

## **EROSÃO ACELERADA NA ILHA DO COMBU, LOCALIZADA EM BELÉM-PA: TURISMO COMO AGENTE POTENCIALIZADOR.**

Matheus Gabriel dos Santos Cunha<sup>1</sup>

Arthur Filipe Oliveira Teixeira<sup>2</sup>

Raissa Carla dos Passos Dias<sup>3</sup>

Marcos Vinício da Silva Soares<sup>4</sup>

Marcos Ewerton Soares Campos<sup>5</sup>

Maria Helena Nascimento de Souza<sup>6</sup>

### **INTRODUÇÃO**

A cidade de Belém do Pará apresenta-se como uma região continental e insular, dispondo-se no total de 39 Ilhas, dentre elas há a Ilha o Combu, importante ilha da região metropolitana uma vez que se correlaciona de diferentes maneiras com a capital paraense através de relações comerciais e sociais. A presente ilha é considerada uma área de Proteção Ambiental (APA) criada por decreto de lei 6083/97, sendo gerida pela Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA). Segundo a lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 afirma que APA:

“É uma área em geral extensa, com certo grau de ocupação humana, dotada de atributos abióticos, bióticos, estéticos ou culturais especialmente importantes para a qualidade de vida e o bem-estar das populações humanas, e tem como objetivos básicos proteger a diversidade biológica, disciplinar o processo de ocupação e assegurar a sustentabilidade do uso dos recursos naturais.”(art. 15caput; lei nº 9.985/2000).

A APA está no estuário Amazônico, cercada por um terreno de terraços fluviais e planícies de inundação (Furtado e Ponte, 2013) e margeada pelo Rio Guamá, devido a

- 1 Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, matheusgabriel dossantoscunha@gmail.com;
- 2 Graduando do Curso de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará - UFPA, arthurdace015@gmail.com;
- 3 Graduanda do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, raissameguins@gmail.com;
- 4 Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, marcs.soares1@gmail.com;
- 5 Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, marcos.campos@ifch.ufpa.br;
- 6 Formada no Curso de Geografia da Universidade Federal do Pará - UFPA, vmariahelenas@gmail.com;

isto sofre influência das marés. Por tratar-se de uma área de várzea sofre periódicas inundações, o que contribui para um solo úmido e encharcado do tipo gleissolo, segundo o Sistema Brasileiro de Classificação de Solos (SiBCS, 2006).

A população ribeirinha da ilha apresenta, em sua maioria, famílias que sobrevivem da coleta e da extração de produtos florestais não madeireiros como: o açaí, a principal fonte de renda; o cacau; a andiroba; a pupunha, etc. Esses produtos são vendidos em alguns portos de Belém estreitando a relação econômica da ilha com o continente. Entretanto, uma relação econômica vem destacando-se na ilha, o turismo. Essa atividade vem gerando diversas alterações ambientais na região, ocasionadas pelo aumento de bares e restaurantes causando assim mudanças no modo de vida das populações locais. (Da Rosa e Cabral, 2017).

Nesse sentido, a Ilha sofre com diversas problemáticas ambientais, dentre eles se destacam a gestão dos resíduos sólidos, o fornecimento de água potável para os moradores, o saneamento básico dentre outros impactos. Entretanto, uma problemática que tem se tornado presente na região é a erosão acelerada provocada pela ação turística na ilha.

Por conta dessa atividade econômica houve um aumento significativo do fluxo de pessoas na ilha, gerada pelos atrativos bares e restaurantes presentes em sua margem, e conseqüentemente, um aumento expressivo de embarcações, seja no viés comercial (responsáveis pelo transporte coletivo dos turistas) ou no viés pessoal (responsável pelo lazer dos banhistas quem tem embarcações próprias). Dessa forma, o aumento desse fluxo acelera, consideravelmente, os processos erosivos presentes na ilha, gerando diversas problemáticas e alterações ambientais.

Assim, o presente artigo visa discorrer, a partir de uma visão crítica, reflexiva e sistemática, acerca da influência da ação do turismo no que tange o aceleramento dos processos erosivos na Ilha do Combu, enfatizando os impactos que esse processo gera na biota e no cotidiano de sua população.

## **METODOLOGIA (OU MATERIAIS E MÉTODOS)**

Para compreender como se comporta a ação do turismo na ilha, foi adotada uma abordagem metodológica mista, combinando técnicas qualitativas e quantitativas para obter uma visão abrangente e detalhada do processo. A metodologia incluiu quatro

principais etapas: revisão bibliográfica, estudo de caso, trabalho de campo e análise de dados coletados.

Primeiramente, foi realizada uma revisão bibliográfica extensa. Foram consultadas fontes acadêmicas, como artigos, livros e relatórios de organizações competentes. Essa revisão permitiu construir uma base teórica sólida e identificar os processos da ação turística tal como analisar os danos e riscos ambientais gerados.

Houve visitas in loco para identificar e registrar fotograficamente os processos erosivos potencializados pelo turismo na região, além de conversas com lideranças e moradores da Ilha para compreender, do ponto de vista de quem lá vive, os danos ambientais gerados por essa ação, além de coletas de informações pertinentes para a discussão.

