



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE FEIRA DE SANTANA

Autorizada pelo Decreto Federal nº 77.496 de 27/04/76
Recredenciamento pelo Decreto nº 17.228 de 25/11/2016



PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

XXVIII SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UEFS SEMANA NACIONAL DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA – 2024

AVALIAÇÃO DE RISCOS GEOLÓGICOS NAS ÁREAS URBANAS PRESENTES NO SUL DA BAHIA, E SEUS IMPACTOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL

Gabriela Santos Silva¹; Carlos César Uchoa de Lima²

1. Bolsista – FAPESB, Graduando Engenharia Civil, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: gabrielasantos.s@hotmail.com.
2. Orientador, Departamento de Exatas, Universidade Estadual de Feira de Santana, e-mail: uchoamaster@gmail.com

PALAVRAS-CHAVE: Risco geológico, área urbana, construção civil.

INTRODUÇÃO

Ao considerarmos o conceito de Risco Geológico, torna-se evidente a necessidade de compreender e quantificar três parâmetros fundamentais: o perigo, a suscetibilidade e a consequência. O perigo refere-se à natureza e probabilidade de ocorrência de eventos geológicos adversos, como inundações fluviais e costeiras, além de movimentos de massa, tais como, deslizamentos de terra, queda e tombamento de blocos rochosos (CERRI, 1993). A suscetibilidade, por sua vez, diz respeito à predisposição de uma área ser afetada por esses eventos com base em suas características naturais e condições geológicas.

No que se refere a prevenção e mitigação desses riscos geológicos, a engenharia civil desempenha um papel vital, especialmente em áreas urbanas. No entanto, muitas regiões costeiras continuam enfrentando desafios relacionados à ocupação desordenada e à falta de planejamento urbano adequado. Um exemplo é a Costa do Descobrimento localizada no sul da Bahia, que é uma região caracterizada por suas extensas falésias e tabuleiros costeiros (LIMA et al., 2006; LIMA e DOMINGUEZ, 2015; GONZÁLEZ e LIMA, 2021), onde as cidades são frequentemente afetadas por movimentos de massa e erosão costeira, representando um risco significativo para a população local e para as atividades turísticas desenvolvidas na área.

Dante desse cenário, o presente estudo visa identificar as áreas susceptíveis a erosão costeira no município de Prado, que faz parte da Costa do Descobrimento (Figura 1), levando em consideração aspectos geológico-estruturais e topográficos. Sem uma análise devida dos perigos, a erosão costeira traz risco para os moradores e visitantes dessa área, principalmente nos períodos em que as marés altas e as chuvas intensas, ocorrem nos períodos em que o fluxo turístico se torna intenso (BOTELHO e LIMA, 2018).

METODOLOGIA

As etapas desta pesquisa incluíram a análise do meio físico e o uso de imagens de satélite para realizar um estudo temporal do comportamento costeiro na região da Costa do Descobrimento. Foram empregadas diversas ferramentas e fontes de dados para a análise das áreas de interesse. Inicialmente, o Google Earth foi utilizado para uma análise preliminar das características geográficas e topográficas da região, proporcionando uma visão geral que facilitou a identificação de elementos importantes, como corpos d'água, falésias, encostas e áreas urbanas.

O trabalho de campo, realizado entre 18 e 22 de março de 2024, cobriu um percurso de aproximadamente 47 km ao longo da costa, desde Barra do Cahy até a Praia do Coqueiral, no município de Prado. Durante essa etapa, os dados foram registrados por meio de fotografias e imagens aéreas capturadas com o auxílio de drones.

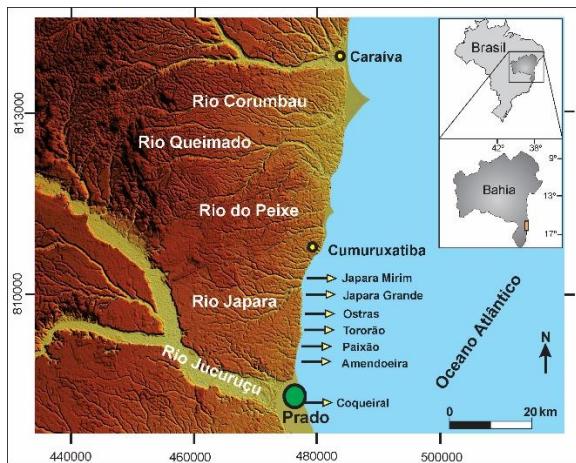


Figura 1. Localização da área de estudos

RESULTADOS

A erosão costeira é um processo natural que envolve a retirada gradual de material das costas devido à ação das ondas, correntes e ventos. Esse fenômeno pode resultar na diminuição das praias, perda de terreno costeiro e até mesmo na destruição de estruturas construídas próximas ao litoral (BULHÕES, 2020). Em Prado, o município enfrenta uma série de riscos geológicos que demandam atenção e ação imediata, incluindo a erosão costeira. A linha de costa do município está sofrendo erosão, conforme indicado pelo Projeto Costa do Descobrimento de 2000.

