

**ANÁLISE DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS NA ZONA COSTEIRA DO  
MUNICÍPIO DE SALINÓPOLIS/PA****ANALYSIS OF SOCIAL AND ENVIRONMENTAL IMPACTS ON THE COASTAL  
ZONE OF SALINÓPOLIS/PA****ANÁLISIS DE IMPACTOS SOCIOAMBIENTALES EN LA ZONA COSTERA DEL  
MUNICIPIO DE SALINÓPOLIS/PA**Cézar Di Paula da Silva Pinheiro<sup>1</sup>Amanda Gama Rosa<sup>2</sup>Adriano Marlisom Leão de Sousa<sup>3</sup>**RESUMO**

A crescente exploração das zonas costeiras como atrativo turístico busca atender os interesses de pessoas que procuram manter um maior vínculo com a natureza. Nesse sentido, no estado do Pará, o município de Salinópolis destaca-se como um dos locais prioritários nas ações de governo ligadas ao turismo, apresentando um vasto conjunto paisagístico, resultante da interação de fatores naturais, que deram origem as praias locais e demais ecossistemas. O presente trabalho tem como objetivo avaliar como as atividades turísticas praticadas em quatro praias do município de Salinópolis/PA afetam a qualidade socioambiental local. A metodologia consistiu em pesquisa bibliográfica sobre o assunto, e posteriormente, a etapa de campo constituiu-se nos seguintes procedimentos: (i) registros fotográficos das áreas de estudo; e (ii) checagem de impactos por meio de listagem de controle de indicadores. A partir das análises da aplicação do *checklist* evidenciou-se uma grande problemática ambiental em ambos os trechos de pesquisa, estreitamente relacionada com a forma de apropriação e uso desses espaços. Os maiores impactos estavam no trecho do Atalaia, relacionado principalmente a questão dos resíduos sólidos ao longo da faixa praial, assim como no lançamento irregular de esgoto em determinados pontos. E na praia do Farol Velho, onde o avanço do mar tem provocado à destruição de ambientes construídos, estradas de acesso e demais infraestruturas urbanas. Além disso, identificou-se que, diversos tipos de ocupações dão-se de forma irregular e sem considerar as diretrizes estabelecidas nos instrumentos de gestão urbana, estimulando uma série de alterações na paisagem natural de ambas as extensões de praias.

**Palavras-chave:** Gestão ambiental. Avaliação de Impactos Ambientais. Gerenciamento Costeiro. Desenvolvimento Regional.

<sup>1</sup>Engenheiro Ambiental & Energias Renováveis pela Universidade Federal Rural Da Amazônia (UFRA). Belém, Pará, Brasil. E-mail: [cezarpinheiro18@gmail.com](mailto:cezarpinheiro18@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3946-2379>

<sup>2</sup>Mestre e Doutoranda em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Belém. Pará. Brasil. E-mail: [amandagamarosa@gmail.com](mailto:amandagamarosa@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9053-2777>

<sup>3</sup>Doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental. Professor Associado do Instituto Socioambiental e dos Recursos Hídricos – Universidade Federal Rural da Amazônia (ISARH/UFRA). Belém. Pará. Brasil. E-mail: [marlisoms@yahoo.com.br](mailto:marlisoms@yahoo.com.br). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-2809-5318>

## ABSTRACT

The increasing exploitation of coastal areas as a tourist attraction seeks to meet the interests of people seeking to maintain a greater bond with nature. In this sense, in the state of Pará, the municipality of Salinópolis stands out as one of the priority places in government actions related to tourism, presenting a vast landscape, resulting from the interaction of natural factors that give rise to local beaches and other ecosystems. Thus, the present research aims to evaluate how tourist activities practiced in four beaches of Salinópolis/PA affect the local social and environmental quality. The methodology consisted of literature on the subject, and then, the field stage was constituted in the following: (i) photographic records of the study areas; and (ii) impact checking through indicator control listing. From the analysis of the application of the checklist it was evidenced a great environmental problematic in both sections of research, closely related to the form of appropriation and use of these spaces. The biggest problems were in the section of Atalaia beach, mainly related to the issue of solid waste along the beach strip, as well as in the sewage release at certain points. And at Farol Velho beach, where the advance of the sea has caused the destruction of built environments, access roads and other urban infrastructures. In addition, it was found that various types of occupations occur irregularly and without considering the guidelines established in the urban management instruments, stimulating a series of changes in the natural landscape of both extensions of beaches.

**Keywords:** Environmental Management. Environmental Impact Assessment. Coastal Management. Regional Development.

## RESUMEN

La creciente explotación de las zonas costeras como atracción turística busca servir a los intereses de las personas que buscan mantener un mayor vínculo con la naturaleza. En este sentido, en el estado de Pará, el municipio de Salinópolis se destaca como uno de los lugares prioritarios en las acciones gubernamentales relacionadas con el turismo, presentando un vasto paisaje, resultante de la interacción de factores naturales, que dieron lugar a playas locales y otros ecosistemas. El presente trabajo tiene como objetivo evaluar cómo las actividades turísticas practicadas en cuatro playas en el municipio de Salinópolis / PA afectan la calidad socioambiental local. La metodología consistió en una investigación bibliográfica sobre el tema, luego, la etapa de campo consistió en los siguientes procedimientos: (i) registros fotográficos de las áreas de estudio; y (ii) verificar los impactos a través de una lista de control de indicadores. A partir del análisis de la aplicación de la lista de verificación, se evidenció un gran problema ambiental en ambos tramos de investigación, estrechamente relacionado con la forma de apropiación y uso de estos espacios. Los mayores impactos fueron en el tramo de Atalaia, principalmente relacionados con el tema de los desechos sólidos a lo largo de la franja de playa, así como la descarga irregular de aguas residuales en ciertos puntos. Y en la playa de Farol Velho, donde el avance del mar ha causado la destrucción de los entornos construidos, las carreteras de acceso y otras infraestructuras urbanas. Además, se identificó que varios tipos de ocupaciones ocurren de manera irregular y sin considerar las pautas establecidas en los instrumentos de gestión urbana, estimulando una serie de cambios en el paisaje natural de ambas extensiones de playas.

**Palabras clave:** Gestión Ambiental. Evaluación de Impacto Ambiental. Manejo Costero. Desarrollo Regional.

Como citar este artigo: PINHEIRO, Cézar Di Paula da Silva; ROSA, Amanda Gama; SOUSA, Adriano Marlisom Leão de. Análise dos impactos socioambientais na zona costeira do município de Salinópolis/PA. **DRd - Desenvolvimento Regional em debate**, v. 10, p. 222-244, 23/04/2020. DOI: <https://doi.org/10.24302/drd.v10i0.2553>

**Artigo recebido em:** 02/12/2019

**Artigo aprovado em:** 09/04/2020

**Artigo publicado em:** 23/04/2020

## 1 INTRODUÇÃO

As Zonas Costeiras (ZCs) são áreas de grande estresse ambiental visto que além de desempenharem importante papel na proteção contra a erosão causada por fatores oceanográficos (ondas, marés, correntes), meteorológicos/climáticos (ventos, precipitação, tempestades) e fluviais (hidrodinâmica estuarina), também são alvos de múltiplas atividades humanas, entre as quais o turismo (GRUBER *et al.*, 2003; RANIERI; EL-ROBRINI, 2016).

A crescente exploração desses ecossistemas como atrativo turístico busca atender os interesses de pessoas que procuram manter um maior vínculo com a natureza. Entretanto, a prática acarreta diversas transformações que colaboram para a configuração espacial dos lugares, podendo, quando não planejado e mal executado, incidir de forma direta e indireta no cotidiano das pessoas e das paisagens locais (SILVA, 2014; SOUZA, 2014).

