



GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE
DIRETORIA DE ÁREAS PROTEGIDAS
COORDENADORIA DE ECOSISTEMAS
GERÊNCIA DE PROTEÇÃO A FLORA

ESTUDOS PRELIMINARES PARA CRIAÇÃO DE UNIDADE DE CONSERVAÇÃO DA NATUREZA NA PRAIA DO ATALAIA, SALINÓPOLIS, COSTA NORDESTE DO PARÁ, BRASIL.



Benjamin Carlos Ferreira – Engenheiro Agrônomo

Maria de Nazaré Bentes de Lima - Bióloga

Belém

2011

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	3
2 JUSTIFICATIVA TÉCNICA	4
3 METODOLOGIA	5
4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	6
5 ASPECTOS AMBIENTAIS	7
5.1 AMBIENTES DE PRAIAS, DUNAS, RESTINGAS E MANGUEZAIS	7
5.2 AMBIENTES HÍDRICOS	19
6 CONCLUSÕES	23
7 SUGESTÕES	25
8 REFERÊNCIAS	27
ANEXO - A	28

1 INTRODUÇÃO

Os problemas de degradação das zonas costeiras brasileiras encontram-se associadas principalmente às concentrações urbanas, industriais e portuárias e o Estado do Pará não é exceção. Exemplo disso é alguns dos municípios costeiros paraenses como Salinópolis, Marapanim, Bragança e outros, onde a implantação desordenada de edificações sobre as praias e adjacências ali existentes tem gerado uma série de impactos negativos provocados pela destruição de dunas, manguezais, lançamento de esgotos e resíduos sólidos nos corpos d'água presentes naqueles ecossistemas.

No local conhecido como Atalaia, localizado no litoral do município de Salinópolis, o processo de uso e ocupação vem intensificando-se há algumas décadas destruindo parte das áreas de dunas e restingas anteriormente ali encontradas em seu estado natural e cuja importância vem da sua função de barreira natural da invasão da água e da areia em áreas interiores, além de proteger o lençol de água doce evitando a entrada de água do mar, constituindo assim, uma zona tampão com a função de proteger ora a costa das ressacas ora os interiores dos ventos de areia.

Esses ecossistemas que apesar de caracterizados como de preservação permanente e protegidos pela Lei Federal nº 4.771 de 15 de setembro 1965 artigo 2º, alínea "f" do Código Florestal Brasileiro, vem sendo totalmente antropizadas e alvo de grande especulação imobiliária, acelerando ainda mais a sua degradação, o que torna necessário a adoção de medidas que possam evitar a continuidade dessas ações.

Nesse sentido, procurando evitar que tal fato tome proporções irreversíveis, o Governo do Estado do Pará através da Secretaria de Estado de Meio Ambiente, deu início aos procedimentos para criação de uma Unidade de Conservação de Proteção Integral com objetivo de proteger parte daquele ambiente costeiro onde estão localizados o lago da coca-cola, dunas e manguezais e que de acordo com o Sistema Nacional de Unidade de conservação (SNUC), deve ser precedido de estudos técnicos e de consulta pública.

Este relatório contém informações obtidas no decorrer da viagem de reconhecimento à área de estudo, efetuada em maio de 2011 pelos técnicos da Diretoria de Áreas Protegidas da SEMA – Engenheiro Agrônomo Benjamin Carlos

Ferreira e a Bióloga Maria Bentes. São informações preliminares que servirão como subsídio para os estudos complementares a serem realizados posteriormente e que envolverão o meio físico, o meio biótico e o meio socioeconômico.

2 JUSTIFICATIVA TÉCNICA

As dunas e restingas são de acordo com a Lei Federal nº 4771 de 1965, áreas de preservação permanente (APP) e, por conseguinte protegidas por lei. Porém, em alguns municípios do litoral Paraense, o desrespeito a essa lei é freqüente, pois o que se vê são parte daqueles ecossistemas sendo submetidos a um processo de intervenção de várias naturezas, introduzindo alterações marcantes no seu equilíbrio dinâmico.

Exemplo dessas intervenções é encontrado no município de Salinópolis, onde o avanço indiscriminado das ocupações habitacionais sobre as áreas de acumulação arenosas litorâneas denominadas de restingas é extremamente preocupante. São décadas de efetivação desse processo de ocupação que vem acentuando-se nos últimos anos com a construção de vários hotéis e conjuntos habitacionais nas áreas de entorno das dunas ali existentes, (Fotografia 1) podendo-se avaliar o dimensionamento do problema quando feita a comparação entre as imagens de satélite correspondentes a um intervalo de trinta anos (1970-2010).



Fotografia 1 - Conjuntos habitacionais próximos as áreas de dunas e restingas.
Fonte: SEMA (2011).

