

## ECOTURISMO E EDUCAÇÃO AMBIENTAL EM ÁREAS DE MANGUEZAIS NA BAÍA DE MACAPÁ LUIS CORREIA - PIAUÍ

Maria Majaci Moura da Silva (UFPI)  
José Carlos de Sousa (UFPI)

GT 14 - Ensino de Ciências e Educação Ambiental

### INTRODUÇÃO

O manguezal ou floresta de mangue é um tipo de vegetação litorânea que constitui um dos mais típicos ecossistemas tropicais de grande importância ecológica e geológica. A fauna, em especial as aves e invertebrados, ocupa nichos ecológicos importantes e diversificados. Encontra-se distribuído no Brasil, cerca de 25km<sup>2</sup> da costa, desde o estado de Amapá até Santa Catarina. No Piauí, dos 66km de litoral 8,9 km são ocupados por mangues, que se estendem desde o município de Parnaíba até o de cidade de Cajueiro da Praia, na região norte do Estado. A Baía de Macapá está situada na cidade de Luis Correia, a 18km do município de Parnaíba e a 357km da capital do Estado. Sua comunidade é formada por pescadores de peixes, siris e caranguejos; por pequenos comerciantes de bares, restaurantes e mercearias; por aposentados e por funcionários públicos municipais e estaduais. O conjunto arquitetônico das residências, forma um cenário rústico e simples. Essa riqueza natural, aliada à ausência de casas de veraneios, grandes mansões e modernos edifícios, criam um ambiente propício para a atividade turística, que poderá se realizar de forma sustentável, através da prática permanente da educação ambiental formal e não-formal.

A preocupação com a conservação da Baía de Macapá, levou as autoridades e os ambientalistas a incorporarem esta área a APA do Delta do Parnaíba, já que ela está protegida por lei federal, como área de preservação permanente.

Por se tratar de um ecossistema frágil, a visitação em áreas de manguezais deve ser controlada, orientada e fiscalizada, para minimizar os impactos negativos, que a atividade turística possa provocar ao ecossistema.

A Baía de Macapá apresenta uma fauna bastante diversificada desde aves como: xexéu (*Cacicus cela*); garça azul (*Egretta thula*); socozinho (*Butorides striatus*); anupreto (*Crotophaga ani*); répteis como: jacaré-do-papo-amarelo (*Caiman latinrostris*); camaleão (*Iguana*); teiú (*Tupinambis tequixín*); jibóia (*Boa constnictor*), e sucuri (*Eunectes murinus*), até inúmeras espécies de moluscos, crustáceos e peixes.

É possuidora de uma vasta área de mangue onde são encontradas com abundância as seguintes variedades: mangue-vermelho (*Rhizophora mangle*); mangue siriba (*Avicennia nitida Jacques*); e mangue manso (*Laguncularia racemosa*), e em menor frequência: mangue-de-bolota (*Conocarpus erecta L.*); cipó-de-sangue (*Dalbergia lunatus Mey*); cipó-de-leite (*Condylocarpon sp.*).

O Estado do Piauí, apesar de possui o menor litoral dentre os estados do país, possui todos os componentes bióticos e abióticos comuns às demais zonas litorâneas do Brasil. Há apenas uma alteração quanto à zonação, onde as espécies de *Rhizophora* encontram-se na faixa vizinha à água, seguida por *Avicennia* e, na terceira zona, por *Laguncularia*.

Geomorfologicamente, estas espécies vegetais de mangues atuam como fixadores dos solos pouco consistentes, além de acompanharem a sedimentação, estabilizando, dessa forma, as margens das zonas estuarinas e costeiras.

Combinado ao processo de carreamento das folhas pelos rios, marés, chuvas e enxurradas das áreas adjacentes, os sedimentos vão se incorporando ao solo do manguezal, numa recombinação contínua dos elementos minerais e matéria orgânica. A cadeia alimentar é composta por organismos envolvidos na transferência de energia dos detritos (material morto) para outros níveis tróficos. Milhares de pequenos animais dependem desses detritos para sua alimentação, tais como vermes, moluscos, camarões, caranguejos e outros, que são consumidos por pequenos peixes, os quais servirão de alimentos a peixes maiores, aves e outros animais.

Diante dessas condições ambientais da baía de Macapá e da necessidade de apoio à sua população na busca de melhorias sócio-econômicas, sem afetar de forma grave os ecossistemas litorâneos, o ecoturismo surge como um dos mais eficientes instrumentos de viabilização econômica para o gerenciamento dos recursos naturais, oferecendo aos piauienses alternativas dignas de conquistar seu sustento, elevando sua alta estima e possibilitando melhor qualidade de vida, ao mesmo tempo que assegura às gerações futuras o acesso a esse patrimônio natural.

O ecoturismo é a indústria que mais cresce no nordeste brasileiro, com uma grande vantagem sobre as demais, uma vez que a atividade não polui o meio ambiente e não precisa de grandes investimentos em infra-estrutura. O Piauí possui um grande potencial para desenvolver essa atividade, pela inúmeras riquezas naturais que precisam ser preservadas também pela grande parcela da população sem acesso aos serviços essenciais. Sem perder de vista os significativos benefícios ambientais, sociais e econômicos.