Foram construídos mapas de localização e pedologia da região com o objetivo de facilitar a identificação da região no que tange sua localização e características geográficas, para isso foram utilizados dados do Bdia, banco de informações Ambientais, caracterizando o solo da região, este produto cartográfico foi produzido em ambiente computacional por meio do software Qgis 3.28.1.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A erosão é um processo natural que engloba o transporte de sedimentos (partículas, solos, rochas ou materiais dissolvidos), tal atividade pode acontecer pela ação de diferentes agentes, tais como: o vento, sol e principalmente, a chuva. Especificamente a ilha do Combu sofre a ação majoritária das águas do rio Guamá, logo, apresenta como principal característica a erosão fluvial, nesse viés segundo Christofolletti (1981) “O processo de erosão fluvial ocorre com a remoção de material do fundo e das margens do canal através de processos de abrasão, corrosão e cavitação [...]” (apud, SILVA E ANDRADE, 2019, p.3).

Esse fato tem sido potencializado pela ação turística na ilha, a qual ganhou força nas últimas décadas com a ação de gentrificação da área insular pelo turismo presente na ilha. Segundo Cunha e Guerra (2011), a dinâmica natural de comportamento da cobertura vegetal, formação de solos e processos de erosivos no ambiente são inevitáveis e ocorrem naturalmente sem a intervenção humana. Contudo, esses fenômenos relacionados com a ação antrópica do homem ao meio, acelera de modo significativo através de suas atividades, intervindo e comprometendo esses processos naturais. Resultando na intensificação desses processos.

De acordo com Thorne e Tovey (1981) o processo de perda intensificada de terreno pela ação erosiva marginal, é resultante das atividades fluviais que ocasionam na desvalorização dos terrenos ribeirinhos a partir dessas intervenções, assim, limitando o uso adequado por parte das comunidades ali localizadas, comprometendo as estruturas e casas presentes dessas populações nas áreas de várzea, gerando cenário agravante ao considerar o modo de vida das comunidades ribeirinhas e fatores socioambientais. Assim evidencia-se a realidade preocupante do cotidiano dos moradores no que concerne os processos erosivos constantes na região potencializados pela presença de lanchas e embarcações nas margens do Rio Guamá.

Além do maior número de embarcações vale ressaltar como a alta velocidade com que trafegam aceleram esses processos erosivos, além de alterarem a dinâmica do ecossistema da ilha. Dantas (2018) expõe os desafios das comunidades ribeirinhas da ilha do Combu quanto a preocupante aceleração da degradação ambiental, sendo assim, reféns da legislação, urgindo-se de controle e fiscalização dos ocorridos no âmbito socioespacial da ilha do Combu e Rio Guamá.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

É válido ressaltar que os processos erosivos que ocorrem na ilha do Combu (Figura 1) são naturais, entretanto a antropização do local gera diversos riscos e danos ambientais, principalmente no que tange a erosão de sua margem. Tais problemáticas ambientais começaram a se intensificar a partir do processo econômico turístico na ilha, com a chegada massiva do capital houve a necessidade de construir bares e restaurantes para receber turistas e clientes em geral, com isso, iniciou-se o processo de desmatamento na ilha (Nunes e Furtado, 2023) com ênfase na retirada da mata ciliar, que tem por função “criar uma barreira hidrodinâmica, na qual absorve parte da energia cinética provocada pela água” (Silva e Luz, 2023) e com isso a margem fica sem proteção e completamente vulnerável à erosão.

Para melhor compreensão da realidade local, no entendimento da necessidade de ouvir os moradores da Ilha, foi realizada um trabalho de campo com o objetivo de analisar, do ponto de vista geográfico, a dinâmica local (a frequência das embarcações e suas velocidades, os processos erosivos, a dinâmica turística e o desmatamento). Nesse sentido, foi realizado um bate-papo com a comunidade (Figura 2) para ouvi-los a fim se detectar e diagnosticar os riscos e dados gerados pela ação do turismo.

Figura 1: Mapa de Localização da Ilha do Combu-Pa



Fonte: autores, 2024.

Figura 2: conversa com os moradores.



Fonte: autores, 2024.

Durante a viagem de Belém à Ilha, que dura cerca de 10 a 15 minutos, destaca-se o expressivo número de embarcações que levam os turistas aos bares e restaurantes, com isso pôde observar a velocidade com que estas trafegam e a dinâmica que geram no Rio Guamá. Nesse sentido, a rapidez do deslocamento dessas embarcações geram ondas que se chocam na margem dos rios e aceleram, significativamente, os processos erosivos. Assim, é comum identificar no trajeto árvores e casas caídas ou quase desmoronando (figura 3 e 4).

Figura 3: árvores caídas, na margem.



Fonte: Autores, viagem de campo, 2024.

Figura 4: árvores e casa atingidas.