Não menos preocupante é a utilização das dunas e do lago conhecido como “Lago da Coca-Cola” por parte da população local e de outras regiões como locais de lazer, sem que haja qualquer norma de uso daqueles espaços, permitindo com isso, a

ocorrência de uma série de irregularidades, ente as quais, o lançamento de lixo nas margens do lago e entulhos sobre as dunas. (Fotografia 2).



Fotografia 2 - Lixo e entulho depositado próximo ao lago e dunas.
Fonte: SEMA (2011).

Outro grande agravante são as estradas construídas para facilitar o acesso das pessoas e veículos às dunas e lago acima citado, o que sem duvida irá ocasionar uma maior degradação daqueles ambientes conforme ilustra a (Fotografia 3).



Fotografia 3 - Estradas de acesso ao Lago da Princesa.
Fonte: SEMA (2011).

3 METODOLOGIA

Os estudos aqui apresentados tiveram por base levantamentos bibliográficos, assim como informações relativas aos temas cobertura vegetais e uso da terra, obtidas através da análise de imagem TM/Landsat e do levantamento de campo onde foram observados os impactos existentes decorrentes das ações antrópicas, além da

identificação das famílias botânicas mais representativas da área proposta para criação da UC.

4 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

A área prevista para criação da Unidade de Conservação encontra-se localizada no município de Salinópolis o qual pertence à Mesorregião Nordeste Paraense e Microrregião do Salgado. Situada na parte Leste da sede municipal envolve parte do seu litoral onde estão localizados os lagos, as dunas e o manguezal existente em seu entorno.

Apresenta como coordenadas geográficas: ao **Norte** $47^{\circ}18'43,92''W$ e $0^{\circ}35'39,16''S$ ao **Sul** $47^{\circ}17'21,90''W$ e $0^{\circ}37'5,98''S$ a **Leste** $47^{\circ}17,5'98''W$ e $0^{\circ}36'38,27''S$ e a **Oeste** $47^{\circ}18'44,84''W$ e $0^{\circ}35'42,04''S$.