Em setembro de 2013, na cidade de Prado, foi possível notar, com imagens de satélite do Google Earth, uma abertura no rio Jucuruçu, especificamente na Praia do Coqueiral (Figura 2). Essa mudança no canal fluvial, intensificou ainda mais a erosão costeira, especialmente nas praias próximas à desembocadura do rio (FERREIRA, 2018). Como resultado, casas e barracas ao longo da costa estão enfrentando erosão progressiva, como mostrado nas Figuras 3a e 3b.

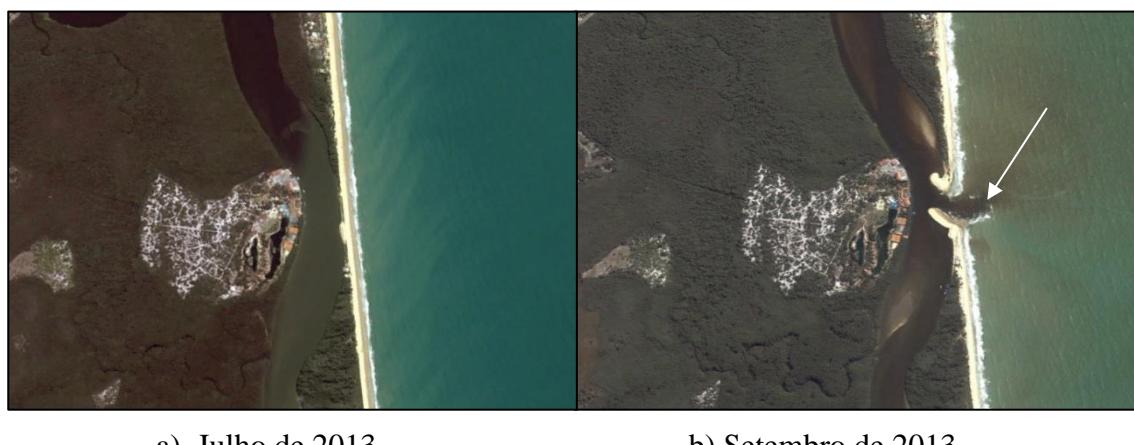


Figura 2. Ruptura da linha de costa em Prado. (Google Earth)

Ao longo da área estudada, observou-se que a erosão costeira representa um sério risco geológico, principalmente, onde existem construções estabelecidas, colocando em perigo as casas e barracas que se encontram próximas às praias. Para proteger suas

propriedades da abrasão das ondas, os residentes e comerciantes locais têm buscado métodos preventivos, como o uso de pneus, troncos de eucalipto, e até blocos de laterita, para criar barreiras ao longo das praias, como mostrado na Figura 4. Apesar dos esforços

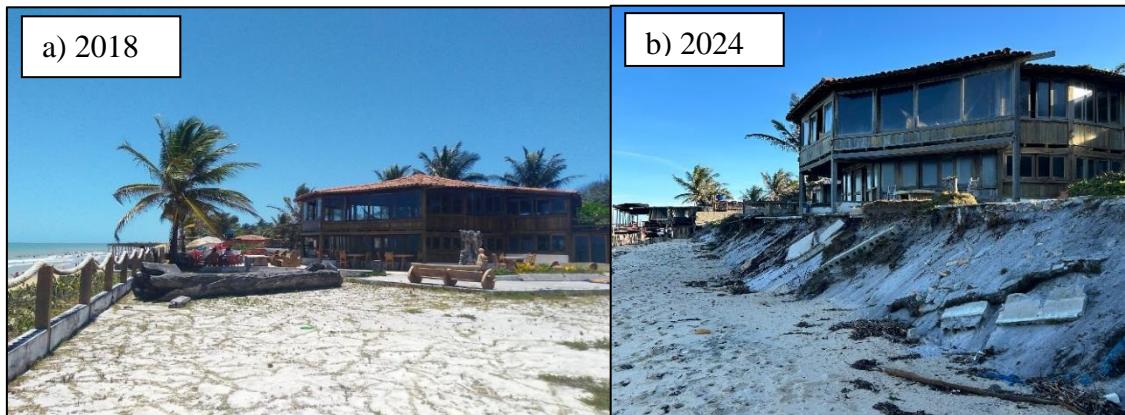


Figura 3. Efeito do avanço do mar – Ateliê Agadman.

para implementar estruturas de contenção, algumas comunidades enfrentam desafios insuperáveis e são obrigadas a tomar a difícil decisão de abandonar suas moradias frente à iminente destruição causada pela ação implacável do mar. Este episódio serve como um alerta contundente sobre os efeitos das mudanças climáticas e ressalta a importância de uma gestão cuidadosa das zonas costeiras para garantir a segurança e a sustentabilidade das comunidades que nelas residem.