Entre os ambientes ameaçados em consequência das atividades humanas encontra-se o ecossistema de manguezais, quando são devastados para a especulação imobiliária, ou substituídos por plantações de arroz, ou ainda usados para depósitos de lixo líquido e/ou sólido. A destruição de qualquer área de manguezal é proibida desde 1965 de acordo com a Lei Federal nº 4.771, de 15/09/85, no seu artigo 2º: “Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei as restingas, como fixadores de dunas ou estabilizadoras de mangues”. É de extrema relevância, pois os problemas que o mangue da baía de Macapá vem apresentando ao longo dos últimos dez anos, principalmente na retirada de madeira para construção de casas, barcos e usado como combustível na produção de fogo nas residências e nas padarias.

Desta forma, a compatibilidade do ecoturismo em áreas de manguezais, se faz a partir do dimensionamento do número de visitantes, o fluxo de transporte, a adoção de parâmetros para a implantação da infra-estrutura, o respeito e a valorização da cultura local, são condições básicas e imprescindíveis para o desenvolvimento harmônico do ecoturismo.

Propõe-se uma forma de interferência nessa área, que venha contribuir para o seu desenvolvimento sustentável. Esta proposta consiste na elaboração de uma estratégia para a incorporação do ecoturismo em áreas de manguezais na baía de Macapá, buscando a formação e a capacitação de pessoal para desenvolver atividades turísticas sustentáveis em áreas de manguezais.

Entende-se por impacto, qualquer alteração nas propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia, decorrentes das atividades antrópicas ou não, que direta ou indiretamente modifiquem de forma positiva ou negativa o meio.

O ecoturismo deve ser planejado e gerido de forma sustentável, levando em conta a proteção e utilização econômica adequada do ambiente natural e humano, contando com o

envolvendo efetivo da comunidade local. O desenvolvimento das atividades de ecoturismo a relação entre o meio ambiente e o turismo estarem intimamente ligadas .

Na atividade ecoturística devem ser levado em consideração os impactos ambientais e socio-econômicos, através do processo de planejamento, de modo a evitar, ou minimizar os efeitos negativos , reforçando os positivos. Além disto, os projetos a serem implementados devem antes serem submetidos a um Estudo de Impacto Ambiental (EIA) com elaboração do Relatório de Impactos do Meio Ambiente (RIMA), de modo a assegurar que não serão gerados problemas graves no futuro, alterando os aspectos ambientais do local . Mesmo estando integrados no planejamento e no desenvolvimento do projeto, os impactos têm de serem continuamente supervisionados e geridos de modo a que quaisquer impactos negativos que surjam possam ser detectados e corrigidos antes de assumirem proporções graves. Pois quando planejado cuidadosamente, o ecoturismo pode ajudar a conservar a herança cultural e ambiental do local.

Os princípios básicos da gestão do ambiente consiste em manter as capacidades de absorção da área de ecoturismo ou da atração específica: providenciar as infra-estruturas adequadas para servir o ecoturista; maximizar a entrada de bens de consumo e de serviços locais utilizados, de modo a que este setor se integre sem problemas na economia e beneficie a comunidade local.

O ecossistema manguezal por sua peculiaridade, vegetação do tipo arbórea colonizando áreas entremarés, já despertava curiosidade dos antigos navegadores. Com o passar dos anos, os manguezais foram deixando de despertar tanto interesse, começando a ser considerados como “áreas inúteis”, tendo essa visão negativa aumentando à medida que se implementava o desenvolvimento das áreas litorâneas, sendo amplamente requisitadas como locais disponíveis para implantação de quaisquer empreendimentos, com o argumento de que sua substituição geraria benefícios à comunidade local.

Mesmo conhecendo a importância social, econômica e ecológica desse ecossistema, ele continua sendo substituído por outros empreendimentos econômicos. No Brasil, o manguezal se encontra dentro dos ambientes considerados como altamente impactados, seja pela construção de empreendimentos imobiliários, derrames de petróleo e seus derivados ou seja por corte de sua vegetação. Havendo necessidade de empregar métodos ou estratégia para quantificar seu valor referente a esses impactos.

Para facilitar a compreensão, analisou-se alguns problemas que freqüentemente causam impactos ambientais durante o desenvolvimento do ecoturismo em áreas de manguezais, como por exemplo: Super lotação das áreas visitadas, acúmulo de lixo, vandalismo, pesca e caça, coleta e comércio ilegal de espécies nativas, poluição da água, do solo e do ar, coleta de recordações, uso de transportes inadequados, coleta de lenha e etc.

Os possíveis impactos negativos que esses problemas podem gerar, mesmo tendo realizado um planejamento detalhado das ações, prejudicando a qualidade ambiental e principalmente o ecossistema frágil como o manguezal, são: mudança de comportamento dos animais em áreas visitadas, destruição da vegetação, irritação nos animais, mudança na estética, desaparecimento de algumas espécies animais, poluição aquática e sonora e stress ambiental.

Para minimizar esses impactos ambientais, sugere algumas medidas de correção possíveis de serem acompanhadas antes, durante e depois da atividade do ecoturismo em áreas de manguezais. Tais como:

- Limitar o número de visitantes,
- Aumentar a capacidade de absorção,
- Conduzir campanhas de conscientização permanentes na mídia local,

- Estabelecer regulamentos,
- Providenciar recipientes de lixo em lugares apropriadas,
- Implementar programas de educação ambiental para a comunidade e para os visitantes
- Fomentar a formação de associações e cooperativas,
- Distribuir material informativo,
- Treinamento constante de guias,
- Desenvolver parcerias com prefeituras, universidades, órgãos ligados ao meio ambiente e ao turismo e
- Utilizar combustíveis alternativos.