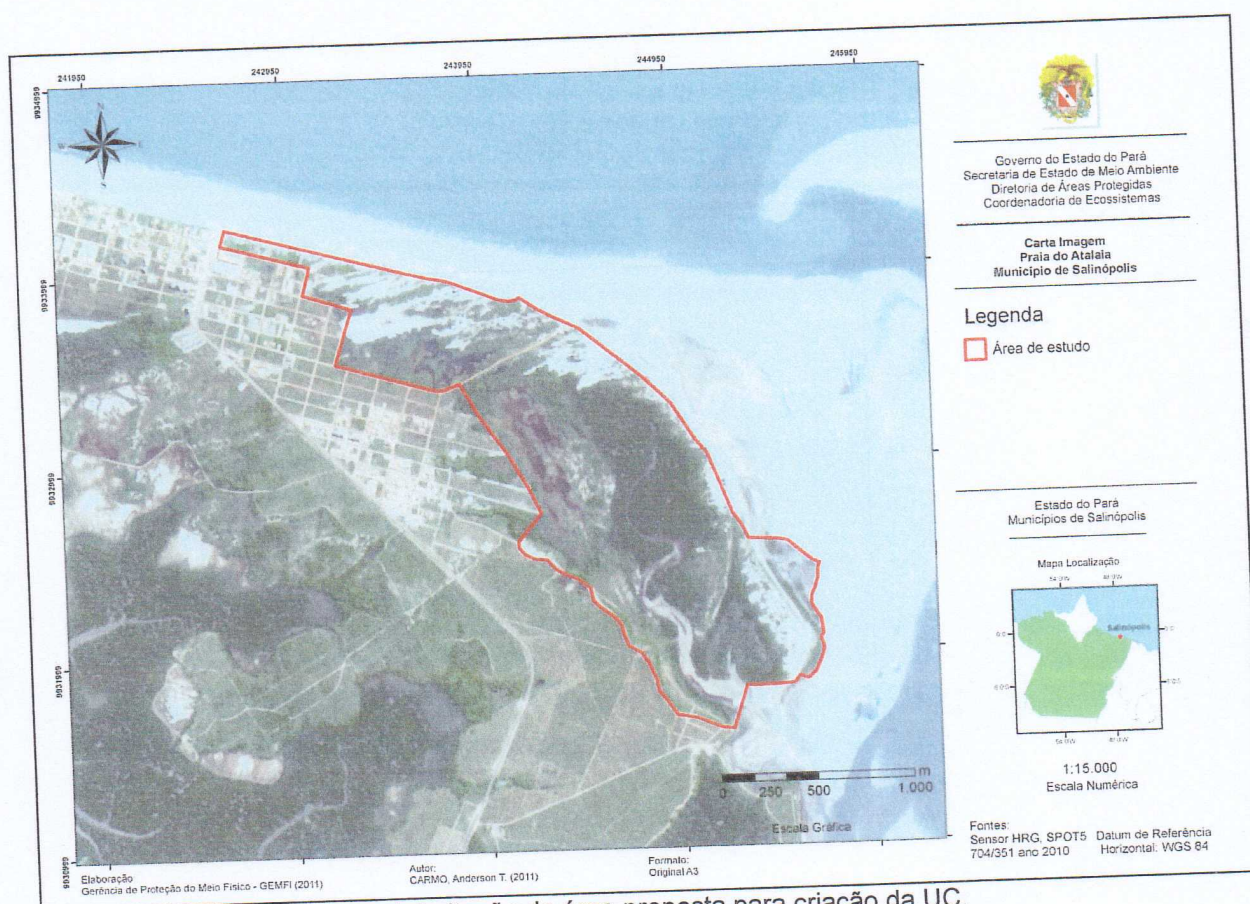


Figura.1- Carta imagem com delimitação da área proposta para criação da UC.

5 ASPECTOS AMBIENTAIS

5.1 AMBIENTES DE PRAIAS, DUNAS, RESTINGAS E MANGUEZAIS

As praias são representadas por depósitos aluvionares recentes constituídos por areias claras com granulidade fina compondo um material altamente inconsolidado sob forte influência da salinidade e sujeito ao arraste pelos fortes ventos alísios que atingem frontalmente aquele litoral favorecendo a mobilização dos sedimentos arenosos. Devido à exposição de largas faixas de areias durante a baixa mar, a ação dos ventos e das marés se alia para trabalhar esse material ao longo da costa, propiciando a formação de restingas e dunas que compõe parte da paisagem local. (Fotografia 4).



Fotografia 4 – Vista da praia do Atalaia.
Fonte: SEMA (2011).

As restingas Segundo MARTINS (2009), são formações pioneiras com influência marinha que apresenta porte herbáceo ou arbustivo, mas que pode atingir porte arbóreo à medida que as condições edáficas tornam-se mais favoráveis. Esta vegetação está intimamente relacionada às formações litorâneas sedimentares, as dunas.

Segundo AMARAL *et al* (2008) a listagem florística das restingas dos estados do Pará e Amapá compreende um total de 365 espécies, 237 gêneros e 89 famílias.

As dez famílias de maior riqueza em espécies foram Fabaceae (43), Poaceae (36), Cyperaceae (35), Rubiaceae (18), Myrtaceae (16), Euphorbiaceae (10), Eriocaulaceae (9), Melastomataceae (8), Asteraceae (7) e Convolvulaceae (7). Tais famílias albergam 189 espécies, correspondendo a 51,8% do total das espécies registradas. As demais famílias (79) agrupam o restante das 176 espécies (48,2% do total).

Estudos em áreas de Restinga na Costa do Estado do Pará registraram 411 espécies de plantas vasculares, sendo as famílias Fabaceae, Poaceae, Cyperaceae, Rubiaceae e Myrtaceae as mais ricas em espécies. Dentre as espécies da restinga, 48% são ervas terrestres, 39% são palmeiras, árvores e arbustos, sendo o restante constituído por lianas e epífitas (SILVA *et al*, 2010).

O presente estudo está baseado nos levantamentos de AMARAL *et al* (2008), que caracterizou as restingas do Estado do Pará com base em informações florísticas, fisionômicas e geomorfológicas, e estabelece uma classificação de padrões de ocorrência deste tipo de vegetação litorânea na costa amazônica.

As restingas podem ser classificadas em três feições de acordo com dados de fitofisionomia, florística e geomorfologia. São elas: Feição de Estabelecimento, Feição Intermediária e Feição de Consolidação.

A restinga da praia do Atalaia foi caracterizada como Feição Intermediária ou de Transição, e apresenta quatro formações vegetais, sendo elas halófilas, psamófila reptante, brejo herbáceo e formação aberta de moitas .

A formação vegetal mais próxima à praia é denominada de halófila, que sofre a ação direta do mar, é representada por espécies que suportam altas salinidades, as formas herbáceas são as predominantes. É representada pelas famílias Aizoaceae, Amaranthaceae e Poaceae. Podem ser encontrados propágulos de mangue Rhizophoraceae e Combretaceae (fotografias 5, 6, 7 e 8).



Fotografia 5— Representantes das famílias Aizoaceae *Sesuvium* sp. e Poaceae. Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 6— Representante da família Aizoaceae *Sesuvium* sp. Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 7 – Representante da família Amaranthaceae.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 8 – Representante da família Rhizophoraceae *Rhizophora* sp.
Fonte: SEMA (2011).