Nesse sentido, no estado do Pará, em especial nas cidades localizadas na faixa litorânea, a valorização das áreas vem sendo atribuída ao rápido processo de urbanização e na construção de paisagens esteticamente favoráveis a atividade turística. O município de Salinópolis, localizado na região do Nordeste Paraense, destaca-se como um dos municípios prioritários nas ações de governo ligadas ao turismo. O local apresenta um vasto conjunto paisagístico, resultante da interação de fatores naturais, que deram origem as praias do local, extensas áreas de dunas e uma significativa área de manguezal, que envolve grande parte do sitio urbano (MARINHO, 2009; ALMEIDA; ALCÂNTARA NETO, 2013; SILVA, 2014).

Assim, ao longo dos anos a ZC desse município vem apresentando um elevado ritmo de crescimento urbano, que segundo Marinho (2009, p. 14), é “evidenciado por meio do crescimento populacional, pela expansão da malha urbana da cidade, e também, pela subordinação do modo de vida local à lógica do modo de vida urbano”. Ainda, segundo o autor, tais processos são demonstrados pela forma de crescimento de áreas periféricas, através do avanço das ocupações urbanas sobre áreas de proteção ambiental (seja na forma de ocupação espontânea ou de segunda residência) e também por meio de ações promovidas pelo Estado para a construção de infraestrutura turística.

Dessa forma, para que a atividade turística possa ser desenvolvida de modo sustentável, torna-se necessário a criação de políticas de planejamento, gestão ambiental e responsabilidade social. Isto pode ser alcançado através da aplicação de técnicas mais precisas e específicas que contribuam para a sustentabilidade da atividade, assim como no desenvolvimento de ações de educação que promovam a sensibilização ecológica coletiva sobre os impactos promovidos pela mesma (PIRES *et al.*, 2008; SILVA, 2014).

Nessa lógica, a prática de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) torna-se um importante aliado do Estado quanto à compreensão da realidade socioambiental local, configurando-se como meios de apoio aos instrumentos e ferramentas do Sistema de Gestão Ambiental (MACEDO, 2000; RODRIGUES *et al.*, 2012).

Nesse contexto, o presente trabalho teve como objetivo avaliar como as atividades turísticas praticadas em quatro praias do município de Salinópolis/PA afetam a qualidade socioambiental local.

## 2 TURISMO: A TRANSFORMAÇÃO DO ESPAÇO E DA PAISAGEM

Neste trabalho, o turismo é entendido como

[...] um fenômeno social que consiste no deslocamento voluntário e temporário de indivíduos ou grupos de pessoas que, fundamentalmente por motivos de recreação, descanso, cultura ou saúde, se deslocam de seu lugar de residência habitual para outro, no qual não exercem nenhuma atividade lucrativa nem remunerada, gerando múltiplas relações de importância social, econômica e cultural (DE LA TORRE, 1992, p. 12).

De acordo com Dias (2005) existem três principais tipos de turismo: o interno (ou doméstico), realizado pelos visitantes residentes, onde ocorrem viagens dentro do território do país de referência; o receptivo, realizado pelos visitantes não residentes do país de referência; e o emissor (ou emissivo), relacionado às viagens realizadas para fora do país de referência.

A atividade engloba diversos serviços para sua realização, como o de transportes, alojamentos, esporte, lazer, restaurantes, atrações naturais, culturais e etc. (BARBOSA, 2005). Com isso, contribui para a criação de emprego; diversificação da economia; desenvolvimento da infraestrutura e serviços; preservação do patrimônio histórico, cultural e artístico do local onde a atividade ocorre; facilitar os laços de comunicação e entendimento entre os povos; e podendo contribuir também para o aumento da conscientização ambiental e até mesmo subsidiar os custos de conservação do ambiente (FANDÉ; PEREIRA, 2014).

No Brasil, o turismo vem apresentando um crescimento bastante expressivo para a economia, em 2017 foi responsável pela injeção de US\$ 163 bilhões, o equivalente a 7,9% do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro no mesmo ano, além disso, contribuiu para a criação de mais de 6.591.500 empregos diretos e indiretos (7,3% do emprego total em 2017) (WTTC, 2018).

Somente o estado do Pará recebeu em 2017, mais de 1 milhão de turistas, sendo 888.779 turistas nacionais e 115.232 internacionais, gerando R\$ 686 milhões para a economia local (SETUR, 2017). Com relação à Salinópolis, conforme informação levantada por Ribon *et al.* (2017), por meio da Secretaria Municipal de Meio de Ambiente de Salinópolis (SEMMA), os aspectos naturais do município atraíram no ano de 2015, cerca de 300.000 turistas somente na estação do verão.

Nessa perspectiva, segundo Oliveira (2013, p. 22), a “[...] dualidade dos efeitos do turismo (positivos e negativos) tem levado a uma consciencialização sobre a necessidade de

minorar os seus efeitos negativos e maximizar os efeitos positivos”. Dessa forma, surge o conceito de Turismo Sustentável (TS), que de acordo com Medeiros e Morais (2013), deve garantir

[...] o desenvolvimento ambiental; atribuindo autonomia às comunidades locais, preservando a cultura e os valores de origem e reforçando a identidade dos membros da comunidade e, por fim, salvaguardando o desenvolvimento econômico através de uma gestão dos recursos disponíveis que garanta as gerações futuras (MEDEIROS; MORAIS, 2013, p. 218).

Assim, o turismo responsável pode ser entendido como uma maneira de manter a infraestrutura turística, sem, no entanto, gerar atitudes ofensivas ao meio ambiente, considerando as necessidades dos turistas e fazendo o necessário para atender a economia, a sociedade e o ambiente sem desconsiderar a cultura regional, a diversidade biológica e os sistemas ecológicos do local. Devendo assim, estimular o desenvolvimento socioeconômico das suas populações (MEDEIROS; MORAIS, 2013; OLIVEIRA, 2013).

O TS diferencia-se do conceito de Ecoturismo, definido por Medeiros e Morais (2013, p. 215) como “[...] a exploração de ecossistemas em seu estado natural, sua vida selvagem e sua população nativa, o que de certa maneira preserva esses ecossistemas [...], mas não é estruturado para preservar o meio ambiente, mas sim para fins lucrativos”.

Dessa forma, entende-se que é de grande importância o entendimento do processo de apropriação e transformação do espaço pelo turismo, uma vez que o conhecimento da mesma permite avaliar por meio das mudanças espaciais ocorridas, qual é, e como funciona a dinâmica usada na formação da paisagem, assim como sua potencialidade e valorização em diferentes contextos sociais (CARVALHO, 2009).

### **3 METODOLOGIA**

#### **3.1 ÁREA DE ESTUDO**

Salinópolis é um dos municípios mais antigos do Estado do Pará, localizado em uma posição estratégica para o turismo na mesorregião Nordeste Paraense, sendo altamente frequentadas nas tradicionais e denominadas, estações/sazonalidades “férias de verão” (meses de janeiro, julho e dezembro) e feriados prolongados (BRITO, 2005). O município compõe a zona costeira do Estado do Pará e tem seus limites com os municípios de Maracanã, São João de Pirabas e o Oceano Atlântico. Possuindo uma área de aproximadamente 218,8 km<sup>2</sup>, com uma população estimada de 40.424 habitantes (IBGE, 2018), e distante cerca de 200 km da capital Belém.