A morfologia do Delta começa a se definir logo abaixo da ilha dos Tucuns, onde o rio Parnaíba se divide pela primeira vez, dando origem ao braço do Santa Rosa pelo lado oeste e, logo adiante, dá origem ao segundo braço, que é o Igarapu, em terras piauienses.

A costa marítima piauiense é tipicamente transgressiva, com mangues apenas nas partes interiores das vias fluviais que drenam diretamente para o mar. A partir da Baía das Canárias até o município de Cajueiro da Praia, trecho que encerra a Ilha Grande de Santa Isabel, encontra-se um acidente onde a abrasão marinha parece ficar mais sensível, evitando que haja um acúmulo de sedimentos. Os ventos são em direção NE e contribuem para que as vagas marinhas se voltem para NW. Como conseqüência, tem-se a maior parte do interior deltaico pantanosa e uma periferia arenosa, o que favorece o desenvolvimento de uma vegetação halófila, estando o manguezal classificado dentro desta espécie.

Da barra do Igarapu à barra do Timonha, verifica-se um litoral arenoso com dunas móveis, pequenos rios e lagoas de bacia litorânea, além das salinas localizadas próximo ao limite com o Ceará. No trecho compreendido entre Luis Correia e a praia de Itaquí, há um rebaixamento de planície e, conseqüentemente um crescente aumento da velocidade dos ventos, fazendo com que as partículas de areia se transportem com maior intensidade, o que possibilita a formação das dunas móveis.

Os rios apresentam regime perene e estão sujeitos ao fluxo e refluxo das marés. Há também rios que possuem suas águas quase que totalmente salobras, conseqüência direta do rebaixamento da planície costeira.

A fusão flúvio - marinho proporciona o desenvolvimento de uma complexo biológico, transformando essa paisagem um ponto de atração propício para o desenvolvimento do ecoturismo, através dos elementos privilegiados da natureza ali existentes.

No Piauí, o manguezal representa um ecossistema onde os recursos naturais são explorados economicamente em favor do homem. É importante também para a economia do Estado, uma vez que a exploração de caranguejo e camarão, do município de Parnaíba para o Estado do Ceará e outros, gera um capital que se constitui em “renda familiar”, com a qual os catadores de caranguejos residentes próximo as áreas de manguezais, usufruem com poucos recursos com a venda do caranguejo, fato contrário acontece com os donos de restaurantes, que valorizam o produto cobrando altos preços ao consumidor final.

O manguezal mais expressivo, ao longo da orla marítima do Piauí, está localizado na Ilha Grande de Santa Isabel, margeando rios e igarapés ou povoando pequenos ilhas . Encontram-se ainda manguezais, em menor escala, na foz dos rios Igarapu, Camurupim e barra do Timonha.

Por ser recortado, com canais e estuários afogados e entulhados por aluviões, baias ponteadas de ilhas e constantemente atingido pelo fluxo da maré, o litoral piauiense, é considerado o menor litoral do país, mas contém todos os elementos bióticos e abióticos comuns

às demais zonas litorâneas do Brasil. Constitui-se, portanto, num habitat perfeito à proliferação dos manguezais.

A formação vegetal da área do manguezal apresenta em quase toda a sua extensão uma fisionomia uniforme e uma diversidade de espécies lenhosas muito reduzida. Há um número maior de espécies arbustivas e, ocasionalmente, registra-se a ocorrência de algumas da região de restinga.

Nas zonas que podem ser caracterizadas como faixas de transição, verificou-se a ocorrência de várias espécies, dentre elas estão: guaxuma e algodão bravo. As áreas de mangues mais notáveis localizam-se nas zonas entre marés, junto à foz dos rios da bacia litorânea, cujas formações se encontram nos níveis arbóreos e arbustivos, sendo que as mais freqüentes ali observadas são: mangue vermelho (*Rhizophora mangle* L.); mangue siriba (*Avicennia nitida* Jacques); mangue-manso (*Laguncularia racemosa* Gaerth) e com menor freqüência, o mangue – de-bolota (*Conocarpus erecta* L.).

No Piauí, dos 66km de litoral 8,9 km são ocupados por mangues, que se estendem desde o município de Parnaíba até Cajueiro da Praia, na região norte do Estado. A praia de Macapá está situada na cidade de Luis Correia, a 18km do município de Parnaíba e a 347km da capital do Estado.

Sua comunidade é formada por pescadores de peixes, siris e caranguejos; por pequenos comerciantes de bares, restaurantes e mercearias; por aposentados e por funcionários públicos municipais e estaduais. O conjunto arquitetônico das residências, forma um cenário rústico e simples. A ausência de casas de veraneios, grandes mansões e modernos edifícios, criam um ambiente propício para o desenvolvimento da atividade turística sustentável, através da prática permanente da educação ambiental formal e não-formal.

Observou-se na Baía de Macapá-Piauí, que há lugares em que o desmatamento está se dando de forma acelerada, principalmente próximo área dos bares e restaurantes, onde a espécie mais atingida é o “mangue – vermelho”, cuja madeira está sendo utilizada para construção de casas, barcos e lenha, combustível usado pela comunidade local.

