

IMPACTOS ANTRÓPICOS NA PAISAGEM DA ORLA DA CIDADE DE SÃO JOSÉ DE RIBAMAR-MARANHÃO

Liandra Santos Conceição¹
Paulo Ricardo dos Santos Rubim²
Thalita Laís Magalhães Soares³
Layla Lídia Silva Viana⁴
Antônio Cordeiro Feitosa⁵

INTRODUÇÃO

A fisiografia do Golfão Maranhense sofreu grandes alterações ao longo da história geológica, resultando em uma paisagem dinâmica e diversa que possui alto potencial de uso e de ocupação, pois compreende o município de São Luís, além de São José de Ribamar, Paço do Lumiar e Raposa. Devido à importância sociodemográfica desta área, as modificações paisagísticas têm sido cada vez mais observadas, principalmente por conta dos impactos antrópicos que possibilitam novas percepções da paisagem.

Localizado no leste da ilha do Maranhão, o município de São José de Ribamar passa por esses processos, com transformações que impactam de forma significativa sua orla, onde dominam praias e manguezais. Por se encontrar na região metropolitana da capital, a ocupação urbana tem avançado muito nas duas últimas décadas, especialmente na área costeira de sua sede, registrando forte demanda comercial e turística.

A paisagem, como uma das categorias fundamentais da geografia, pode ser analisada por meio da percepção dos sentidos humanos em relação a fisiografia do ambiente, possibilitando diferentes interpretações dos processos modeladores e de sua estética. Essa definição pode ser referida a zona costeira do município de São José de Ribamar, visto que a paisagem da área se apresenta muito suscetível a alterações, principalmente por intervenções humanas.

O presente estudo tem como objetivo discorrer acerca das modificações da paisagem de uma parte da orla do município de São José de Ribamar, especificamente por meio dos impactos antrópicos ocorridos na área estudada.

¹ Graduanda do curso de Geografia, Universidade Federal do Maranhão, liandra.santos@discente.ufma.br;

² Graduando do curso de Geografia, Universidade Federal do Maranhão, paulo.rubim@discente.ufma.br;

³ Graduanda do curso de Geografia, Universidade Federal do Maranhão, thalita.lais@discente.ufma.br;

⁴ Graduanda do curso de Geografia, Universidade Federal do Maranhão, layla.viana@discente.ufma.br;

⁵ Docente permanente do PPGGEO/PGCULT, Universidade Federal do Maranhão, antonio.cf@ufma.br.

Considerando os objetivos estabelecidos para este trabalho e as características da área estudada, utilizou-se o método de listagem (Costa *et al.*, 2005), bem como a técnica qualitativa a partir de uma abordagem pautada em estudo de caso (Yin, 2001) para avaliar os impactos ambientais de origem antrópica, além dos procedimentos metodológicos comuns na operacionalização de pesquisas científicas como leitura e análise das publicações referentes à temática e a área estudada e atividades de campo para observação e registro dos impactos.

A área de estudo compreende parte da porção leste da orla da cidade de São José de Ribamar, município localizado na ilha do Maranhão que possui cerca de 244.579 habitantes, sendo o terceiro mais populoso do estado (IBGE, 2022).

A realização da pesquisa de campo possibilitou a observação da paisagem e a captura de registros fotográficos para a análise dos impactos antrópicos na área, bem como coleta de dados que foram fundamentais no seu processo de georreferenciamento. Para melhor entender onde está situada a área de estudo, foi feito um mapa de localização por meio do *software* Qgis versão 3.32 que, além da orla, também compreende um bairro próximo a ela.

Figura 1: Localização da área de estudo



Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

REFERENCIAL TEÓRICO

Um dos fundamentos para a geografia se constituir como ciência foi por meio da definição de cinco principais categorias de análise. O conceito de paisagem diz respeito a uma delas, visto que foi historicamente discorrido à luz de múltiplas abordagens (Schier, 2003), indo desde a geografia tradicional até a crítica.

Associado a isto, pode-se dizer que este elemento geográfico é modelado tanto pelas ações naturais ocorridas no espaço, como pela força humana. Seguindo essa lógica, um dos conceitos que define esse objeto de estudo foi fundamentado pelo geógrafo francês Bertrand (1972, p. 141), o qual afirmou que:

a paisagem se refere a uma determinada porção do espaço que resulta da combinação dinâmica, portanto instável, de elementos físicos, biológicos e antrópicos que, interagindo uns com os outros, fazem da paisagem um conjunto único e indissociável, em perpétua evolução.