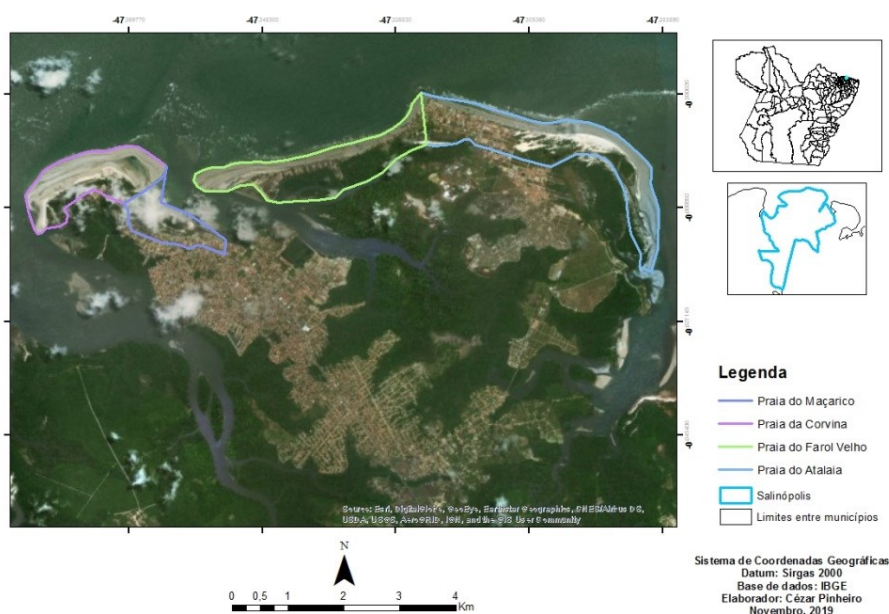
Com relação à economia municipal, Brito (2004) destaca as principais atividades da região como sendo a pesca, o comércio e o turismo. Segundo o autor, a pesca é a mais antiga e que até hoje mantém uma expressão na economia local. Por sua vez, o turismo apresenta maior expressão, resultante da valorização do litoral, devido às políticas de incentivo ao mesmo pelo poder público impulsionando também o comércio local.

Nesse âmbito, ao longo dos anos, foram construídos nos bairros localizados no centro e próximos as principais praias da cidade, vários equipamentos de infraestrutura voltados principalmente a atividade turística, como a Orla do Maçarico, nos anos 2000 e a Urbanização da Orla do Atalaia e da Reforma da Fonte do Caranã, ambos em 2004. Além disso, a implantação das melhorias urbanas também buscava aumentar a geração de emprego e renda à população local, já que, tais melhorias aumentariam e diversificariam a demanda turística (SOUZA, 2014).

Dessa forma, a adoção de boa infraestrutura física associado ao elevado potencial ecológico-paisagístico do lugar, além da facilidade de aquisição de terras, desencadeou uma das características marcantes da paisagem de Salinópolis, o fenômeno de Segunda Residência (SR), uma tipologia de moradia associada ao lazer, na qual existe um retorno contínuo ao mesmo destino, mas cuja permanência do proprietário não seja superior ao período de um ano. Assim, tal fenômeno vem contribuindo de forma significativa para o adensamento da malha urbana local, potencializando o mercado de terras e mobilizando a atuação (muitas das vezes conflituosa) de vários agentes espaciais-Estado, proprietários fundiários, grupos sociais excluídos e outros (ABRAHÃO; TOMAZZONI, 2018; MORAES, 2007; NUNES, 2016). Além disso, a difusão das SRs merece destaque também pelo grande impacto aos ecossistemas costeiros, como no caso das áreas de manguezais e dunas, ambientes naturais que mesmo protegidos por lei, são frequentemente alvos dos avanços dessa prática (MARINHO, 2009).

No que diz respeito às áreas de ZCs estabelecidas para a realização da pesquisa, optou-se por dividi-las em espaços distintos (Figura 1), visto que, de acordo com estudo realizado por Ranieri (2014, p. 40), “[...] Apesar da relativa semelhança na composição granulométrica, morfologia e processos costeiros reinantes, as praias de Salinópolis apresentam unidades fisiográficas distintas limitando suas linhas de costa”.

Figura 1 – Localização das áreas de estudo em Salinópolis/PA



Fonte: Autores (2019)

Assim, o trecho correspondente a praia do Atalaia (T1), localizado ao extremo leste de Salinópolis, é conhecido como o mais movimentado do município, apresentando “[...] características de praia oceânica, com declives suaves, ondas deslizantes, granulometria fina a muito fina, limitada por dunas frontais e permanentes (campo de dunas), e restinga na linha de costa” (RANIERI, 2014, p. 41). A praia apresenta uma significativa quantidade de barracas de palafitas de uso comercial. Além da alta concentração de edifícios construídos no pós-praia, os quais, muitas das vezes encontram-se em Área de Preservação Permanente (APP), contribuindo assim para a intensificação dos problemas socioambientais da área.

A praia do Farol Velho (T2) possui várias características semelhantes ao Atalaia, apresentando, entretanto, a presença de afloramentos rochosos expostos na face praial. A extensão é formada principalmente por ambientes construídos sobre antigos terraços de dunas e à frente de manguezal, apresentando concentração de residências de alto valor imobiliário, voltados para a População de Segunda Residência (PSR) proveniente, sobretudo, da capital do Estado. Sendo este o trecho onde ocorrem os maiores impactos da zona costeira do município, em virtude do elevado processo de erosão, diretamente relacionado à urbanização mais próxima à faixa de praia (RANIERI; EL-ROBRINI, 2016).

Entre as áreas de estudo, a praia do Maçarico (T3) é a menos exposta ao oceano aberto, por conta da proximidade com a foz do rio Sampaio. No trecho também há ambientes construídos, tal como: residências, hotéis e asfaltamento de ruas. Além disso, esta praia é limitada pela Orla do Maçarico, por dunas e restinga (RANIERI; EL-ROBRINI, 2016, p. 3).

A praia da Corvina (T4) está localizada ao extremo oeste do município, sendo limitada por dunas frontais, restinga e manguezais, além da Orla do Maçarico. O acesso à praia é feito por meio de uma ponte localizada sobre área de manguezal. O trecho é alvo de intensa atividade turística em épocas de veraneio.

### 3.2 DADOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa utilizada neste trabalho é exploratória, a qual permite, na maioria das vezes, a realização de descrições qualitativas e quantitativas do objeto de estudo, onde o investigador deve conceituar as inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado. Além disso, podem também envolver levantamentos bibliográficos, documentais e entrevistas com pessoas que conheçam o problema pesquisado (GIL, 2008; MARCONI; LAKATOS, 2010). O estudo é classificado como de caso, que para Yin (2015, p. 4) “[...] é usado em muitas situações, para contribuir ao nosso conhecimento dos fenômenos individuais, grupais, organizacionais, sociais, políticos e relacionados”.

Assim, o desenvolvimento desta pesquisa se deu em fases descritas por meio dos subtópicos a seguir.

### 3.2.1 Revisão Bibliográfica

A primeira etapa consistiu em revisão de literatura sobre a temática do turismo e seus impactos sociais e ambientais, onde foram levantadas pesquisas publicadas na literatura acadêmica relacionando os efeitos do turismo tanto no ambiente costeiro quanto na comunidade receptora. Além disso, também se buscou trabalhos relacionados ao histórico de ocupação do município, como forma de entender o histórico de ocupação urbana em Salinópolis e identificar as variáveis que influenciam na dinâmica de apropriação do espaço.

Para essa etapa as bases de dados utilizadas foram: SciELO, Google Acadêmico e Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES. Além de outras fontes secundárias, como livros e materiais de cunho jornalístico. Ademais, realizaram-se análises documentais envolvendo leis, relatórios e estudos voltados a Salinópolis, incluindo visitas a instituições públicas, como prefeitura e Secretaria de Meio Ambiente.