Logo após a faixa limítrofe com o mar, sobre as primeiras dunas se desenvolve a formação conhecida como psamófila reptante que é representada por espécies que apresentam estolões ou rizomas que se entrelaçam podendo reter sedimento. São predominantes as famílias Convolvulaceae, Poaceae e Cyperaceae (fotografia 9, 10 e 11).



Fotografia 9 – Representante da família Convolvulaceae *Ipomea* sp.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 10 – Representante da família Convolvulaceae *Ipomea* sp2.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 11 - Representante da família Cyperaceae.
Fonte: SEMA (2011).

O brejo herbáceo situa-se nas partes baixas inundadas pelo lençol freático ou pelas águas pluviais. As famílias mais representativas são Cyperaceae, Poaceae, Convolvulaceae. Podem ocorrer indivíduos isolados de Chrysobalanaceae e Fabaceae (fotografia 12 e 13).



Fotografia 12 – Depressão interdunar com vegetação do tipo brejo herbáceo.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 13 – Representante da família Cyperaceae em lago em depressão interdunar. Fonte: SEMA (2011).

As dunas apresentam formas e tamanhos variados, podendo ser vegetadas por formações arbóreas e arbustivas. As famílias mais representativas são Anacardiaceae, Chrysobalanaceae, Fabaceae, Apocynaceae (fotografia 14, 15, 16).



Fotografia 14 - Representantes das famílias Chrysobalanaceae e Anacardiaceae. Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 15 – Representante da família Chrysobalanaceae *Chrysobalanus* sp. Ajiru.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 16 – Representante da família Fabaceae.
Fonte: SEMA (2011).

A formação aberta de moitas apresenta moitas de variados tamanhos intercaladas por áreas abertas com vegetação herbácea (fotografia 17, 18 e 19).



Fotografia 17 – Formação de moitas ao redor do lago da Coca-cola.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 18 – Representante da família Malpighiaceae muruci-da-praia.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 19 – Representante da família Anacardiaceae.
Fonte: SEMA (2011).

Segundo AMARAL *et al.*(2008) a praia do Atalaia não apresenta Florestas de Restinga. Mas a vegetação lenhosa se assemelha a uma formação florestada, pois as espécies de porte arbóreo cujas copas se entrelaçam podem atingir até 05 metros de altura (fotografia 20).



Fotografia 20 – Espécies de porte arbóreo.
Fonte: SEMA (2011).

As formações campestres foram registradas apenas na região adjacente as dunas (fotografia 21), bem como helicônia, junco, vitória régia.



Fotografia 21 – Formação campestre adjacente as dunas.
Fonte: SEMA (2011).

Fazendo parte da Unidade de Conservação proposta para o município de Salinópolis, encontra-se também entre a vegetação de restinga e a praia, o ecossistema formado por uma expressiva área de manguezal que corresponde ao Domínio Morfoestrutural das Planícies Flúvio-Marinhas Costeiras Baixas sendo um local de extrema importância para a reprodução de um grande número de espécies animais, principalmente peixes, moluscos e crustáceos.

A vegetação ali registrada é formada pelas famílias: Rhizophoraceae, conhecida como mangue vermelho e representada pelas espécies *Rhizophora mangle*, *Rhizophoraceae racemosa* e *Rhizophoraceae harrisonii*; Combretaceae, representada pela espécie *Laguncularia racemosa* denominada de mangue branco; e Avicenniaceae também chamada vulgarmente de siriúba onde a *Avicennia germinans* e a *Avicennia schaueriana* são as espécies representativas.



Fotografia 22 – Bosque de mangue vermelho *Rhizophora* sp. e estabelecimento de mangue branco *Laguncularia racemosa*.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 23 – Representante da família Avicenniaceae *Avicennia* sp.
Fonte: SEMA (2011).



Fotografia 24 – Representante da família Rhizophoraceae *Rhizophora* sp.
Fonte: SEMA (2011).

A vegetação de restinga no Estado do Pará não está inserida em nenhuma Unidade de Conservação da Natureza Estadual de Proteção Integral. Tornando-se de extrema necessidade a criação deste tipo UC a fim de garantir a proteção daqueles ecossistemas representativos da região.

5.2 AMBIENTES HÍDRICOS

Estão presentes na área de estudo formações hídricas diferenciadas. No setor oeste, acompanhando a zona das dunas encontram-se ambientes alagados devido ao acúmulo de águas das chuvas represados pelas dunas ou provenientes de lençóis freáticos. São lagos, alguns bastante preservados em virtude da densa cobertura vegetal existente em suas margens dificultando o acesso aquele local (Fotografia 25).



Fotografia 25 – Lagos preservados próximos a praia do Atalaia.
Fonte: SEMA (2011).