A alta salinidade da água e do solo torna os manguezais impróprios e até mesmo hostis para a maioria das plantas. Poucas são as espécies vegetais que conseguem sobreviver neste ambiente, sendo que os substratos ali existentes possuem alto grau de adaptação. O meio salino traz modificações morfológicas, anatômicas ou fisiológicas das espécies – em resposta às condições ambientais em que se desenvolvem. As principais adaptações são as raízes escoras, que permitem a sustentação ereta das plantas num substrato lamacento e as raízes respiratórias e aéreas, as quais, devido à pouca aeração, tem como principal função promover a ventilação inteira, especialmente das raízes subterrâneas. LACERDA (1989:34 ).

Dentre as espécies características do ambiente salino de Macapá, apenas 9 (nove) têm registro no cadastro botânico do Brasil. As espécies encontradas nos manguezais da Baía de Macapá e faixas de transição são as seguintes: cipó-de-leite (*Condylocarpon* sp); mangue-de-bolota (*Conocarpus erecta* L.); mangue siriba (*Avicennia nitida*); jiquiri (*Dalbergia lunatus* Mey); mangue-manso (*Laguncularia racemosa* Gaerth); cipó-de-sangue (*Dalbergia ecartophyllum*); guaxuma (*Hibicus tiliaceus* St. Hill); mangue-vermelho (*Rhizophora mangle* L.), além de espécie da família Malpighiaceae, sem identificação específica .

A retirada de árvores do manguezal é bastante prejudicial ao ecossistema, as folhas do manguezal são importantes para a cadeia detritica, a qual, por sua vez, é básica para a produtividade. O solo exposto aos raios solares e ao vento resseca, facilitando a invasão de espécies indesejáveis, que interferem na produtividade e garantias de sobrevivência para a fauna.

Dentre as espécies que foram observadas nos manguezais da Baía de Macapá-Piauí, encontram-se indivíduos da fauna terrestre e aquática. O levantamento faunístico possibilitou a elaboração de uma listagem dos animais registrados com mais frequência, tais como: crustáceos, peixes, répteis, aves e mamíferos.

As espécies de crustáceos detectados possuem ampla distribuição com relação à salinidade e constam das seguintes espécies: caranguejo uçá (*Ucides cordatus*), caranguejo vermelho (*Metasesarma rubripes*); siri amarelo *Ocypode quadrata*, caranguejo espera maré (*Uca maracoani*); aratum (*Aratus pisoni*); siri (*Callinectes bocourti*); caranguejo terrestre (*Cardisoma guanhumi*) e micro crustáceos: *Macrobrachium acanthurus* e *Macrobrachium amazonicus*.

As espécies de peixes coletadas nas áreas percorridas foram as seguintes: bagre (*Tachysurus* spp), Camurim (*Centropomus ensiferus*), Baiacu de croa (*Spheroides testudineus*); camurupim (*Tarpon atlanticus*); tainha (*Mugil* spp); pescada branca (*Cynoscion leiarchus*); mandi dourado (*Pimeledus maculatus*); arenque (*Anchora* spp); coró (*Conodon nobilis*); carapeba (*Engerres brasiliensis*) e outros não identificados.

Dentre as espécies de répteis mais comum observadas durante a investigação foram: camaleão (Iguana); teiú (*Tupinambis tequixin*); jibóia (*Boa constrictor*); sucuri (*Eunectes murinus*) e inúmeras outras cobras não identificadas.

As aves, de modo geral, constituem um grupo especial, não-típico de manguezais, embora os visitem frequentemente. Em se tratando de aves não se pode definir uma região que lhes seja peculiar, portanto elas transitam livremente de um ambiente para outro de acordo com o grau de necessidade à sua sobrevivência. As espécies mais encontradas na Baía de Macapá foram: xexéu (*Cacicus cela*); garça azul (*Egretta thula*); Garça branca grande (*Casmerodius albus*); socó-boi (*Trigrisoma lineatum*); socozinho (*Butorides striatus*); anu-preto (*Crotophaga ani*) entre outros.

Dentre as espécies de mamíferos, destacam-se: macaco-prego (*Cebus apella*) peixe-boi (*Trichechus manatus*). Este último é visto durante seu período de reprodução nos meses de maio a agosto.

Poucas espécies são exclusivamente de manguezais. A maioria representa população de espécies oportunistas e de ampla distribuição, onde os fatores físico-químico como a salinidade, inundação, dessecação e característica do solo, determinam a estrutura das comunidades mais que fatores bióticos. Em geral, a baixa diversidade dos manguezais tende a aumentar à medida que diminuem as condições de estresse desses ambientes. Uma vez capazes de invadir o ambiente, estas espécies oportunistas mostram grande capacidade de adaptação e elevada biomassa orgânica, é o caso das aves, os répteis e mamíferos.

## **MATERIAIS E MÉTODO**

A metodologia consistiu de conversas informais com os moradores e os turistas sobre os problemas e as potencialidades da baía, bem como a aplicação de questionários com perguntas fechadas a 107 turistas, 208 moradores e a 13 autoridades locais, sobre a possibilidade de desenvolver o ecoturismo em áreas de manguezais.