### 3.2.2 Visita em Campo

Na etapa de campo a pesquisa constituiu-se de registros descritivos e fotográficos, além da checagem de impactos ambientais por meio de listagem de controle de indicadores. Tais procedimentos foram realizados nos quatro trechos pré-definidos (T1, T2, T3 e T4) através de visita *in loco* nos meses de Janeiro, Março e Agosto de 2019, onde foram realizadas caminhadas em ambos os espaços realizando-se a contagem dos indicadores listados no formulário levando em consideração a presença de: Resíduos sólidos, Danos à vegetação, Erosão costeira, Construções irregulares e Inexistência de saneamento básico. Os indicadores foram escolhidos com base nos processos resultantes da interação entre as dinâmicas social-meio ambiente.

O modelo de listagem (*checklist*) de impactos ambientais empregado neste estudo se baseou em uma adaptação da metodologia elaborada por Nascimento (2005), que teve por finalidade caracterizar o ambiente físico visualmente e avaliar os impactos ambientais em graus de degradação. Dessa forma, a aplicação do método possibilitou de forma simples avaliar e obter um parâmetro sobre a condição ambiental da área a partir dos impactos turísticos percebidos de acordo com os indicadores listados no formulário (Quadro 1).

No quadro, as respostas “Sim” ou “Não” poderão ser agrupadas tanto na cor verde, para ausência de um impacto ou presença de um componente mitigador, quanto na cor vermelha, para a presença de impactos ou ausência de elemento mitigador. Enquanto que é marcado na cor amarelo quando não se aplica o questionamento à área que se está avaliando (NASCIMENTO, 2005).



Quadro 1 – Proposta de questionário para avaliação simplificada de qualidade ambiental em áreas de uso recreativo ou turístico.

ITEM/PERGUNTA		PRAIA:		
<b>RESÍDUO</b>				
1	Ao percorrer a área encontrou resíduo?	Sim	Não	Não se aplica
2	A área possui lixeiras?	Sim	Não	Não se aplica
3	O resíduo é coletado com frequência?	Sim	Não	Não se aplica
4	Há placas orientando os visitantes quanto aos resíduos?	Sim	Não	Não se aplica
<b>DANOS A VEGETAÇÃO</b>				
5	A área apresenta espaços desmatados?	Sim	Não	Não se aplica
6	As margens das praias estão cobertas de vegetação?	Sim	Não	Não se aplica
7	Foram observados galhos quebrados ou plantas pisoteadas com frequência?	Sim	Não	Não se aplica
8	Há placas orientando os visitantes quanto aos cuidados com a vegetação?	Sim	Não	Não se aplica
9	Existem queimadas de áreas verdes visíveis?	Sim	Não	Não se aplica
<b>EROSÃO</b>				
10	São observados formas de erosão costeira na área?	Sim	Não	Não se aplica
11	Nos momentos de chuva as águas que escorrem carregam muitos sedimentos? (tem coloração barrenta)	Sim	Não	Não se aplica
12	Neste trecho é comum encontrarmos raízes expostas na superfície?	Sim	Não	Não se aplica
13	A vegetação das encostas e das margens dos cursos d'água foi preservada?	Sim	Não	Não se aplica
<b>CONSTRUÇÕES IRREGULARES</b>				
14	As construções existentes estão harmonizadas com a paisagem?	Sim	Não	Não se aplica
15	Há construções abandonadas?	Sim	Não	Não se aplica
16	Existem construções na faixa de praia ou às margens de rios?	Sim	Não	Não se aplica
17	Existem construções que ocupam áreas de impróprias tal como encostas ou sobre a faixa de praia?	Sim	Não	Não se aplica
<b>SANEAMENTO</b>				
18	Existem esgotos a céu aberto na área?	Sim	Não	Não se aplica
19	Existe lançamento de esgoto na faixa de praia?	Sim	Não	Não se aplica
20	Existe sistema de tratamento de esgoto?	Sim	Não	Não se aplica
<b>OUTROS</b>				
21	Existe poluição sonora na praia?	Sim	Não	Não se aplica

Fonte: Adaptado de Nascimento (2005)

Segundo Ranieri *et al.* (1998), o método de listagem tem como principais vantagens: (i) a possibilidade de realização da AIA em um curto espaço de tempo; (ii) os baixos custos; e (iii) a fácil compreensão pelo público em geral. Por outro lado, a técnica apresenta um alto grau de subjetividade, uma vez que considera a análise qualitativa e deixa de lado o caráter quantitativo da avaliação.

Quanto aos indicadores de impactos ambientais utilizados no decorrer do levantamento de campo, foram considerados os seguintes itens (Quadro 2).

Quadro 2 - Indicadores de impactos ambientais utilizados

INDICADOR	MÉTODO DE AVALIAÇÃO
Resíduos sólidos	Avaliado pela presença e ausência deste tipo de impacto, obtido através de caminhada ao longo do trecho avaliado.
Impacto sobre a vegetação	Foi observado se ocorreu à retirada da vegetação arbórea original, avaliada na forma de presença ou ausência do impacto. Índícios de pisoteio e danos a plantas tais como galhos quebrados também foram anotados. Além de consulta aos moradores locais quanto aos impactos observados.
Impacto sobre o solo (Erosão costeira)	Neste caso identificaram-se: árvores na face de praia ou com raízes expostas; marcas de erosão na base de muros residenciais; pós-praia estreita ou inexistente; obras estruturais de proteção costeira; infraestrutura da orla danificada por processos erosivos; e restos de construção na face de praia.
Lançamento de esgoto	Avaliado pela presença e ausência deste tipo de impacto, obtido através de caminhada ao longo do trecho avaliado e identificando possíveis pontos de lançamento irregular de esgoto diretamente na faixa de praia.
Construções irregulares e padrão das edificações	Neste caso, consideram-se como construção irregular aquelas que são edificadas em áreas inapropriadas, tais como encostas (risco de erosão) ou sobre a faixa de praia. Quanto à desarmonia com o ambiente, observou-se se a construção destaca-se demasiadamente na paisagem quer pela localização ou pelos materiais e cores utilizadas. Além disso, também foi realizada consulta aos moradores locais quanto a mudanças paisagísticas observadas.

Fonte: Adaptado de Nascimento (2005) e Martins *et al.* (2016)

Assim, segundo Nascimento (2005, p. 50) “o somatório de presenças dos indicadores acima representará a quantidade de danos ambientais observados por uma determinada extensão de praia”. Onde, para a avaliação da qualidade ambiental da área deve-se proceder a seguinte fórmula (Expressão 1), que tem como base o preenchimento do formulário proposto.

$$QA = \frac{\sum Qv \cdot 100}{x - \sum Qa} \quad (1)$$

Onde:

QA = Qualidade ambiental;

Qv = Quadros vermelhos (de acordo com o preenchimento do *checklist*);

Qa = Quadros amarelos (de acordo com o preenchimento do *checklist*);

x = Quantidade de perguntas do formulário.

Dessa forma, os valores encontrados representarão um diagnóstico da qualidade ambiental baseado nos indicadores observados em campo. Os resultados poderão ser agrupados em cinco categorias (Quadro 3), variando da área mais preservada ou ótima qualidade ambiental (áreas com pequena ou nenhuma necessidade de intervenção) até aquelas com valores mais elevados ou péssima qualidade ambiental (áreas que necessitaram de uma rápida intervenção) (NASCIMENTO, 2005).