O Golfão Maranhense tem sua paisagem constantemente remodelada por diversos fatores naturais, com destaque para a dinâmica costeira. Por ser uma planície litorânea, os elementos paisagísticos regionais são compostos por estruturas geológicas fragilizadas e processos modeladores do relevo, tais como clima, hidrografia e oceanografia presente na região (Feitosa, 2006).

Para compreender a dinâmica da paisagem dessa região atualmente, é de suma importância o entendimento de que a construção fisiográfica dela passou por diversos processos geológicos. No contexto referido, compreende-se que a ilha do Maranhão se formou em decorrência da erosão fluvial, além de movimentos eustáticos positivos ocorridos na época pliocênica, apresentando marcante individualidade (Ab'Saber, 1960).

O município de São José de Ribamar constituiu-se geologicamente dessa maneira e atualmente apresenta uma zona costeira impactada pela acentuada dinâmica da maré. Entretanto, a caracterização paisagística da região também é definida por impactos causados pelos frequentadores do espaço, sendo evidente que o uso e ocupação da terra tem relação direta com as alterações antrópicas na orla da cidade, principalmente devido à falta de planejamento.

Os impactos antrópicos nas zonas costeiras têm crescido bastante conforme se expandem as especulações imobiliárias na faixa de praia. Com isso, áreas costeiras são as que mais sofrem alterações negativas na paisagem em decorrência da apropriação compulsória de construir de espaços que são considerados vulneráveis. Esse fato decorre da localização estratégica desses ambientes, uma vez que a implementação de determinados estabelecimentos na costa adjacente à praia poderia movimentar a economia local já que são espaços constantemente frequentados por turistas (Masullo, 2016).

Nas áreas costeiras, como a orla da cidade de São José de Ribamar, as alterações são muito perceptíveis, tendo em vista o efeito causado nesses ambientes, pois quando o homem intervém nos ambientes costeiros, por exemplo em cima de dunas e restingas, ou o mau uso desses bens públicos, desencadeia uma série de processos erosivos e descaracterização do

habitat natural (Ferreira *et al.*, 2023), modificando a paisagem no que se refere à morfologia das praias e aos aspectos fisiográficos, pela má gestão do uso e ocupação da terra.

Relativamente à questão ambiental destaca-se a colocação de Rossetti (2008), ao reafirmar a necessidade de planejar a ocupação humana ao longo dessas áreas sendo fundamental para minimizar o impacto de possíveis catástrofes, tanto para o meio ambiente como para a sociedade. Tal planejamento deve ocorrer com o intuito de preservar as paisagens naturais dessas regiões, de modo a mitigar o máximo de impactos possíveis.

A participação dos atores sociais dos ambientes, neste caso, a comunidade que habita as proximidades das zonas costeiras também se torna caminhos eficazes para uma gestão integrada e participativa, pois são sujeitos que possuem fortes vínculos socioculturais com os espaços, e a colaboração deles nesse processo de planejamento ambiental torna-se de grande valia. No entanto, pouquíssimos são os municípios que conseguem reverter os problemas em áreas litorâneas, havendo a necessidade de um diagnóstico acerca da dinâmica das paisagens e seus impactos, proposta essa difundida nesse trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os impactos ambientais observados na paisagem da área estudada evidenciam a colocação de Rossetti (2008), haja vista a grande demanda do planejamento e ocupação do solo em áreas costeiras. Instalações como as observadas (Figura 2a) oferecem riscos à população que está em vulnerabilidade socioeconômica, a exemplo de acidentes durante a locomoção e exposição ao esgoto sem tratamento jogado diretamente no mangue. A supressão do mangue, presença de resíduos sólidos e descarte do esgoto doméstico são impactos que, além de modificarem a dinâmica paisagística do manguezal da área, também causam danos à saúde dos moradores, pois muitos dejetos que sofrem a ação das marés ficam sempre próximos das moradias.