As instituições parceiras envolvidas na proposta foram: a Universidade Federal do Piauí com a organização, realização, gerenciamento e coordenação pedagógica, através do seu corpo docente; as Prefeituras de Cajueiro da Praia e de Luís Correia, participaram disponibilizando recursos financeiros, infra-estrutura e liberação dos alunos das escolas do ensino fundamental para o curso de guias mirins, a participação da associação dos moradores da

baía de Macapá, com a divulgação do curso entre os catadores de caranguejo, desempregados, artesãos, estudantes e garçons que atendem aos bares e restaurantes da baía.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os questionários foram aplicados no período de 22/06 a 15/07/2003, dezoito dias, com perguntas fechadas, claras e objetivas, na tentativa de construir o perfil do atual visitante e comparar os dados com os moradores, enfatizando os aspectos, quanto a profissão, escolaridade, idade, motivo da viagem, tempo de permanência, os aspectos sócio-econômicos e o índice de aceitação ou rejeição da prática do ecoturismo em áreas de manguezais.

Quanto à profissão, a maioria dos turistas questionados é funcionário público federal ou estadual, perfazendo (27%), seguido de perto pelos profissionais liberais (25%) e pelos estudantes das universidades e do ensino médio (23,8%). A baixa presença de profissionais do setor informal (8%), e dos aposentados (12%) é justificado pela falta de infra-estrutura e pelos altos preços dos serviços e equipamentos. O percentual de 4,2% de outras profissões encontra-se os desempregados. No que se refere a profissão dos moradores a maioria está no setor informal (29,4%), onde inclui os catadores de caranguejo, pescadores e barqueiros. É interessante mostrar que os profissionais liberais e os aposentados apresentam quase o mesmo percentual (20,3% e 20,2%). Somente 11% dos moradores são estudantes e 10% são funcionários públicos, na maioria, estadual e municipal. Vale ressaltar o alto índice de outros (9,1) constituídos pelos desempregados. (tabela I).

Tabela I – Profissão dos Turistas e Moradores

PROFISSÕES	Turistas %	Moradores %
Funcionários Públicos	27%	10%
Profissionais Liberais	25%	20,3%
Aposentados	12%	20,2%
Setor Informal	8%	29,4%
Estudantes	23,8%	11%
Outros	4,2%	9,1%

Quanto às condições sócio-econômicas dos turistas, nota-se um percentual alto (30,9%) de turistas percebendo entre 11 a 20 salários mensais, comparado com o baixo percentual dos moradores (5,4%). Dentro dos 28,4% dos moradores que percebem 1 salário mínimo estão os aposentados e os do setor informal, em relação ao percentual de (9,4%) dos turistas. O perfil das condições sócio-econômicas dos moradores visualiza claramente a não participação da comunidade local com a atividade turística. (tabela II).

Tabela II – Sócio- Econômicos dos Turistas e Moradores

Descrição	Turistas %	Moradores %
Abaixo de 1 salário	2,3%	8,2%
1 salário mínimo	9,4%	28,4%
2 a 4 salários	19%	46 %
5 a 10 salários	29,6%	11,2%
11 a 20 salários	30,9, %	5,4%

Acima de 20 salários	8,8	0,8%
----------------------	-----	------

Quanto ao grau de instrução dos turistas, a maioria possui o ensino médio completo(38,6%) não apresentam analfabetos(0,0%), e somente (0,7%) são semi-analfabetos. Quanto aos moradores, (27,9%) possuíam ensino médio completo, que é um número alto, considerando que existem (16,4% de analfabetos e 17,4% de semi-analfabetos) totalizando (33,8%) de pessoas não escolarizadas.(tabela III).

Tabela III –Escarlaridade dos Turistas e Moradores.

ESCOLARIDADE	Turistas %	Moradores %
Pós- graduação	18,1	0,0%
Graduação	23,5%	6,2%
Ensino Médio	38,2%	27,9%
Ensino Fundamental	19,5%	32,1%
Semi-analfabeto	0,7%	17,4%
Analfabeto	0,0%	16,4%

A relação da idade dos turistas com a dos moradores direciona a análise de que a maioria dos turistas que freqüentam a Baía de Macapá apresentam entre 21 a 50 anos e número de turistas jovens se assemelha ao número de turistas da terceira idade (entre 51 a 65 anos), somente 2,4% são crianças entre 1 a 10 anos e velhos acima de 70 anos. Quanto aos moradores da Baía, a maioria se concentra também entre 21 a 65 anos, significando dizer que as pessoas adultas, estão a procura de um local tranqüilo para viverem. Somente 3,5% dos moradores possuem acima de 70 anos de idade, o leva a crer que o povoamento da baía é recente e constituído por aposentados. O percentual de 13,7% de jovens entre 11 a 20 anos, é justificado pela falta de condições de emprego, o que condiciona os jovens a saírem de sua comunidade em busca de melhores condições de vida nas cidades próximas como Parnaíba, Teresina e em cidades do Ceará.(Tabela IV).

Tabela IV – Faixa Etária dos Turistas e Moradores

DESCRIÇÃO	1-10	11-20	21 - 30	31-50	51-65	Acima de70
TURISTAS	2,4%	11,3%	34,2%	37,9%	11,8%	2.4%
MORADORES	8,6%	13,7%	38,7%	28,8%	26,7%	3.5%

Os turistas que visitam a Baía de Macapá busca lazer (37,9%) e descanso (22,0), com desejo de conhecer e aproveitar suas belezas naturais como a praia de águas límpidas, sem poluição e um sol que bronzeia quase o ano inteiro os turistas. Dentre os 14% que visitaram a Baía motivados pelos aspectos culturais estão os alunos das universidades federal e Estadual, pertencentes aos cursos de Biologia, Geografia, agronomia, arquitetura e também alunos dos ensino fundamental e médio de escolas públicas e privadas Seguido dos gostosos pratos à base de caranguejos e peixes, a gastronomia apresentam um percentual de 14,6% como atrativo turístico do local. Enquanto que, a visita ao manguezal apresentou baixa procura, um percentual

de 3,7%, tornando-se razão para a viabilidade dessa proposta de elaborar estratégia para a incorporação do ecoturismo na Baía de Macapá em áreas de manguezais ali existentes.