Quadro 3 – Indicadores de qualidade ambiental segundo o método de avaliação utilizado

PONTUAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	DIAGNÓSTICO
0 a 20	Ótimo	Apresenta poucos indicadores de impactos e está bem estruturada para o recebimento de visitantes. Pode ser considerado como uma área modelo.
21 a 40	Bom	A quantidade de impactos é pequena e as necessidades de infraestruturas são baixas. Deve-se tomar cuidado com a manutenção e o monitoramento da área.
41 a 60	Regular	Já apresenta alguns impactos significativos e carece de algumas infraestruturas há necessidade de intervenção e regulamentação quanto ao uso da área.
61 a 80	Ruim	As condições quanto a danos e infraestruturas são críticas, tornando-se necessária uma intervenção mais drástica na área, principalmente para regulamentação do uso e correção dos danos já observados.
81 a 100	Péssimo	Área com grande número de impactos e praticamente despreparada para o uso turístico ou recreativo. Neste caso recomenda-se a interdição da área até que medidas de correção dos danos e a implementação de infra-estruturas seja concluída.

Fonte: Adaptado de Nascimento (2005)

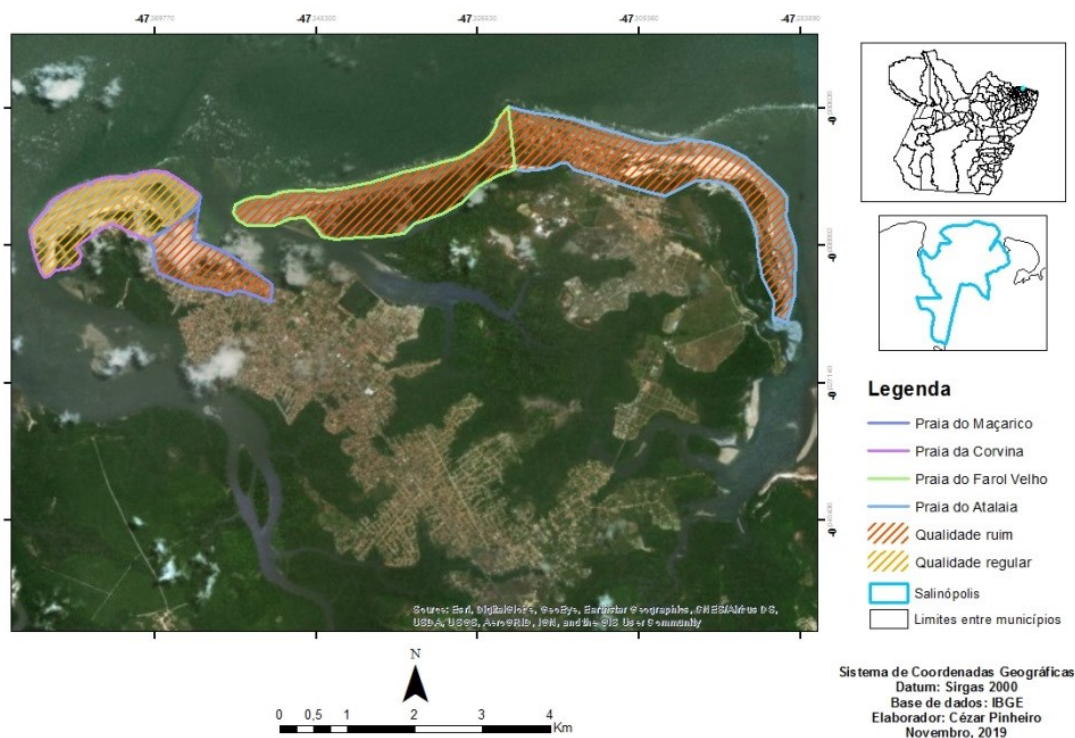
Dessa forma, as medidas utilizadas no modelo de avaliação proposto podem ser facilmente observáveis possibilitando assim, a obtenção de parâmetros sobre a condição ambiental da área a partir dos impactos observados (NASCIMENTO, 2005; HUFFNER; BELLO, 2013).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

### 4.1 AVALIAÇÃO DE IMPACTOS AMBIENTAIS

De acordo com os resultados encontrados através do cálculo da qualidade ambiental, as praias do Atalaia, Farol Velho e Maçarico foram classificadas como “Ruim”, com destaque para as duas primeiras (75, 73,7, e 61,9 respectivamente). Enquanto que a praia da Corvina foi considerada como “Regular” (47,62) (Figura 2).

Figura 2 – Qualidade ambiental dos trechos de estudo



Fonte: Autores (2019)

Assim, a seguir, serão apresentados os resultados obtidos de acordo com cada item proposto no modelo de avaliação, onde serão comentados os casos mais expressivos observados em campo.

#### 4.1.1 Resíduos Sólidos

Durante caminhada ao longo dos quatro trechos de pesquisa, evidenciou-se a existência de resíduos sólidos em ambas as praias, oriundos principalmente dos usuários (turistas, vendedores, ambulantes, moradores e outros), com variação quanto à quantidade dos mesmos. O T1, mesmo contando com tambores plásticos usados como armazenamento para os resíduos localizados próximos às barracas, era o que possuía as maiores quantidades, dispostos ao longo da faixa praial, nos campos de dunas e na área de vegetação.

Os principais objetos encontrados neste trecho eram constituídos de: plásticos (sacos, embalagens de alimentos, garrafas pet, copos, talheres e demais materiais descartáveis); vidros (bebidas alcoólicas principalmente); metais (latas de refrigerante e bebidas alcoólicas); papeis (guardanapos, embalagens) e resíduos de origem orgânica (restos de alimento principalmente, além de vegetação de manguezal e restinga, como folhas e galhos) (Figura 3A, 3B).

Além disso, identificou-se que uma considerável parte dos resíduos encontrados estavam localizados próximos as barracas. Onde a quantidade de lixeiras era insuficiente para o armazenamento dos resíduos gerados no local. Outro ponto observado diz respeito à quantidade de entulhos provenientes de restos de materiais usados para a construção e reparo das barracas, tais como restos de madeiras, telhas e outros materiais, sendo comuns em vários pontos do referido trecho (Figura 3C, 3D).

Figura 3 – Resíduos sólidos encontrados na praia do Atalaia



Fonte: Autor (2019).

Na praia do Atalaia são realizados serviços de limpeza e coleta dos resíduos da área urbanizada. As equipes que atendem o trecho são distribuídas em média de 12 pessoas, que utilizam uma caçamba e em casos de atolamento de veículos, a pá mecânica. Dependendo do aumento do fluxo de visitação mais equipes são deslocadas. Contudo, as mesmas não dispõem de Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e outras ferramentas adequadas para a realização dos serviços (SILVA, 2014).

No geral, os resultados encontrados com relação à problemática dos resíduos, estão de acordo com os obtidos por Ranieri e El-Robrini (2016), Souza (2012), Almeida e Alcântara Neto (2013) e Farias (2015).

Nesse sentido, os resíduos sólidos, quando dispostos de forma imprópria no ambiente costeiro, podem ser responsáveis por diversos prejuízos em várias esferas, como gastos relacionados à limpeza das praias pelos órgãos públicos; perda do potencial paisagístico e turístico do local; contaminação da areia por agentes patogênicos; e danos à biota marinha, como ingestão acidental e enredamento pelo resíduo. Além disso, assim como outras formas de poluição danosas, os plásticos presentes no resíduo, compõem umas das maiores preocupações em termos de poluição marinha, por conta de suas propriedades intrínsecas (baixa densidade,



acumulação lenta, persistência, aporte crescente com o tempo e ampla disseminação do uso) (COE; ROGERS, 2000; MOORE, 2008).