Diferente da situação que ocorre com o lago da coca-cola, que é freqüentado por milhares de pessoas, principalmente no período de férias quando aumenta ainda mais o fluxo de banhistas e conseqüentemente o volume de detritos lançados no seu entorno. (Fotografia 26).



Fotografia 26 – Deposição de lixo às margens do lago Coca-cola.
Fonte: SEMA (2011).

Outro curso d'água de extrema importância é o rio Sampaio que percorre o interior do manguezal e desemboca na praia do Atalaia servindo de via de acesso para a desova de várias espécies de peixes, crustáceos e mariscos, o que faz desse ambiente um importante berçário natural.

5.3 AMBIENTES ANTROPIZADOS

No decorrer dos estudos de reconhecimento foi possível identificar várias ações antrópicas causadoras de poluição no ambiente costeiro do município de Salinópolis.

As praias são as áreas mais impactadas, ali foram construídas dezenas de bares e restaurantes em detrimento algumas vezes das dunas ali existentes. São locais que além das precárias condições de infra-estrutura de saneamento, também contribuem para a poluição com dejetos e resíduos sólidos geralmente depositados atrás das barracas (Fotografia 27). Já o lixo deixado pelos veranistas durante o período de uso mais intenso, representa um estorvo e um risco aos banhistas devido à presença de vidros, latas e sacos plásticos sobre as areias das praias.



Fotografia 27 – Habitações e Entulhos encontrados sobre as dunas.
Fonte: SEMA (2011).

Outra ação antrópica relevante nesses ambientes é quando a proteção natural das praias representada pelo “lixo” orgânico depositado pelas marés é retirada durante a sua limpeza para adequá-las ao uso turístico. Dessa forma os pequenos obstáculos representados por troncos, galhos, folhas e sementes que favorecem a redução da velocidade do vento junto à superfície, ao serem removidos, a ação eólica fica totalmente desimpedida agravando o arraste superficial.

Atualmente a maior preocupação como mostra a fotografia 28, é com relação a antropização causada pelo avanço das construções habitacionais para veranistas sobre as áreas de restingas e dunas, criando uma situação difícil de ser revertida haja vista o nível da complexidade do problema.



Fotografia 28 – Avanço das construções sobre as áreas de restinga.
Fonte: SEMA (2011).

6 CONCLUSÕES

As questões ambientais não podem continuar a ser tratadas como problemas emergenciais, de natureza secundária, principalmente quando se tem conhecimento da sua amplitude e das conseqüências da poluição e do mau uso dos recursos naturais sobre a qualidade de vida das populações humanas.

A ocupação do espaço da área costeira do município de Salinópolis até a década de 1960 era bem menos agressiva que nos dias atuais. A melhoria das rodovias que ligam esse município a outras regiões do estado provocaram um maior fluxo turístico que vem expropriando seu patrimônio natural em prejuízo da população local. É bastante visível o desrespeito em relação aos espaços costeiros, provocando alteração em sua dinâmica, resultando em danos irreversíveis que desfalcam aquele ambiente da sua condição natural.

Dentre os fatores impactantes, o mercado imobiliário sem dúvida tem sido um dos grandes responsáveis pelas transformações por que vem passando o município, priorizando as necessidades dos especuladores que se destina á atenderem centralmente expectativas exógenas ao município.

É necessário, portanto, adotar iniciativas no sentido de se adequar o ordenamento territorial municipal de forma a possibilitar o desenvolvimento de Salinópolis em bases ecologicamente sustentáveis.

A criação de uma Unidade de Conservação proposta pelo Governo do Estado do Pará, que venha proteger parte das áreas costeiras daquele município formadas por dunas, restingas, lagos e manguezais, hoje submetidos a ações antrópicas que tem comprometido a sua biodiversidade, por certo é um dos instrumentos mais eficientes para conter o avanço sobre aqueles ecossistemas.

No local de estudo foram encontradas as formações vegetais de mangues e restingas.

A feição da vegetação de restinga é do tipo Intermediária ou de transição, apresentando quatro formações sendo elas: halófila, psamófila reptante, brejo herbáceo e moitas.

A flora desta restinga está representada por espécies das famílias Aizoaceae, Poaceae, Cyperaceae, Amaranthaceae, Convolvulanaceae, Anacardiaceae, Chrysobalanaceae, Fabaceae, Apocynaceae e outras.

A vegetação de manguezal é do tipo ribeirinho e a flora está representada por espécie das famílias Rhizophoraceae, Combretaceae e Avicenniacea.