Devido a comunidade local não dispor de meios para difundir seu artesanato e suas festas, somente 9,6% dos pesquisados conhecem o potencial cultural da Baía. E 11% foram movidos pela curiosidade, isto é, visitaram a Baía pela primeira . (Tabela V).

Tabela V – Motivo da viagem e atrativos naturais e culturais do local identificadas pelos turistas na Baía de Macapá - PI

MOTIVO DA VIAGEM	%	ATRAÇÕES DO LOCAL	%
Lazer	37,9	Artesanato	4,3
Descanso	22,0	Mangue	3,7
Cultural	14,0	Belezas Naturais (praia)	68,5
Desportivo	8,6	Festas Populares	5,3
Curiosidade	11,0	Gastronomia	14,6
Outros	6,5	Outros	3,6

O tempo de permanência do turista na Baía (88,3%) é de somente 1 (um ) dia , segundo a EMBRATUR, é considerado excursionista e não turista. Esse fato se dá em função da falta de infra-estrutura da Baía em receber turistas. Os 9,2% que permanecem 2 (dois) dias hospedam-se em casa de amigos ou parentes, o mesmo acontece com os que permanecem 3 dias e os que permanecem de 4 a 7 dias são obrigados a acampar em barracas ou alugar casas dos moradores. Nenhum turista pesquisado permanece acima de 7 dias (0,0%) na Baía.

Tabela VI – Tempo de Permanência do Turista na Baía:

1 dia	2 dias	3 dias	4-7 dias	Acima 7 dias
88,3%	9,2%	1,8%	0,7%	0,0%

Perguntado aos turistas e moradores sobre a aceitação ou não, do desenvolvimento da prática do ecoturismo em áreas de manguezais e caso aceitasse apresentar formas de implementação na Baía de Macapá. Um percentual de 59% dos turistas e 86% dos moradores aceitaram a prática do ecoturismo de forma sustentável, porém, manifestaram preocupação com a utilização do mangue, caso não haja um monitoramento da área por uma equipe multidisciplinar. Foi de grande relevância a resposta dos 76% dos entrevistados entre moradores e turistas terem sugerido a implantação de uma escola de educação ambiental na praia e 29,87% dos moradores e 17,09% dos turistas apontaram a criação e implementação da prática de esportes aquáticos. Em relação a infra- estrutura, 31% dos turistas e somente 7,9% dos moradores sugeriram a construção de hotéis e restaurantes modernos, deixando evidente que os moradores preferem manter a atual arquitetura da praia. E finalmente, todos concordaram que a mão de obra necessita de qualificação urgente, como realização de palestras, cursos de capacitação e treinamentos. Somente 4,6% dos moradores não aceitam turistas visitarem as áreas

de manguezais existentes e 9,4% foram indiferentes. Já um percentual alto de turista (22,5) não concordam com a sistematização do ecoturismo na Baía de Macapá, elegendo os impactos negativos ao ecossistema, como motivo de sua rejeição.

Tabela VI I– Nível de aceitação e rejeição da Prática do Ecoturismo em áreas de Manguezais pelos turistas e moradores da Baía de Macapá – PI

Descrição	Aceitação	Rejeição	Indiferente
Turistas	59%	22,5%	18,5%
Moradores	86%	4,6%	9,4%

Desde o início desta investigação procurou-se evidenciar a necessidade de determinar a estratégia de maneira clara, precisa e completa. Um dos desafios mais difíceis na incorporação do ecoturismo em áreas de manguezais é conceber uma estratégia que tenha uma concepção integradora, não somente com os agentes turísticos mas principalmente com a comunidade local.

A estratégia proposta pode ser aplicada em qualquer área de manguezal. Seu objetivo é preparar toda uma comunidade com novos conceitos e abordagens que possa garantir o melhor desempenho profissional das pessoas envolvidas com atividades turísticas. Levando em consideração a análise dos resultados dos questionários, na dimensão ambiental estabelecidos nos princípios da Conferência de Tbilisi e a política Nacional de Ecoturismo, elaborou-se uma estratégia conformada em sete diretrizes com suas respectivas ações para implementação do ecoturismo em áreas de manguezais na Baía de Macapá-PI.

#### **Diretrizes para a incorporação do ecoturismo em áreas de manguezais:**

- ⇒ Definir regras e objetivos do ecoturismo em áreas de manguezais;
- ⇒ Desenvolver o ecoturismo como veículo de educação ambiental;
- ⇒ Promover e estimular a capacitação de recursos humanos para o ecoturismo;
- ⇒ Desenvolver parcerias com instituições públicas e privadas;
- ⇒ Valorar os recursos naturais e culturais nas áreas de manguezais;
- ⇒ Inserir a comunidade local na atividade ecoturística;
- ⇒ Implantar e adequar infra-estrutura compatível com o ecoturismo.