#### 4.1.2 Vegetação

Em todas as praias havia indícios de danos à vegetação, estreitamente relacionada ao grau de urbanização nas mesmas, destacando-se a retirada da vegetação original, presença de resíduos e indícios de pisoteio. Além disso, também há relatos de queimadas em áreas de restinga (RANIERI, 2014). O maior destaque encontrava-se no trecho do Farol Velho (Figura 4), no qual a intensa urbanização vem ocasionando a supressão das restingas, dunas e manguezais da praia (IBAMA, 2007).

Figura 4 - Danos à vegetação encontrados no trecho do Farol Velho



Fonte: Autor (2019)

Segundo Araújo Júnior (2017), no trecho do Maçarico e Corvina, devido à construção da orla urbanizada, boa parte da cobertura vegetal foi retirada, influenciando também para a impermeabilização do solo. Além do mais, foi verificado que os canais de maré que adentravam o manguezal vêm passando por processos acelerados de assoreamento em consequência dos ventos e da barreira artificial criada, uma vez que a orla atravessa e divide o manguezal.

Nesse ponto de vista, segundo Cavalcanti e Camago (2002) e Nascimento (2005), a vegetação possui a importante função de bioestabilização do relevo, de forma que sua retirada tende a propiciar inúmeras alterações no meio ambiente, tal como: favorecimento do aumento de erosão; intensificação do avanço de sedimentos; além da diminuição do potencial de uso e regeneração dos recursos naturais.

#### 4.1.3 Processos Erosivos

A erosão e outros impactos sobre o solo são comuns principalmente nas partes mais urbanizadas de ambos os trechos de estudo. Pode-se observar que há uma relação direta entre

a presença de processos erosivos e a construção de ambientes construídos (residências, hotéis, calçadas, comércios e outros).

Assim, foram observados que os maiores impactos negativos encontravam-se nas áreas urbanizadas referentes ao T1 (Figura 5A, 5B) e T2 (Figura 5C, 5D), sendo a praia do Farol Velho o local com as maiores repercussões, apresentando uma paisagem fortemente “[...] degradada por colapso de muros, de barreiras de rochas e com afloramentos rochosos de idade terciária (Formação Pirabas) expostos em diferentes proporções, alterando a topografia praial” (RANIERI; EL-ROBRINI, 2016, p. 9). No trecho foram identificados que o avanço do mar vem provocando a destruição de muros (residências, hotéis e pousadas), estradas de acesso e infraestruturas urbanas (postes de iluminação e sistemas urbanos de drenagem).

Nesse sentido, diversas estruturas de proteção vêm sendo construídas ao longo de ambas as extensões, sendo compostas por diversos tipos de materiais, tal como blocos de concreto, enrocamento, muros de proteção e etc., com o principal objetivo de conter o avanço da água, contudo, por receberem constantes agressões do mar, verificou-se uma considerável deterioração dos mesmos, fazendo com que sejam necessárias constantes manutenções em suas estruturas.

Figura 5 – Processos erosivos nas praias do Atalaia (A, B) e Farol Velho (C, D)



Fonte: Autor (2019)

Para Santos (2011), o processo de erosão em Salinópolis foi

[...] potencializado pelo conjunto de ações que permitiram a urbanização e a especulação imobiliária no local, pois, houve a retirada das dunas, que funcionam

como obstáculo natural à erosão, para a construção de edificações, o que comprometeu essas estruturas por serem construídas de frente para o mar (SANTOS, 2011, p. 59).

Além disso, o desmonte das estruturas de proteção durante as ressacas contribui para que haja a presença de blocos de concreto espalhados pelas praias do município (sobretudo no T2 e T3), onde além de gerarem resíduos, podem causar acidentes com banhistas (FARIAS, 2015).

Nessa perspectiva, a erosão costeira pode trazer diversas consequências negativas para a praia, seus ecossistemas, e aos próprios usos e atividades antrópicas, com destaque para a: redução na largura da praia ou recuo da linha de costa; desaparecimento da zona de pós-praia; perda e desequilíbrio de habitats naturais (dunas, manguezais, estuários e outros); aumento na frequência e magnitude de inundações costeiras; perda de imóveis e bens públicos e privados; dano a paisagem da praia e/ou da zona costeira; comprometimento da atividade turística; gastos com a recuperação e reconstrução de praias e orlas marítimas (SOUZA *et al.*, 2005; SOUZA, 2009).

#### 4.1.4 Lançamento Irregular de Esgoto

Constatou-se que em todos os trechos havia pontos de lançamento irregular de esgoto, caracterizados pela inexistência de canalização adequada, coleta e tratamento de esgotos, limpeza pública e lançamento de águas servidas diretamente na praia, colocando em risco a manutenção da qualidade ambiental das áreas, sobretudo no T1 e T2. Além disso, foi notória a presença de fossas próximas às barracas no T1, que contribuem para a contaminação da praia e do lençol freático, visto que, por serem de concreto, não são capazes de suportar a pressão da força das marés, intensificando ainda mais os problemas ambientais da área (SOUZA, 2012).

Na praia do Atalaia, os efluentes eram originados principalmente das atividades comerciais locais, com destaque para as barracas de palafita, além disso, também foram identificadas áreas de lançamento com origem a partir de lugares mais afastados (Figura 6A, 6B). Já no T2 o lançamento era proveniente das residências e dos comércios próximos à zona de costa que, assim como no trecho anterior, escoavam diretamente para o mar (Figura 6C, 6D).



Figura 6 – Lançamento irregular de esgoto nas praias do Atalaia (A, B) e Farol Velho (C, D)



Fonte: Autor (2019)

Nessa lógica, conforme Abessa et al. (2012),

[...] os principais impactos ambientais possíveis gerados pelo lançamento de esgotos no mar são a contaminação microbiológica, com seus consequentes riscos à saúde pública; o acréscimo de matéria orgânica e nutrientes no meio marinho, que pode levar à eutrofização e induzir à hipóxia ou mesmo à anóxia; o aumento da turbidez, afetando a produção primária e os organismos filtradores; e a contaminação química, gerando efeitos tóxicos sobre a biota (ABESSA *et al.*, 2012, p. 644).

Ainda, segundo os autores, tais impactos levam à inviabilização de alguns usos das águas do mar, tal como: recreação por contato primário e secundário; produção e manutenção dos estoques pesqueiros para fins de pesca e aquicultura; deterioração dos aspectos estéticos e paisagísticos; usos para fins de preservação do equilíbrio ecológico e etc.

#### 4.1.5 Construções Inadequadas Próximas à Faixa de Praia

As construções identificadas durante as avaliações de campo foram divididas em dois grupos: uso residencial (sendo a maior parcela identificada, constituído por segundas residências principalmente) e comercial (restaurantes e outros serviços de alimentação e bebidas). Dessa forma, verificou-se que, em todos os trechos havia a presença de construções inadequadas, próximas (pós-praia) ou diretamente na faixa de praia, apresentando, quase sempre, estruturas inapropriadas e em desarmonia com a paisagem natural local. Nesse sentido,

destacaram-se o T1 (Figura 7A, 7B) principalmente para o uso comercial e o T2 (Figura 7C, 7D) para uso residencial.

Figura 7 – Construções inadequadas nas praias do Atalaia (A, B) e Farol Velho (C, D)



Fonte: Autor (2019)

Sobre o assunto, de acordo com estudo realizado por Souza (2012), a população de segunda residência ocupa cerca de 65% de toda a extensão da praia do Atalaia e Farol Velho. De modo que, tal fenômeno vem contribuindo de forma significativa para o adensamento da malha urbana local. Para Ranieri e El-Robrini (2016, p. 6), esses tipos de construções estão, em geral, “[...] localizadas além do limite sugerido para recuo máximo da linha de costa preservada (mais que 200 m)”. Além disso, para os autores, essa problemática se repete em várias outras áreas do município, onde cerca de 50% da faixa de praias oceânicas é limitada por zona urbanizada.