Há ocorrência de alta quantidade de resíduos sólidos juntamente com os sedimentos em áreas mais elevadas da orla (Figura 2b), onde naturalmente ocorre o acúmulo desses materiais em áreas estuarinas. Os impactos antrópicos geram danos na área portuária, conforme observados (Figura 2c), pois consistem em grandes quantidades de resíduos, que se tornam visíveis quando a maré está baixa. As moradias localizadas próximas ao porto do Vieira (Figura 2d) são as que mais contribuem para isso, tendo em vista que o descarte do esgoto diretamente no igarapé, contribui para a contaminação do ecossistema de manguezal da área, de onde se obtém alguns recursos utilizados na alimentação como caranguejos, camarão e peixes.

Figura 2: a) Moradias; b) Descarte irregular de resíduos; c) Porto do Vieira; d) Moradias próximas ao porto dos pescadores



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2024

Ao longo das duas últimas décadas, a paisagem da área estudada vem sofrendo grandes modificações, tanto por intensos fatores antrópicos quanto por variáveis ambientais, como clima e dinâmica da maré. A convergência destes fenômenos favorece atualmente a identificação dos impactos na região, sendo mais evidentes as interferências da deposição inadequada de resíduos sólidos nas áreas de mangue e seu consequente acúmulo nas áreas de marés, além das evidências de erosão e das habitações irregulares (Figura 3a e 3b).

Nessa parte da orla, a costa emersa é marcada pela ocorrência de edificações residenciais de prestação de serviços como restaurantes e pequenos comércios, contíguas à praia e ao igarapé, onde há formações de manguezais com características típicas de ambientes litorâneos, que em alguns locais do município estão tendo sua cobertura vegetal cortada pelas atividades humanas e suprimida pelo descarte de resíduos.

Os manguezais são ecossistemas que desempenham um papel importante na proteção ambiental costeira e litorânea contra certas adversidades ambientais como, por exemplo, processos de erosões e de inundações decorrentes da hidrodinâmica dos canais de maré, uma vez modificados em seus locais de origem, passam por sérios desequilíbrios bioquímicos e ecológicos (Rabelo, 2018).

As zonas costeiras e litorâneas, por possuírem um mosaico muito rico de paisagens e ecossistemas considerados vulneráveis, tornaram-se áreas de proteção permanente (APP), por meio da Lei nº 12.651/2012 (Brasil, 2012). Contudo, na maioria das vezes esse decreto é infringido pela população ribamareense residente à praia que ainda constrói nesses espaços públicos (Figura 3c). Na área investigada, neste caso a faixa de praia, podem ser verificados

diversos imóveis que desobedecem a essa ordem estabelecida pelo Novo Código Florestal Brasileiro.

Figura 3: a) Deposição inadequada de resíduos sólidos; b) Erosão e resquícios de intemperismo; c) Habitações na costa adjacente à praia em São José de Ribamar, Maranhão.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2024

Na área com maior potencial turístico da orla, investimentos como bares, restaurantes e hotéis são fortes atrativos para a população que frequenta a zona costeira da cidade. A existência desses estabelecimentos fornece evidências de que a ocupação desenfreada da localidade não ocorre somente por conta dos moradores. A falta de planejamento adequado para a área estudada é determinante para isso, contribuindo fortemente para o impacto paisagístico dela e avanço dos problemas ambientais na região.

A zona mais utilizada pelos banhistas (Figura 4a e 4b) corresponde ao limite da preamar, onde, em condições excepcionais das marés de sizígia, os estabelecimentos e residências são invadidas por ela, gerando danos significativos e aumentando o índice de risco e vulnerabilidade na área. Além disso, a quantidade exorbitante de lixo jogado na areia como resultado má gestão de resíduos sólidos é um impacto que perdura há anos na cidade e tem sido impulsionado devido à falta de consciência ambiental dos frequentadores da orla.

A cidade de São José de Ribamar possui dois *piers* situados ao longo de sua orla. Na área de estudo, essa construção tem o intuito de desviar as correntes de marés para além da linha da costa, visando minimizar os riscos de erosão das falésias, (Figura 4c), processo que está causando acúmulo de areia e sedimentos na zona de praia e gerando assoreamento no canal, o qual também é composto por restinga e uma breve vegetação de mangue, que tem sido retirada constantemente, mas é resistente a isso, comprovando que o manguezais possuem forte

potencial de resiliência aos impactos antrópicos, sendo um ambiente que, mesmo ameaçado, é um grande protetor da zona costeira brasileira.