1ª Diretriz: Definir Regras e Objetivos do Ecoturismo em Áreas de Manguezais

#### **Ações:**

- Elaborar dispositivos legais necessários ao desenvolvimento do ecoturismo, harmonizada com as esferas federal, estadual e municipal;
- Estabelecer mecanismos legais de fiscalização e controle
- Definir responsabilidades e tarefas dos agentes envolvidos com a atividade;
- Determinar os objetivos do ecoturismo compatíveis com os aspectos econômicos e ambientais;
- Definir horário, número de visitantes, tempo de permanência;
- Elaborar e distribuir folder com os direitos e deveres do turista em áreas de mangues

- .Elaborar um calendário de atividades ecoturísticas a serem implementadas;

2ª Diretriz: Desenvolver o ecoturismo como veículo de Educação Ambiental.

**Ações:**

- Elaborar programas de Educação Ambiental direcionados para áreas de mangues
- Desenvolver formas alternativas de energia;
- Implementar cursos de reciclagem do lixo de praia aos moradores e turistas;
- Promover programas de Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, de forma interdisciplinar e transversal;
- Promover a instalação de uma escola de Educação Ambiental;
- Organizar oficinas para implementar novas tecnologias empregadas no artesanato local;
- Incentivar a criação de ONGs com dimensão ambiental;

3ª Diretriz: Promover e estimular a capacitação de recursos humanos para o ecoturismo.

**Ações:**

- Realizar palestras nas escolas de ensino fundamental e médio.
- Incentivar a inclusão de conteúdos relacionados ao ecoturismo no sistema de ensino
- Estimular a criação de cursos técnicos-profissionalizantes de curta e longa duração;
- Organizar campanhas de sensibilização nos meios de comunicação local;
- Realizar treinamento para os garçons, os catadores de caranguejos e micro- empresários;
- Promover a formação permanente de guias mirins e adultos através de cursos distribuídos em três módulos, obedecendo esse modelo:

I – Módulo: Caracterização do mangue da praia de Macapá – 4 aulas

Importância, fragilidade e potencialidade do mangue – 8 aulas

Fauna e flora típicas de mangues – 8 aulas

II – Módulo: Bases conceituais do turismo – 10 aulas

Planejamento turístico - 10 aulas

III – Módulo: Educação ambiental na praia – 15 aulas

Manejo, conservação e preservação do mangue - 15 aulas

Desenvolvimento sustentável nas áreas de mangues – 5 aulas.

As aulas terão uma dimensão ambiental, contextualizando as áreas de manguezais do Piauí, com enfoque prático e teórico, totalizando 75 horas aulas.

4ª Diretriz : Implementar Parcerias com instituições públicas e privadas.

**Ações:**

- Promover a articulação e o intercâmbio de informações e de experiências com as universidades públicas e privadas;
- Estabelecer convênios com as prefeituras possuidoras de áreas de manguezais;
- Envolver as ONGs locais e nacionais na luta pela conservação do ecossistema;
- Estabelecer relações com empresas privadas na promoção de Seminários, Fóruns, Simpósios e na elaboração de material de marketing turístico.
- Incentivar parcerias com o SEBRAE, SENAC, SENAT, SESC, SENAI, ABAV, Banco do Brasil e do Nordeste para implementar atividades ecoturísticas.

5ª Diretriz: Valorar os recursos naturais e culturais das áreas de manguezais

**Ações:**

- Desenvolver metodologias para avaliar os impactos do ecoturismo em áreas de manguezais;
  - Propor o engajamento do ecoturista, de forma interativa, com o mangue
  - Propor aos municípios e aos estados a criação de bônus fiscais para empresas que envolveram as comunidades locais na prestação de serviços.
  - Elaborar e distribuir materiais informativos sobre a importância do mangue aos turistas
  - Realizar o controle sistemático da atividade turística em áreas de mangues;
  -
- 6ª Diretriz ; Inserir a comunidade local na atividade ecoturística;

**Ações:**

- Promover momentos de sensibilização da comunidade, referente ao potencial ecoturístico;
- Formação dos comitês turísticos;
- Organizar encontros comunitários;
- Promover a organização da comunidade frente a atividade ecoturística
- Conscientizar a comunidade na defesa do patrimônio natural e cultural local;
- Promover e incentivar a expansão dos mercados para os produtos locais;
- Promover o incremento do turismo doméstico com descontos:
- Oportunizar novos empregos e rendimentos, melhorando a qualidade de vida da comunidade local;
- Disponibilizar cursos de capacitação da mão-de-obra local;
- Disseminar na comunidade os direitos do turista, enquanto consumidor;
- Realizar campanhas turísticas :“turista em 1º lugar”, “receba bem, ele volta”
- Fomentar a participação das lideranças comunitárias nas etapas de planejamento, execução e avaliação dos projetos de ecoturismo
- 

7ª Diretriz ; Implantar e adequar infra-estrutura compatível com o ecoturismo.

**Ações:**

- Incentivar a comunidade na implementação da infra-estrutura;
- Criar sistemas de trilhas no mangue por meio de passarelas
- Implementar a iniciativa privada de construir hotéis, restaurantes, bares,
- Implementar programas de financiamento nacionais como: PRODETUR I E II ,FAT,etc
- Desenvolver a pesca esportiva;
- Implementar vias de acesso ao mangue;

## CONCLUSÃO

Os objetivos propostos pelo presente trabalho foram alcançados, tendo em vista a elaboração da estratégia para a incorporação do ecoturismo em áreas de manguezais na Baía de Macapá –Piauí, onde se conformou em sete diretrizes com suas respectivas ações na implementação da proposta de investigação com um enfoque social, econômico, político e ambiental;. Onde a única forma de implementar o ecoturismo em áreas de manguezais, é através da incorporação da dimensão ambiental, em todas as atividades desenvolvidas pelos agentes

inseridos no contexto na Baía de Macapá, como meio de maximizar os impactos socio-culturais e ambientais positivos, e minimizar os impactos negativos.