Nesse sentido, o fenômeno de segunda residência atua como um importante elemento indutor do processo de urbanização, contribuindo para impulsionar os processos espaciais e modificar a antiga organização socioespacial da cidade (MARINHO, 2009). Além disso, esse evento, de forma direta ou indireta, também exerce efeitos sobre as áreas de proteção ambiental, em virtude da necessidade de novas zonas de ocupação, incidindo assim, na urbanização de áreas como manguezais, campos de dunas e orlas marítimas.

É importante destacar que o processo desordenado de ocupação da ilha do Atalaia (da qual fazem parte as praias do Atalaia e Farol Velho) ocorreu antes das resoluções do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA), encontrando-se em desacordo com o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, o qual, entre outras coisas, concebe os espaços estuarinos como

locais públicos (BRASIL, 1997). Além disso, a situação também vai à contramão dos preceitos estabelecidos no Plano Diretor Participativo de Salinópolis, Lei nº 2.791/06, que no Art. 27 determina, dentre outros, que a ocupação da Zona Especial de Proteção Ambiental deve evitar a degradação dos recursos naturais, principalmente em áreas de mangue, além da garantia de preservação das praias e suas paisagens.

## 5 CONCLUSÃO

A partir das análises da aplicação do *checklist*, evidenciou-se uma grande problemática ambiental em ambos os trechos de pesquisa, estreitamente relacionada com a forma de apropriação e uso desses espaços. Os maiores problemas estão no trecho do Atalaia, relacionado principalmente a questão dos resíduos sólidos ao longo da faixa praias, assim como no lançamento irregular de esgoto em determinados pontos, e na extensão do Farol Velho, onde o avanço do mar tem provocado a destruição de ambientes construídos, estradas de acesso e demais infraestruturas urbanas.

Em relação à avaliação de qualidade ambiental, o quadro com os índices permite afirmar que as condições ambientais no T1, T2 e T3 são críticas, sobretudo nos dois primeiros, demandando assim uma intervenção na área, visando à regulamentação do uso e mitigação dos danos já constatados, além disso, sugerem-se estudos mais específicos nas áreas, como forma de auxiliar ainda mais na elaboração de ações em prol do meio ambiente, além de maiores ações voltadas para práticas de educação ambiental, como forma de sensibilizar os usuários quanto às questões ambientais fazendo com que os mesmos estejam conscientes de seus atos.

## REFERÊNCIAS

ABESSA, D. M. S.; RACHID, B. R. F.; MOSER, G. A. O.; CARDOSO, A. J. F. Efeitos ambientais da disposição oceânica de esgotos por meio de emissários submarinos. **Revista O Mundo da Saúde**, v. 36, p. 643-661, 2012.

ABRAHÃO, C. S.; TOMAZZONI, E. L. Turismo de Segundas Residências no Litoral Sul do Brasil: Uma Discussão sobre seu Dimensionamento e Relevância para a Atividade Turística Contemporânea. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 12, n. 1, p. 80-101, 2018.

ALMEIDA, J. F. A.; ALCÂNTARA NETO, C. P. Ocupação e uso das praias do Maçarico e das Corvinas (Salinópolis/PA): Subsídios à Gestão Ambiental. **Amazônia em Foco**. Edição Especial: Empreendedorismo e Sustentabilidade, n. 1, p. 160-178, out. 2013.

ARAÚJO JÚNIOR, C. R. Manguezal como expressão da paisagem geográfica na cidade de Salinópolis (PA). **Revista da Casa da Geografia de Sobral**, Sobral/CE, v. 19, n. 2, p. 3-20, 2017.

BARBOSA, F. F. O turismo como um fator de desenvolvimento local e/ou regional. **Revista Caminhos de Geografia**, v. 10, n. 14, p. 107-114, fev/2005.

BRASIL. **Lei n. 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Diário Oficial da União, Brasília, 02 set. 1981.

BRASIL. **Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro II**. Disponível em: <[https://www.mma.gov.br/estruturas/orla/\\_arquivos/pngc2.pdf](https://www.mma.gov.br/estruturas/orla/_arquivos/pngc2.pdf)>. Acesso em: 25 set. 2019.

BRASIL. Política Nacional de Meio Ambiente. **Lei n. 9795/99**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 24 set. 2019

BRASIL. **Resolução CONAMA n. 303, de 20 de março de 2002**. Conselho Nacional de Meio Ambiente. Dispõe sobre parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 13 mai. 2002. Disponível em: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>>. Acesso em: 26 set. 2019.

BRITO, F. M. O. Salinópolis-PA: (Re) Organização sócio-espacial de um lugar atlântico-Amazônico. X Encontro de Geógrafos da América Latina, **Anais...**, São Paulo, 2005.

CARVALHO, A. G. **Turismo e produção do espaço no litoral de Pernambuco**. Dissertação (Mestrado em Geografia Humana) - Programa de Pós-graduação em Geografia Humana. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2009.

CAVALCANTI, A. P. B.; CAMARGO, J. C. G. Impactos e condições ambientais da zona costeira do estado do Piauí. In: GERARDI, L. H. O.; MENDES, I. A. (Org.). **Do Natural, do Social e de suas Interações: visões geográficas**. 1ed. Rio Claro - SP: Gráfica Palas Athena, v. 1, 2002. p. 59-78.

COE, J. M., ROGERS, D. B. (Ed.). Marine Debris: sources, impacts and solutions. **Springer**, New York, p. 432, 2000.

DE LATORRE, O. **El turismo fenómeno social**. México: Fondo de Cultura Económica, 1992.

DIAS, R. **Introdução ao turismo**. São Paulo: Atlas, 2005.

IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis). **Perícia de estudos florísticos na praia do Farol Velho, no município de Salinópolis/PA**. Serviço Público Federal, Ministério do Meio Ambiente. Superintendência do Estado do Pará, 2007.

FARIAS, S. C. G. Acúmulo De Deposição De Lixo Em Ambientes Costeiros: A Praia Oceânica De Piratininga, Niterói, RJ. **Geo UERJ**, v. 2, n. 25, p. 276-296, jan. 2015.

FORTES, A. C. **A percepção da população local sobre os impactos socioculturais do turismo na ilha do sal**. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Turismo), Instituto Superior de Ciências Económicas e Empresariais, Mindelo, Cabo Verde, 2014.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GRUBER, N. L. S.; BARBOZA, E. G.; NICOLODI, J. L. Geografia dos Sistemas Costeiros e Oceanográficos: Subsídios para Gestão Integrada da Zona Costeira. **Gravel**, v. 1, n. 81-89, Porto Alegre, RS, 2003.

HUFFNER, J. G. P.; BELLO, L. A. L. Turismo e indicadores de sustentabilidade ambiental na ilha de Cotijuba. **Educação Ambiental em Ação**, v. 46, n. 01, p. 06-13, 2013.

IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística). Censo Demográfico 2018.

MACEDO, R. L. G. **Percepção e conscientização ambiental**. Lavras, MG: Editora UFLA/FAEPE, 2000.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7.ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MARINHO, R. S. **Faces da expansão urbana em Salinópolis, zona costeira do estado do Pará**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Programa de Pós-Graduação em Geografia – PPGEO, Universidade Federal do Pará, Belém-PA, 2009.

