



## Índice de Vulnerabilidade Costeira (IVC) na Enseada da Baía Formosa, Região dos Lagos Fluminense, Estado do Rio de Janeiro

Willian Cruz Gouvea Junior<sup>1</sup>, Daniel Fernandes<sup>1</sup>, Caíque Lima Cabral<sup>1</sup>,  
Ingrid Rayanne Lima da Silveira<sup>1</sup>, Diego Martins Vellasquez de Oliveira<sup>1</sup>, João Wagner de Alencar Castro<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratório de Geologia Costeira, Sedimentologia & Meio Ambiente - LAGECOST, Museu Nacional, Universidade Federal do Rio de Janeiro.

Copyright 2021, SBGf - Sociedade Brasileira de Geofísica.

This paper was prepared for presentation during the 17<sup>th</sup> International Congress of the Brazilian Geophysical Society held in Rio de Janeiro, Brazil, 16-19 August 2021.

Contents of this paper were reviewed by the Technical Committee of the 17<sup>th</sup> International Congress of the Brazilian Geophysical Society and do not necessarily represent any position of the SBGf, its officers or members. Electronic reproduction or storage of any part of this paper for commercial purposes without the written consent of the Brazilian Geophysical Society is prohibited.

### Resumo

A Enseada da Baía Formosa, localizada na Região dos Lagos Fluminense - Estado do Rio de Janeiro, compreende um grande embaçamento com aproximadamente 40 km de extensão, limitado pelo cabo Búzios e promontório de Rio das Ostras. A região encontra-se em processo de recuo de linha de praia (erosão costeira) decorrente da ação de ondas de tempestade e da urbanização da orla costeira nos últimos 40 anos. O presente trabalho objetiva quantificar o Índice de Vulnerabilidade Costeira - IVC da área do arco praial da Enseada da Baía Formosa, conforme projeção de uma possível sobre-elevação do nível médio mar - NMM. A metodologia desenvolvida pelo USGS - *United States Geological Survey*, classifica áreas de risco geológico costeiro conforme informações quantitativas obtidas a partir de variáveis geomorfológicas, taxas de erosão/acreção da linha de costa, declividade da costa, altura significativa de ondas, amplitude de maré e variação relativa do nível do mar. Através de técnicas de geoprocessamento e sensoriamento remoto, imagens do *Shuttle Radar Topography Mission* (SRTM), imagens multiespectrais dos satélites CBERS 04A e fotografias aéreas obtidas junto aos projetos FAB/DRM 1976 e AMPLA 2003, foram analisados os condicionantes físicos e dinâmicos que integram o modelo de vulnerabilidade. Para determinação do posicionamento da linha de costa ao longo do tempo foi utilizada a ferramenta DSAS (*Digital Shoreline Analysis System*) do software ArcGIS ESRI versão 10.6.1. Os parâmetros maregráficos e oceanográficos foram obtidos através do Banco Nacional de Dados Oceanográficos – BNDO da Marinha do Brasil. Utilizou-se como referencial, dados envolvendo projeções de sobre-elevação do nível médio do mar conforme IPCC (*Intergovernmental Panel of Climate Change*) de 4,0 mm/ano e 15,0 mm/ano até 2100. Resultados obtidos sugerem que 41,5 % do segmento litorâneo estudado apresenta baixa vulnerabilidade, especialmente no segmento sul próximo ao cabo Búzios, enquanto 58,5 % do litoral apresenta de alto a muito alto índice de vulnerabilidade costeira (IVC), em maior grau no setor norte da enseada, próximo as praias da Tartaruga e Abricó, no município de Rio das Ostras. Os resultados obtidos vão ao encontro de trabalhos desenvolvidos anteriormente na região de pesquisa e a metodologia mostrou-se eficiente quanto a determinação dos setores mais vulneráveis e suscetíveis ao risco geológico.