Fonte: Autores, viagem de campo,

Em conversa com os moradores, foram relatados os impactos gerados no cotidiano das comunidades que residem na região. Segundo a moradora, (líder comunitária) dona Rosa, são diversos os ricos e danos gerados para as populações ribeirinhas, tais como a poluição sonora gerada pelas embarcações, a poluição dos bares e restaurantes por meio dos resíduos descartados incorretamente, além dos impactos gerados pelos processos erosivos, como a perda de terreno (Silva e Luz, 2023) e espécies nativas, além do descontrole do ecossistema da região.

Os moradores relataram que a frequência e velocidade dos barcos afastou uma das principais espécies para alimentação e atividade econômica da comunidade, o camarão. Esses crustáceos gradualmente foram sumindo do rio, tendo que migrar para outras áreas por conta do processo turístico, através disso, houve um grande impacto na vida dessas comunidades, tanto no viés econômico quanto no viés da sobrevivência.

Dessa forma, a ação turística na Ilha do Combu gerou diversas problemáticas ambientais e impactos sociais na vida das comunidades que lá residem, nesse sentido, pode-se dizer que essa ação econômica gera um grande impacto socioambiental, no qual se destaca a aceleração dos processos erosivos que contribuem para a perda de habitat e descontrole ecossistêmico. Deve ser incentivada a discussão acerca desta temática a fim de gerar soluções efetivas para as comunidades ribeirinhas que ali residem.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O estudo da Ilha do Combu revela uma complexa interação entre atividades humanas, particularmente o turismo, e os processos naturais de erosão fluvial. A análise demonstrou que a intensificação do turismo, especialmente com a construção de bares e restaurantes e o aumento do tráfego de embarcações, tem acelerado significativamente os processos erosivos na região. Este fenômeno impacta não apenas a geografia física da ilha, mas também a vida das comunidades ribeirinhas que dependem dos recursos naturais locais.

A remoção da mata ciliar para a construção de infraestrutura turística desprotege as margens do rio, tornando-as mais vulneráveis à erosão. As embarcações, ao trafegarem em alta velocidade, geram ondas que contribuem ainda mais para a degradação das margens, resultando na perda de terreno e na destruição de habitats. Assim, os relatos dos moradores confirmam os impactos negativos dessas mudanças, destacando a poluição sonora, a poluição dos recursos hídricos e a perda de espécies como o camarão, essencial para a economia e subsistência local.

Portanto, é imperativo que se estabeleçam medidas de controle e regulamentação das atividades turísticas na Ilha do Combu. A criação de políticas de gestão sustentável, que incluam a recuperação da mata ciliar e o controle da velocidade das embarcações, pode mitigar os efeitos erosivos e preservar a integridade ambiental da ilha. Ademais, a participação ativa das comunidades locais na gestão e conservação do ambiente é crucial para o desenvolvimento de soluções eficazes e sustentáveis.

**Palavras-chave:** Turismo; Erosão, Comunidades Ribeirinhas, Riscos, Danos.

## REFERÊNCIAS

BRASIL, LEI Nº 9.985 Sistema Nacional de Unidades de Conservação

CUNHA, S. B. da; GUERRA, A. J. T. Degradação Ambiental. In: GUERRA, J.T.; CUNHA, S. B. Da. Geomorfologia e meio ambiente. 10º ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2011, p. 337-380.

DANTAS, Marco Antônio Cunha Impactos ambientais dos assentamentos ribeirinhos: um estudo de Manejo sustentável na Ilha do Combu, Belém, Pará. / Marco Antônio Cunha Dantas, 2018

DA ROSA, Ciria Cristiane; CABRAL, Eugênia Rosa. Os impactos socioambientais e econômicos do turismo: O caso da ilha do Combú, no entorno da cidade de Belém–PA. Colóquio Organizações, Desenvolvimento e Sustentabilidade, v. 7, p. 364-383, 2017.

FURTADO, Ana Maria Medeiros; Ponte, Franciney Carvalho. MAPEAMENTO DE UNIDADE DE RELEVO DO ESTADO DO PARÁ. Revista: GeoAmazônia, Belém-Pará, v.02, n.2, p.56/67, Ju./Dez. 2013.

NUNES, Thainá Guedelha; FURTADO, Lourdes de Fátima Gonçalves. A ilha do Combu: ensaio sobre turismo e lazer em intenso crescimento. Novos Cadernos NAEA, v. 26, n. 1, 2023.

SANTOS, Sistema Brasileiro de Classificação de Solos / Humberto Gonçalves dos Santos [et al.]. – 5. Ed., ver. E ampl. – Brasília, DF : Embrapa, 2018

SILVA, A. B. N; ANDRADE, M, M, N. Identificação de Risco à Erosão Fluvial na cidade de Cametá (PA). Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible, v. 12, n. 35, p. 3-4, 2019. ISSN 1988-5245.

SILVA, V.A.L; LUZ, L.M. Erosão de margem fluvial: um estudo dos processos de erosão acelerada na região insular de Belém. Anais do 14º SINAGEO – Simpósio Nacional de Geomorfologia, [s. l.], 2023.

THORNE, C.R. & TOVEY, N.K. Stability of composite river Banks. Earth Sur. Proc. Landforms, 6:469-484, 1981.