MEDEIROS, L. C.; MORAES, P. E. S. Turismo e Sustentabilidade Ambiental: referências para o desenvolvimento de um turismo sustentável. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v. 3, n. 2, p. 97-134, jan/jun, 2013.

MOORE, C. J. Synthetic polymers in the marine environment: A rapidly increasing, long-term threat. **Environmental Research**, v. 108, p. 131-139, 2008.

MORAES, A.C.R. **Contribuições para a gestão da zona costeira do Brasil: elementos para uma geografia do Litoral Brasileiro**. São Paulo: Annablume, 2007, p. 232

NASCIMENTO, M. **Turismo e Recreação nas Praias do Baixo Rio Negro: uma Avaliação Retrospectiva de Impactos Ambientais**. 2005. Dissertação (Programa de Pós-graduação em Biologia Tropical e Recursos naturais- Universidade Federal do Amazonas-UFAM), Manaus/AM, 2005.

NUNES, M. R. As consequências das segundas residências no mercado de hospedagem em Tibau do Sul-RN. **Revista de Turismo Contemporâneo**, v. 4, n. 1, 30 jun. 2016.

OLIVEIRA, C. P. **Caracterização do mercado de actividades de Turismo de Natureza em Portugal**. 2013. Dissertação (Mestrado em Engenharia do Ambiente) - Universidade Nova de Lisboa, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Lisboa, 2013.

PACHECO, L. D. N.; OLIVEIRA, J. P. A percepção da paisagem no turismo do campo de golfe Comandatuba Ocean Course na ilha de Comandatuba, BA. **Caderno Virtual de Turismo**, v. 11, n. 3, p. 341-354, 2011.

PARÁ. Secretaria de Estado de Turismo. **Diagnóstico da área e das atividades turísticas do Pólo Belém – PA**. Belém, PA: PARATUR, 2011.

PIRES, P. S.; ANJOS, F. A.; OLIVEIRA, J. P.; SILVA, Y. F. Estruturação de Matriz de Impactos do Turismo: O Caso do Agroturismo no Município de Santa Rosa de Lima/SC. **Revista Brasileira de Pesquisa em Turismo**, v. 3, n. 1, p. 68-89, abr. 2008.

RANIERI, L. A. **Morfodinâmica costeira e o uso da orla oceânica de Salinópolis (Nordeste do Pará)**. 2014. Tese (Doutorado em Geologia e Geoquímica) - Instituto de Geociências, Universidade Federal do Pará, Belém, 2014.

RANIERI, L. A.; EL-ROBRINI, M. Condição Oceanográfica, Uso e Ocupação da Costa de Salinópolis (Setor Corvina - Atalaia), Nordeste do Pará, Brasil. **RGCI**, Lisboa, v. 16, n. 2, p. 133-146, jun., 2016.

RANIERI, S B L; SPAROVEK, G.; SOUZA, M. P.; DOURADO NETO, D. Aplicação de índice comparativo na avaliação do risco de degradação das terras. **Revista Brasileira de Ciência do Solo**, Viçosa, v. 22, n. 4, p. 751-760, 1998.

RIBON, H. C.; SOUZA, I. C. M.; SILVA, I. M.; PFEIFF, G. K. Turismo como potencial para promoção do desenvolvimento local sustentável no Atalaia, em Salinópolis/PA. **Revista Grifos**, v. 26, p. 96-124, 2017.

RODRIGUES, M. L. MALHEIROS, T. F.; FERNANDES, V. DARÓS, T. D. A Percepção Ambiental Como Instrumento de Apoio na Gestão e na Formulação de Políticas Públicas Ambientais. **Saúde Soc. São Paulo**, v.21, p.96-110, 2012.

ROSA, L. G.; SILVA, M. M. P. Percepção ambiental de educandos de uma escola do ensino fundamental. 6º Simpósio Ítalo Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, **Anais...**, Vitória, 2002.

RUSCHMANN, D. V. M. **Turismo e planejamento sustentável**. São Paulo: Papyrus, 1997.

SÁNCHEZ, L. E. Avaliação de impacto ambiental: Conceitos e métodos. 2. ed. São Paulo: **Oficina de Textos**, 2013.

SANTOS, A, B, M. **O turismo e a percepção dos seus impactes pela comunidade local: o caso da ilha do Sal, Cabo Verde**. 2011. Dissertação (Mestrado em Cidadania Ambiental e Participação), Universidade Aberta, Lisboa, 2011.

SANTOS, C. M. E. **A gestão dos riscos naturais à erosão e inundação nos planos diretores de municípios da Zona Costeira (Estado do Pará)**. 2011. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) - Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém, 2011.

SECRETARIA DE TURISMO DO PARÁ. **Um milhão de turistas estiveram no Pará em 2017**. Disponível em:<<http://setur.pa.gov.br/noticia/um-milhao-de-turistas-estiveram-no-para-em-2017>>. Acesso em: 17 Set. 2019.



SILVA, C. G. Acondicionamento e coleta de resíduos sólidos: um estudo sob a perspectiva dos prestadores de serviços turísticos da Praia do Atalaia-PA. **Revista Turismo - Visão e Ação - Eletrônica**, v. 16, n. 1, p. 144-166, 2014.

SIQUEIRA, L. C. Política ambiental para quem?. **Ambient. soc.**, Campinas, v. 11, n. 2, p. 425-437, 2008.

SOUZA, C. R. G. A Erosão nas Praias do Estado de São Paulo: Causas, Consequências, Indicadores de Monitoramento e Risco. In: BONONI, V. L. R.; SANTOS JUNIOR, N. A. (Org.), **Memórias do Conselho Científico da Secretaria do Meio Ambiente: A Síntese de Um Ano de Conhecimento Acumulado**. Instituto de Botânica – Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo, São Paulo, 2009. p. 48-69.

SOUZA, C. R. G.; SOUZA FILHO, P. W. M.; ESTEVES, S. L.; VITAL, H.; DILLENBURG, S. R.; PATCHINEELAM, S. M.; ADDAD, J. E. Praias Arenosas e Erosão Costeira. In: SOUZA, C. R. G.; SUGUIO, K.; SANTOS, A. M.; OLIVEIRA, P. E. (eds.). **Quaternário do Brasil**. Ribeirão Preto: Holos Editora, 2005. p. 130-152.

SOUZA, D. L. Urbanização Turística, Políticas Públicas e Desenvolvimento: O Caso de Salinópolis/PA. **Geografia em Questão (Online)**, v. 7, p. 65-86, 2014.

SOUZA, G. B. N. **Uso do solo da Ilha do Atalaia no município de Salinópolis (PA): desafios para o reordenamento territorial**. 2012. Dissertação (Mestrado em Gestão Dos Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) - PPGEDAM. Universidade Federal do Pará, Belém, 2012.

TRAVEL & TOURISM ECONOMIC IMPACT 2018 WORLD (WTTC). Disponível em:<<https://www.wttc.org/-/media/files/reports/2018/power-and-performance-rankings-2018.pdf>>. Acesso em: 17 Set. 2019.

TURRA, A.; AMARAL, A. C. Z.; CIOTTI, A. M.; WONGTSCHOWSKI, C. L. D. B. R., SCHAEFFER-NOVELLI, Y.; MARQUES, A. C.; SIEGLE, E.; SINISGALLI, P. A. A.; SANTOS, C. R.; CARMO, A. B. Environmental Impact Assessment Under An Ecosystem Approach: The São Sebastião Harbor Expansion Project. **Ambiente & Sociedade**, v. 20, n. 3, p. 155-176, 2017.

YIN, R. K. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 5.ed. São Paulo: Bookman, 2015.