Manguezais e restingas representam amostras significativas de sistemas fitogeomorfológicos para conservação da biodiversidade. Alguns trechos estão em franco processo de expansão: áreas de estabelecimento de espécies de manguezal e desenvolvimento da vegetação de restinga. No entanto, medidas urgentes de proteção são necessárias a fim de garantir a sustentabilidade destes sistemas

7 SUGESTÕES

Para que a atual situação possa ser revertida, algumas medidas devem ser tomadas e para tal propomos as seguintes sugestões:

Em caráter de urgência

- Força tarefa para coibir práticas degradadoras nas dunas, restingas, mangues e praias no município de Salinópolis;
- Promoção de um turismo ordenado através de campanhas educativas que informem que as dunas e o lago compreendem uma Área de Proteção Permanente (APP), protegida por lei que devem ter seu uso controlado;
- Restrição de acesso a área do lago da coca-cola com uso de veículo de qualquer espécie e nas áreas adjacentes restrição de ônibus, microônibus e vans com delimitação e sinalização de área para estacionamento fora do entorno das dunas.

A curto e médio prazo

- Continuidade das ações para efetivação da criação da Unidade de Conservação envolvendo os estudos Socioeconômicos, Delimitação da área proposta para a referida UC, Memorial Descritivo, Elaboração do Diagnóstico fundiário da área e Encaminhamento da documentação técnica e minuta do instrumento legal para Criação de Unidade de Conservação;
- Proposição de atividades rentáveis sustentáveis: passeios e trilhas controlados, envolvendo a comunidade;
- Levantamento das barracas, padronização e adequação sanitária;
- Formalizar regras para o uso e ocupação do solo que possam promover o desenvolvimento do município em bases sustentáveis;
- Projetos de fixação de dunas móveis;
- Medidas de monitoramento da flora costeira, fator essencial para o manejo de praia arenosa;

- Levantamentos de áreas para recomposição florística;
- Buscar a cooperação interinstitucional, através de parcerias na implantação de programas e projetos na área ambiental;
- Estimular a participação comunitária nas ações e no planejamento ambiental do município;
- Criar e implantar o Conselho e o Fórum de Meio Ambiente Municipal caso não exista;
- Envolver a população num trabalho de conscientização sobre a necessidade de proteção dos ambientes litorâneos, principalmente das Dunas e Restingas.

8 REFERÊNCIAS

AMARAL, DÁRIO DANTAS DO; PROST, MARIA THEREZA PROST; BASTOS, MARIA DE NAZARÉ DO CARMO BASTOS; COSTA NETO, SALUSTIANO VILAR & SANTOS, JOÃO UBIRATAN MOREIRA DOS,. **Restingas do litoral amazônico, estados do Pará e Amapá, Brasil**. Bol. Mus. Para. Emílio Goeldi. Ciências Naturais, Belém, v. 3, n. 1, p. 35-67, jan.- abr. 2008.

BRASIL. Lei Nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Código Florestal. Disponível em < Disponível em: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4.771.htm>. Acesso em: 26 mai. 2011.

BRASIL. Lei Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da natureza (SNUC). Disponível em: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9985.htm>. Acesso em: 26 mai.2011.

Lei Estadual Nº 6.745 de 06 de maio de 2005. Macrozoneamento Ecológico Econômico do Pará.

MARTINS, S. V. **Ecologia de Florestas Tropicais do Brasil**. Ed. UFV. Universidade Federal de Viçosa. 2009.

PIRES-O'BRIEN, M. J. & O'BRIEN, C. M. **Ecologia e Modelamento de Florestas Tropicais**. Belém: FCPA. Serviço de Documentação e Informação. 1995.

SILVA, RACHEL MACEDO DA; MEHLIG, ULF; SANTOS, JOÃO UBIRATAN MOREIRA DOS, & MOIRAH PAULA MACHADO DE MENEZES. **The coastal restinga vegetation of Pará, Brazilian Amazon: a synthesis**. Revista Brasil. Bot., V.33, n.4, p.563-573, out.-dec. 2010.

TROPICOS. 2008. Tropicos.org. Missouri Botanical Garden, St. Louis. <http://www.tropicos.org> (acessado 05 de junho de 2011)

VANNUCCI, M. Os manguezais e nós. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo (EDUSP). 2002.

ANEXO - A

Tabela – Lista de espécies da vegetação de restinga da praia do Atalaia (adaptado de AMARAL, 2008).