Figura 4: a) Banhistas na área principal da orla. b) Estabelecimentos que compõem a orla. c) Pier de desvio da corrente.



Fonte: Acervo da Pesquisa, 2024.

Os impactos que têm ocorrido na orla da área de estudo indicam uma problemática que tem persistido de forma intensa e tem relação com a deficiente gestão ambiental de São José de Ribamar. Os ambientes litorâneos são altamente vulneráveis e a falta de proteção de seus elementos abióticos implica em problemas de conservação (Rabelo, 2018), podendo gerar riscos aos indivíduos que frequentam esses espaços. Ao longo de todo o território municipal de São José de Ribamar, os impactos antrópicos têm prejudicado significativamente a geodiversidade, demonstrando os desafios de geoconservação, notadamente na orla.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos impactos na paisagem do litoral de São José de Ribamar revela uma complexa interação entre fatores naturais e antrópicos que têm causado significativas transformações ambientais e sociais. Como apresentado, a degradação dos manguezais, o descarte irregular de resíduos sólidos e o despejo de esgoto doméstico direto pro mar, são evidências claras de um mau planejamento urbano e gestão ambiental ineficientes. Os problemas referidos não apenas alteram a dinâmica paisagística, mas também afetam diretamente a saúde e a qualidade de vida dos moradores. As construções e ocupações irregulares em áreas costeiras agrava a situação, demonstrando o não cumprimento das normas estabelecidas pelo Novo Código Florestal Brasileiro, que visa proteger as Áreas de Preservação Permanente (APPs).

Pelo exposto, é imprescindível adotar medidas mitigadoras para a soluções sustentáveis para o planejamento e gestão do litoral de São José de Ribamar. Isso envolve o tratamento adequado de resíduos, a proteção das áreas de manguezal, pois desempenham um papel crucial na proteção contra erosões e inundações, e uma fiscalização rigorosa das construções e ocupações perto da orla.

Palavras-chave: Paisagem. Impactos ambientais. Orla. São José de Ribamar-Maranhão

REFERÊNCIAS

AB´SABER, A. N. Contribuição à geomorfologia do Estado do Maranhão. **Notícia Geomorfológica**. Campinas, 1960.

BERTRAND, G. Paisagem e geografia física global: um esboço metodológico. **Revista IGOG/USP**, São Paulo: USP, n. 13, 1971. Caderno de ciências da terra.

BRASIL. **Lei n. 12.651/2012**. Código Florestal Brasileiro. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 04 de Jun. de 2024.

COSTA, M. V.; CHAVES, P. S. V.; OLIVEIRA, F. C. **Uso das Técnicas de Avaliação de Impacto Ambiental em Estudos Realizados no Ceará**. XXVIII Congresso Brasileiro de Ciências da Comunicação. Anais INTERCON, Rio de Janeiro, 2005.

FEITOSA, A. C. **Relevo do estado do maranhão: uma nova proposta de classificação topomorfológica**. Simpósio Nacional de Geomorfologia, 6. Anais [...]. Goiânia, 2006.

FERREIRA, M. C. S.; OLIVEIRA, K. C. L.; FREIRA, A. B.; MAIA, A. G. C. A.; NICODEMO, S. C. T. S. Diagnóstico ambiental e impactos sobre remanescentes de dunas do bairro Filipe Camarão, Natal/RS. Natal/RN: **IBEAS**, 2023.

MASULLO, Y. A. G. Evolução do processo de urbanização e alterações ambientais na praia de São Marcos, São Luís – MA. **Revista Espaço e Geografia** v. 19, n. 2, 2016, p. 561-595.

RABELO, T. O. **Geodiversidade em ambientes costeiros: discussões e aplicações no setor Sudeste da Ilha do Maranhão, Ma – Brasil**. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2018.

ROSSETTI, D. F. Ambientes Costeiros. In FLORENZANO, T. G (Org.). **Geomorfologia: Conceitos e Tecnologias Atuais**. São Paulo: Oficina de Textos, 2008.

SCHIER, R. A. Trajetórias do conceito de paisagem na geografia. **Biblioteca digital de periódicos da UFPR**, Curitiba, n. 7, 2003.

YIN, R. K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. 2 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.