



UMA ANÁLISE QUANTITATIVA DA LINHA DE COSTA DA PRAIA DA MACUMBA, RIO DE JANEIRO (RJ) ENTRE OS ANOS DE 1975 E 2025

Maíne de Souza Gonçalves¹
Mariana Gomes Barbosa²

RESUMO

A zona costeira é um ambiente dinâmico, sujeito a fatores naturais e antrópicos que alteram a posição da linha de costa. Na Praia da Macumba, no Rio de Janeiro, embora existam percepções locais de erosão, não há evidências conclusivas de uma tendência contínua de recuo da linha de costa. A falta de estudos históricos sobre a variação dessa linha gerou uma lacuna de conhecimento, que este estudo busca preencher, oferecendo dados para entender a dinâmica costeira. O objetivo deste trabalho consiste em analisar a variabilidade da linha de costa da Praia da Macumba entre 1975 e 2025. Os materiais e métodos baseiam-se na reunião de ortofotocartas e aerofotografias disponibilizadas pelo Instituto Municipal de Urbanismo Pereira Passos (IPP), complementadas por uma imagem de satélite via Google Earth Pro. A linha de costa foi definida como o limite superior do espraiamento das ondas, no contato entre a zona úmida e a zona seca da praia. A análise quantitativa foi realizada com o software Digital Shoreline Analysis System (DSAS), versão 5, utilizando três componentes vetoriais: as linhas de costa para cada ano, uma baseline paralela à linha de costa e transectos perpendiculares gerados automaticamente. Foram aplicados os métodos Net Shoreline Movement (NSM) e Linear Regression Rate (LRR) para quantificar a variação líquida e a taxa média anual de deslocamento da linha de costa. Os resultados mostraram padrões distintos de mobilidade. A taxa de regressão linear revelou que 95% do arco praiial da Macumba apresentou estabilidade, com variações entre -0,5 m/ano e 0,5 m/ano. No entanto, nas extremidades leste e oeste da praia, observou-se comportamento divergente, com evidências de acreção e erosão, respectivamente. A progradação no lado oeste pode ser explicada pelo aporte sedimentar fluvial do Canal de Sernambetiba, enquanto a erosão no leste está relacionada ao aprisionamento de sedimentos pela Pedra do Pontal, que interfere no transporte sedimentar de leste para oeste. O método NSM confirmou esses resultados, com recuo superior a 70 metros em transectos na porção leste, e avanço superior a 40 metros no setor oeste, ao longo das cinco décadas analisadas. Esses resultados destacam a complexidade da dinâmica costeira. A discussão sugere que os eventos erosivos podem estar associados a intervenções humanas, como a construção do calçadão e guias-correntes. Contudo, é importante distinguir entre tendências de erosão contínua e os impactos de eventos extremos, que causam a remoção de sedimentos, mas são seguidos de reposição natural ao longo do tempo, contribuindo para o equilíbrio do balanço sedimentar. O estudo confirma essa visão, ao mostrar que, apesar de algumas variações, a linha de costa da Praia da Macumba apresenta uma tendência geral de estabilidade ao longo da série histórica.

¹ Pós-Graduando do Curso de Geografia da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, maïne.sgoncalves@gmail.com;

² Pós-Graduando do Curso de Geografia da Universidade Federal Fluminense - UFF/Campos dos Goytacazes, maribarbosageo@gmail.com;

Taxas de mobilidade da linha de costa da Praia da Macumba (RJ) entre os anos de 1975 e 2025



Figura 1 - Mapa de taxas de mobilidade da linha de costa da praia da macumba (RJ) entre os anos de 1975 e 2025.

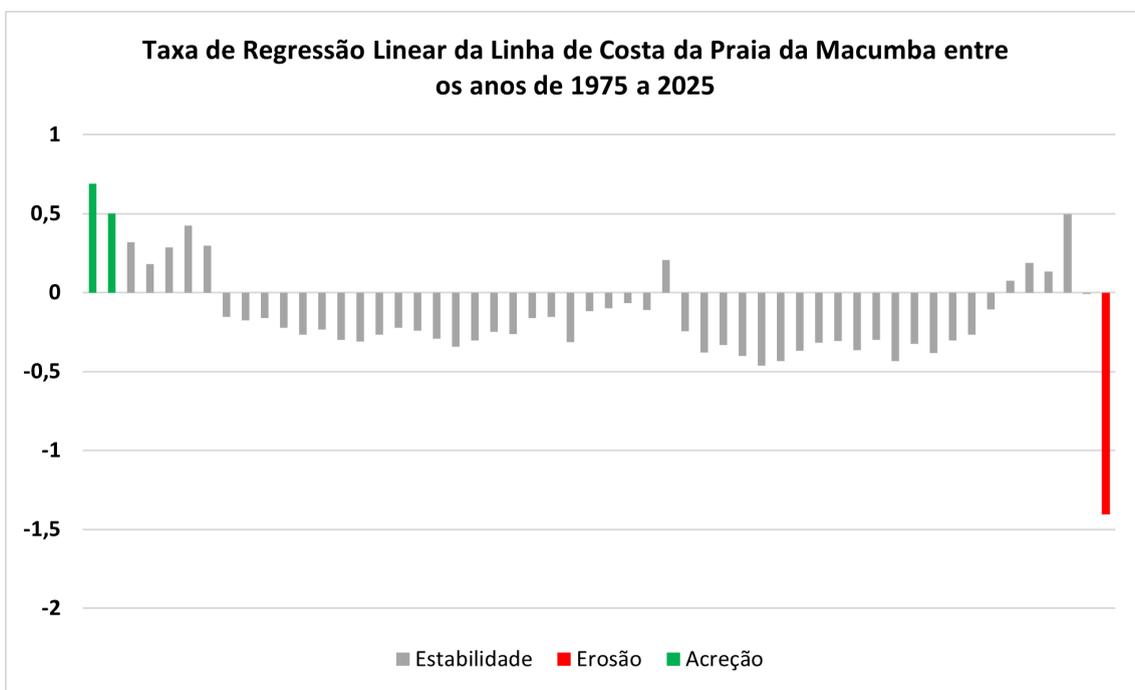


Figura 2 - Gráfico de taxa de regressão linear da linha de costa da praia da macumba entre os anos de 1975 a 2025.

Palavras-chave: Linha de Costa; Dinâmica Costeira; DSAS.