Nome Científico	Família	Nome vulgar/forma de vida	Feição (formação vegetal)
<i>Anisacanthus brasiliensis</i>	Acanthaceae	Liana	BJ
<i>Sporobolus virginicus</i>	Poaceae		HL
<i>Sesuvium portulacastrum</i>	Aizoaceae	Carirurana/erva	HL, PR, BJ
<i>Blutaparon portulacoides</i>	Amaranthaceae	Liana	BJ
<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	Caju/árvore	CD, FM, FR
<i>Tapirira guianensis</i>	Anacardiaceae	Tapiririca/ Árvore	CD, FM
<i>Annona glabra</i>	Annonaceae	Araticum/Árvore	BJ, FR
<i>Duguetia echinophora</i>	Annonaceae	Árvore	FR
<i>Himatanthus articulatus</i>	Apocynaceae	Sucuúba/Árvore	CD, FM, FR
<i>Maximiliana maripa</i>	Arecaceae	Inajá/ Estipe	FR
<i>Oenocarpus distichus</i>	Arecaceae	Bacaba/ Estipe	FR
<i>Lepidaploa arenaria</i>	Asteraceae	Arbusto	BJ, FM
<i>Wulffia baccata</i>	Asteraceae	Liana	CD
<i>Eriotheca gracilipes</i>	Bombacaceae	Árvore	FR
<i>Eriotheca longipedicellata</i>	Bombacaceae	Árvore	FR
<i>Burmannia bicolor</i>	Burmaniaceae	Erva	BJ, CD

<i>Protium heptaphyllum</i>	Burseraceae	Breu/Árvore	CD, FM, FR
<i>Chrysobalanus icaco</i>	Chrysobalanaceae	Ajirú/Árbusto	BJ, CD, FM, FR
<i>Licania octandra</i>	Chrysobalanaceae	Caripé/Árvore	CD, FR
<i>Clusia grandiflora</i>	Clusiaceae	Cebola brava/Árbusto	CD, FM, FR
<i>Vismia guianensis</i>	Clusiaceae	Lacre/Árvore	CD, FR
<i>Terminalia amazonia</i>	Combretaceae	Cuiarana/Árvore	CD, FR
<i>Ipomoea asarifolia</i>	Convolvulaceae	Salsa da Praia/Erva	BJ
<i>Ipomoea imperati</i>	Convolvulaceae	Erva	PR, BJ
<i>Ipomoea pes-caprae</i>	Convolvulaceae	Erva	PR, BJ
<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem & Schult.	Cyperaceae	Erva	BJ, CD, FM
<i>Fimbristylis annua</i> (All.) Roem. & Schult.	Cyperaceae	Erva	BJ
<i>Fimbristylis cymosa</i> (Lam.) R. Br.	Cyperaceae	Erva	BJ
<i>Fimbristylis spadicea</i> (L.) Vahl.	Cyperaceae	Erva	PR, BJ
<i>Pycnus polystachyos</i> (Rottb.) P. Beauv.	Cyperaceae	Erva	BJ, CD
<i>Davilla nitida</i> (Vahl) Kubitzki	Dileniaceae	Liana	FR
<i>Syngonanthus fertilis</i> (Körn.) Ruhland	Eriocaulaceae	Erva	CD, FM
<i>Syngonanthus gracilis</i> (Bong.) Ruhland	Eriocaulaceae	Erva	CD, FM
<i>Syngonanthus</i> <i>umbellatus</i> (Lam.) Ruhland	Eriocaulaceae	Erva	CD, FM
<i>Abarema cochleata</i> (Willd.) Barneby. & J.W. Grimes	Fabaceae	Árvore/Ingá de rosca	FR

<i>Centrosema brasilianum</i> (L.) Benth.	Fabaceae	Erva	BJ, CD,FR
<i>Chamaecrista ramosa</i> (Vogel) H.S. Irwin & Barneby	Fabaceae	Erva	CD, FM
<i>Clitoria falcata</i> Lam.	Fabaceae	Erva	CD
<i>Copaifera martii</i> Hayne	Fabaceae	Árvore/Copaíba	CD, FM,FR
<i>Crotalaria retusa</i> L.	Fabaceae	Arbusto/ Maracá - de- cobra	CD
<i>Hymenaea parviflora</i> Hub.	Fabaceae	Árvore/Jutaí-mirim	FR
<i>Indigofera microcarpa</i> Desv.	Fabaceae	Erva/Anil	BJ,CD
<i>Schultesia stenophylla</i> Mart.	Gentianaceae	Erva	BJ, CD,FM
<i>Heliconia psittacorum</i> L. f.	Heliconiaceae	Erva/ Bico-de-arara	FR
<i>Aniba citrifolia</i> (Nees.) Mez.	Lauraceae	Árvore/Pau rosarana	CD,FR
<i>Acisanthera gracilis</i> Ule	Melastomataceae	Erva	BJ, CD,FM
<i>Comolia lythrarioides</i> (Steud.) Naud	Melastomataceae	Erva	BJ,CD,FM
<i>Mouriri guianensis</i> Aubl.	Melastomataceae	Arbusto	CD,FR
<i>Nepsera aquatica</i> (Aubl.) Naudin.	Melastomataceae	Arbusto	BJ, FM
<i>Rhynchanthera serrulata</i> (Rich.) DC.	Melastomataceae	Arbusto	BJ
<i>Calycolpus goetheanus</i> (DC.) O. Berg	Myrtaceae	Árvore/Murta-preta	CD, FM, FR
<i>Eugenia biflora</i> (L.) DC.	Myrtaceae	Arbusto	CD, FM, FR
<i>Eugenia punicifolia</i> (Kunth) DC.	Myrtaceae	Arbusto	CD, FM, FR
<i>Eugenia tapacumensis</i>	Myrtaceae	Árvore	CD, FM, FR

