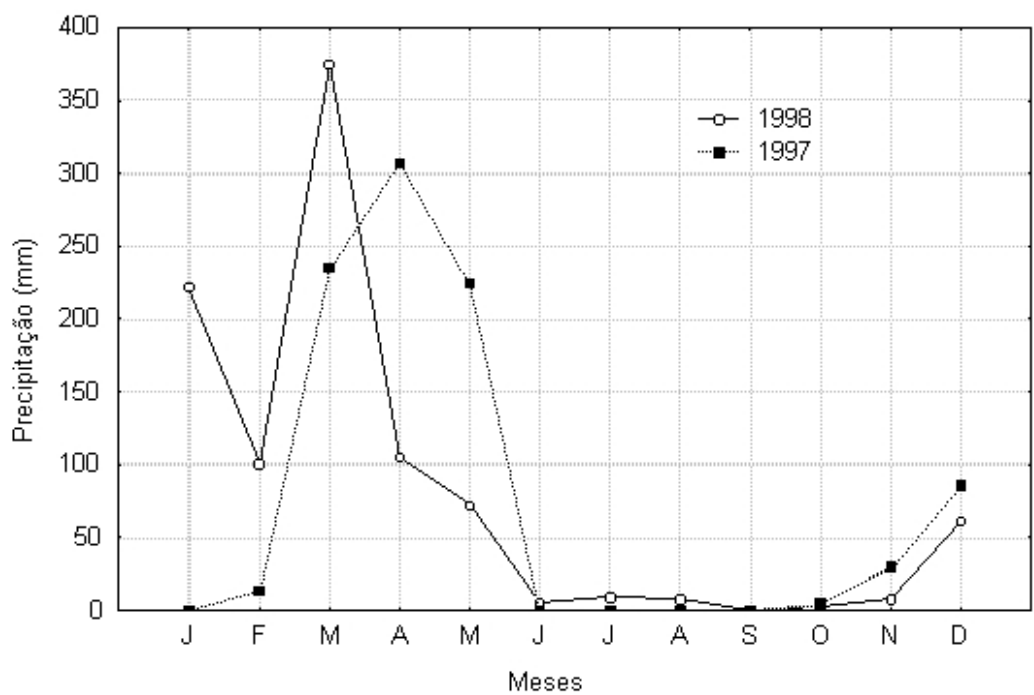


b)





2)



Fluxo de água subterrânea em São Luís - Maranhão, Brasil. Relatório de Trabalho de Conclusão de Curso, Universidade Federal do Maranhão, 2008.

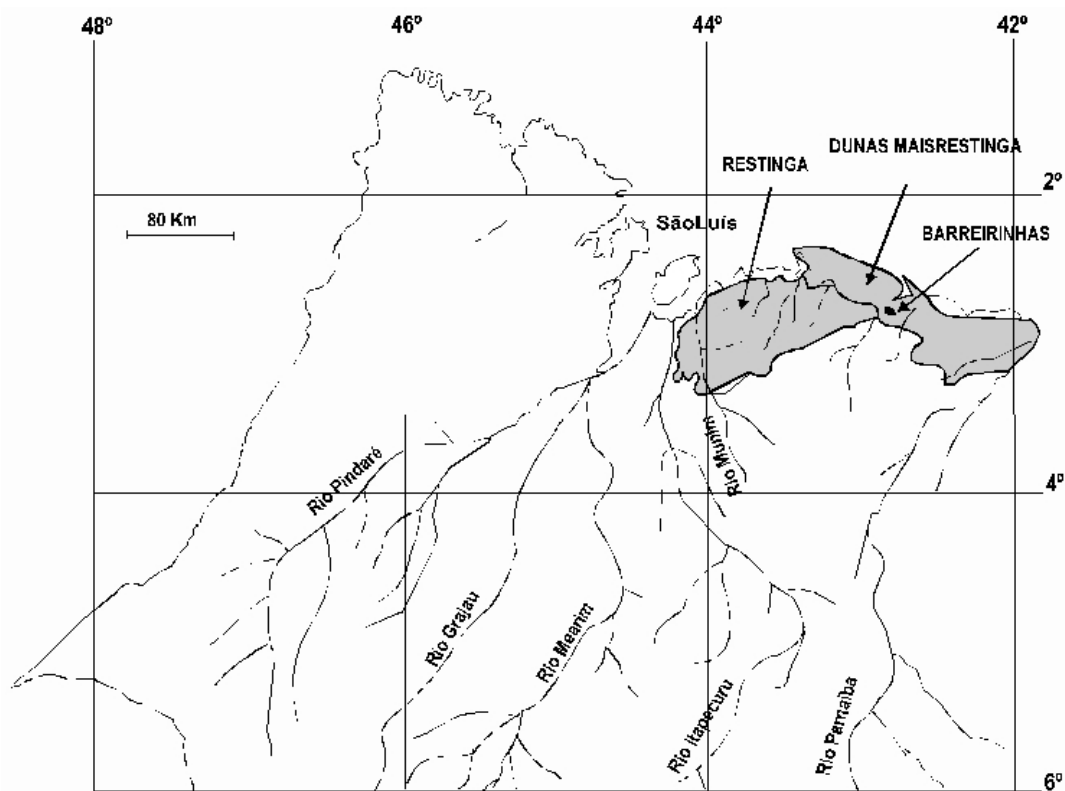


Figura 2. Localização da região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses, Maranhão, Brasil. O mapa mostra a localização da região do Parque Nacional dos Lençóis Maranhenses em relação à cidade de São Luís e aos rios principais da região.