Que o ecoturismo em áreas de manguezais, desenvolvido de forma sustentável, poderá apresentar significativos benefícios ambientais, sociais e econômicos, para a comunidade local e para os turistas, tais como: diminuição do impacto ambiental no plano estético-paisagístico; implantação e melhoramento da infra-estrutura de transporte, segurança comunicação, energia, água tratada, saúde, educação e saneamento; e o desenvolvimento do artesanato local; fixação da população na baía de Macapá local e geração de emprego e renda, além de manter a reprodução e criação de inúmeras espécies importantes para a cadeia trófica e para a econômica da baía como, por exemplo: peixes, camarões, ostras e caranguejos, muito usados na alimentação humana;

A Baía de Macapá apresenta grande viabilidade para a prática do ecoturismo por apresentar ótimas vias de acessos e uma vasta área de manguezal possuidora de várias espécies florísticas e faunísticas. Os recursos hidrográficos são abundantes, límpidos e não contaminados, propício para a reprodução de peixes, camarões, caranguejos, ostras e inúmeros moluscos comercialmente importantes.

Estas afirmações estão sustentadas na análise dos questionários aplicados aos moradores e aos turistas que freqüentaram a baía no período da investigação científica, em observações holísticas e em entrevistas não estruturadas com os atores da proposta.

## **BIBLIOGRAFIA**

BARRETO, Margarida. (1998). Planejamento e Organização em Turismo. Campinas: Papirus

BRASIL. (1994). Manual de Ecoturismo. Brasília: EMBRATUR/União Européia .

CARTA CEPRO (1987) Manguezais: fragilidade e riqueza. Vol. I, nº1, p.:113 a 127. Teresina-Pi.  
CRITÉRIOS PARA PRESERVAÇÃO DE MANGUEZAIS.- Normas/Técnica (1996). Rio de Janeiro: FEEMA.

LEMOS, Amália Inês G.(1998). Turismo- Impactos Socioambientais. São Paulo: Hucitec.

BRASIL, Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a Educação Ambiental, Institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília. DF. Senado Federal.

BRITO NETO. (1993),A Estratégias da Política de Educação Ambiental da FEEMA Revista, FEEMA, n.8.p. 14-15, 1993.

BURSZTYN, M (Org.)(1994). Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável .Brasiliense. São Paulo.

COMISSÃO Mundial Sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento. (1988) Nosso Futuro Comum. FGV. Rio de Janeiro.

COORDENAÇÃO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DO MEC (1998) Implantação da Educação Ambiental no Brasil. MEC. Brasília.

DIAS, Genebaldo Freire.(1993). Educação Ambiental. Princípios e Práticas.2ª Edição. GAIA. São Paulo.

GONÇALVES, C. W. P. (1989) Os (Des) Caminhos do Meio Ambiente. Contexto. São Paulo.

LACERDA, L.D. (1984). Manguezais – Floresta de Beira-Mar. Ciência Hoje. Vol. 3. Ano II.

LEONEL, C. & SIMÕES, E(1996). Programa Permanente de Educação Ambiental – Curso de Integração: Ambiente, Preservação e Educação. Secretaria do Meio Ambiente. São Paulo

---

LIMA, M. J (1984) Ecologia Humana. Vozes. Petrópolis.

MANUAL LATINO-AMERICANO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL.(1995) Org. Moema L Viezzer. Gaia. São Paulo.

MEDINA, M. Naná.(1994) Elementos Para a Introdução da Dimensão Ambiental na Educação do Ensino Fundamental. In: Amazônia : uma proposta interdisciplinar de educação ambiental. Brasília. IBAMA.

\_\_\_\_\_ (1996). A Educação Ambiental Para o Século XXI. IBAMA. .Série Meio Ambiente em Debate. Brasília.

MORAES, Antônio C. Roberto.(1998) Meio Ambiente e Ciências Humanas. 2ª edição. Hucitec. São Paulo.

MOSELLA, M. de L.C. D.(1981) As Belas Mentiras. Novaes. São Paulo.

KREBS, C. J.( 1997) . Ecologia: Análisis Experimental de la distribución y abundancia. Pirâmide. Madrid.

PEDRINI, Alexandre de Gusmão.(1997). Educação Ambiental: Reflexões e Práticas Contemporâneas . Vozes, Petrópolis, Pag.,45-76; 102-119.

PELLEGRINI, F. Américo.(1999) Ecologia, Cultura e Turismo. 3ª edição. Papirus. São Paulo.

RUSCHMANN, Doris.(1997). Turismo e Planejamento Sustentável – A Proteção do Meio Ambiente. Papirus. São Paulo.

SCHAEFFER-NOVELLI, Yara. Gilberto CINTRON (1986) Guia para Estudo de Áreas de

Manguezal – Estrutura, Função e Flora. Caribbean Ecological Research. São Paulo.

\_\_\_\_\_ ( 1996). Introdução a Ecologia de Mangue. Montevideo. UNESCO.

SCHAEFFER- NOVELLI, Yara. Manguezais Brasileiros: Texto que Sistematiza Criticamente. Parte da Produção Científica. Tese de livre-docência. USP. Instituto Oceanográfico.1999.

---