Figura 4. Métodos utilizados pelos moradores para evitar a abrasão das ondas. (Praia da Paixão, município de Prado, 2024)

Outro impacto da erosão para as comunidades locais, diz respeito aos aspectos socioeconômicos, trazendo consequências significativas. O turismo, uma importante fonte de renda para a região de Prado, pode ser impactado negativamente à medida que as praias diminuem e estruturas turísticas, como barracas e restaurantes, são destruídos. Além disso, os moradores que dependem da pesca e do comércio nas áreas litorâneas enfrentam uma perda direta de renda e qualidade de vida.

CONCLUSÕES

Na região da Costa do Descobrimento, a intervenção humana é a principal causa de instabilidade nas encostas. Essas ações são essenciais para proteger as comunidades

locais e promover um desenvolvimento urbano sustentável. As soluções improvisadas adotadas pelos moradores para conter a erosão, como o uso de pneus, troncos e blocos de laterita, geralmente não oferecem proteção eficaz a longo prazo. Alternativas mais sustentáveis, como a construção de quebra-mares e a revegetação com espécies nativas, precisam ser exploradas para amenizar os impactos da erosão. No entanto, essas soluções exigem planejamento e investimento, reforçando a necessidade de políticas públicas e projetos de manejo costeiro que integrem comunidades locais e autoridades governamentais. Em áreas de ocupação desordenada, onde a escavação em encostas naturais e a construção de moradias sem cuidados ou análise de risco são comuns, a vulnerabilidade ao risco de desastres aumenta significativamente.

A ação dos processos erosivos, causados tanto pelas chuvas quanto pelas ondas em áreas costeiras, combinada com os movimentos de massa ao longo do tempo, intensifica os problemas em regiões como Prado, que sofre com a erosão costeira. Portanto, a análise detalhada dos fenômenos geológicos e a implementação de medidas preventivas e mitigadoras são cruciais para garantir a segurança das comunidades locais e promover o desenvolvimento sustentável da região.

REFERÊNCIAS

- a) BULHÕES, E. Erosão costeira e soluções para a defesa do litoral. In: MUEHE, D.; LINS-DE-BARROS, F. M.; PINHEIRO, L. (orgs.) Geografia Marinha: oceanos e costas na perspectiva de geógrafos. Rio de Janeiro: PGGM, 2020. p. 655-688. ISBN 978-65-992571-0-0
- b) BOTELHO, S. K. S. e LIMA, C.C.U. Riscos geológicos associados aos movimentos de massa nas falésias da Costa do Descobrimento, Bahia. In: XVI CBGE. P.1-7, 2018.
- c) CERRI, L.E.S. Riscos geológicos associados a escorregamentos: uma proposta para prevenção de acidentes. Rio Claro, SP, 1993
- d) GONZÁLEZ, O.I.R e LIMA, C. C. U. Modelagem espacial da neotectônica na costa do descobrimento, sul do estado da Bahia. Revista Brasileira de Geomorfologia. v. 22, nº 2, 2021. <http://dx.doi.org/10.20502/rbg.v22i2.1776>
- e) HIGHLAND, L.M e BOBROWSKY, P., 2008. Manual de Deslizamentos: Um Guia Para a Compreensão de Deslizamentos. USGS, 176p.
- f) LIMA, C. C. U; DOMINGUEZ, J.M.L., 2015. Discovery Coast: The Brazilian Landscapes First Sighted by Europeans. In: VIEIRA, B.C., SALGADO, A.A.R., SANTOS, L.J.C. Eds. Landscape and Landforms of Brazil. Cap 19. Springer: World Geomorphological Landscapes, p. 45-54.
- g) LIMA, C.C.U. de; BOAS, G.S.V.; BEZERRA, F.H.R. 2006. Faciologia e Análise Tectônica Preliminar da Formação Barreiras no Litoral Sul do Estado da Bahia, Brasil. Revista do Instituto de Geociências - USP: Geologia Série Científica USP, São Paulo, v. 6, n. 2, p.71- 80