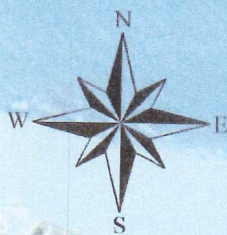
<i>Berg.</i>			
<i>Myrciaria floribunda</i> (H. West. ex Willd.) O. Breg.	Myrtaceae	Árvore	CD, FM, FR
<i>Ludwigia hyssopifolia</i> (G. Don) Exell	Onagraceae	Erva	BJ, CD
<i>Panicum siccaneum</i> Trin.	Poaceae	Erva	BJ, CD, FM
<i>Paspalum vaginatum</i> Sw.	Poaceae	Erva	PR, BJ, CD
<i>Sporobolus virginicus</i> (L.) Kunth.	Poaceae	Erva	HL, PR, BJ, CD
<i>Polygala appressa</i> Benth.	Polygalaceae	Erva	CD, FM
<i>Cephalostemon gracilis</i> (Poep. & Endl.) Rob. Sch.	Rapadaceae	Erva	CD
<i>Chiococca nitida</i> Benth.	Rubiaceae	Liana	CD, FR
<i>Guettarda angelica</i> Mart. ex Müll. Arg.	Rubiaceae	Árvore	CD, FR
<i>Mapouria colarensis</i> Müll. Arg.	Rubiaceae	Arbusto	CD, FR
<i>Psychotria barbiflora</i> DC.	Rubiaceae	Arbusto	CD, FM, FR
<i>Ticorea longiflora</i> DC.	Rutaceae	Arbusto	CD
<i>Cupania diphylla</i> Vahl.	Sapindaceae	Árvore/Espeturana	CD, FR
<i>Matayba discolor</i> (Spreng.) Radlk.	Sapindaceae	Árvore	CD, FR
<i>Matayba guianensis</i> Aubl.	Sapindaceae	Árvore	FR
<i>Pseudima frutescens</i> (Aubl.) Radlk.	Sapindaceae	Arbusto	CD
<i>Manilkara triflora</i> (Allemão) Monach.	Sapotaceae	Árvore/ Maçandubarana	CD, FM, FR

<i>Micropholis venulosa</i> (Mart. & Eichler) Pierre	Sapotaceae	Árvore/Mangabinha	CD, FM, FR
<i>Pouteria lateriflora</i> (Benth. ex Miq.) Radlk.	Sapotaceae	Árvore	FM, FR
<i>Waltheria americana</i> L.	Sterculiaceae	Arbusto	CD
<i>Turnera brasiliensis</i> Willd. ex. Schult.	Turneraceae	Erva	CD, FR
<i>Turnera melochioides</i> A. St.-Hill. & Camb.	Turneraceae	Erva	CD
<i>Amasonia campestris</i> (Aubl.) Moldenke	Verbenaceae	Erva	CD, FM, FR
<i>Cissus erosa</i> Rich.	Vitaceae	Liana/Cipó-pucá	CD
<i>Cissus sicyoides</i> L.	Vitaceae	Liana/Cipó-pucá	CD

Legenda: HL – Halófila, PR – Psamófila Reptante, BJ – Brejo Herbáceo, FM – Formação de Moitas, FR – Floresta de Restinga.

241950

242950



9933999

9932999

9931999

999



Governo do Estado do Pará
Secretaria de Estado de Meio Ambiente
Diretoria de Áreas Protegidas
Coordenadoria de Ecossistemas

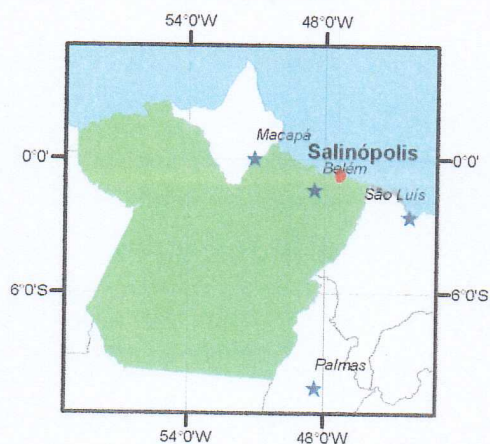
Carta Imagem
Praia do Atalaia
Município de Salinópolis

Legenda

 Área de estudo

Estado do Pará
Municípios de Salinópolis

Mapa Localização



1:15.000
Escala Numérica

Fontes: