V SBGGM

AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE FÍSICA DA PLANÍCIE COSTEIRA DO ESTUÁRIO DO RIO ITAPOCU - SC

Campos, A.V.[1]; Bonetti, J.[1]

[1] Universidade Federal de Santa Catarina

campos.alexandrev@gmail.com

Estuários são feições costeiras situadas na interface continente-oceano, apresentando características de ambos os compartimentos. Podem ser definidos como o setor voltado para o mar de um sistema de vales afogados, os quais recebem sedimentos de fontes fluviais e marinhas, contendo fácies influenciadas pela maré, ondas e processos fluviais. Estendem-se, desse modo, desde o limite interno das fácies de maré a jusante, até o limite oceânico das fácies costeiras em sua desembocadura (DALRYMPLE; ZAITLIN; BOYD, 1992). Na costa de Santa Catarina estes ambientes foram formados principalmente pelas flutuações do nível do mar associadas às mudanças paleoclimáticas ocorridas durante o período Quaternário.

Por serem áreas predominantemente planas, associadas ao baixo curso de rios em planícies costeiras, são sistemas vulneráveis aos efeitos, simultâneos, de erosão e inundação marinha e fluvial ocasionados por perturbações atmosféricas como passagem de frentes frias e atuação de ciclones extratropicais. Essas adversidades poderão ainda ter seu efeito potencializado de acordo com as projeções de subida do nível do mar e intensificação de tempestades apresentadas pelo Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC, 2021).

A presente pesquisa analisou a vulnerabilidade física das áreas adjacentes ao sistema estuarino-lagunar do rio Itapocu, localizado no Litoral Norte do Estado de Santa Catarina. Para isso, foi utilizada uma metodologia baseada na proposta por Rogers e Woodroffe (2016), que empregou indicadores geomorfológicos e geológicos para determinar a vulnerabilidade aos efeitos de erosão e inundação nos trechos sob influências desses sistemas.

Para a realização dessa investigação foram aplicadas estratégias integrativas de análise espacial em um ambiente de Sistema de Informação Geográfica (SIG), utilizando dados matriciais geomorfológicos (unidades e terraços), de altimetria e declividade.

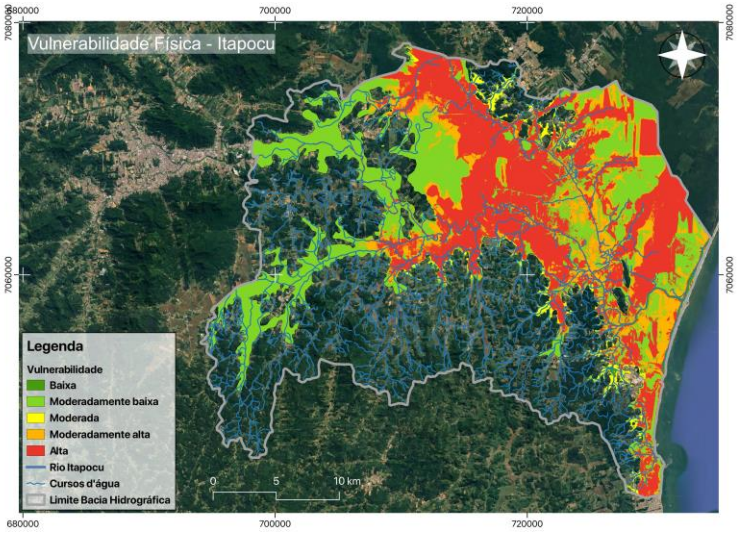
Os dados acima mencionados foram processados com base em critérios geomórficos definidos no escopo desta pesquisa. Esse processamento envolveu a aplicação de expressões algébricas, realizadas por meio da calculadora raster disponível no software QGIS, que resultaram em três superfícies matriciais indicativas baixa (1), moderada (2) e alta (3) exposição, suscetibilidade e resiliência. Essas camadas foram combinadas, originando quatro superfícies matriciais indicativas de diferentes graus de vulnerabilidade à erosão e inundação costeira e fluvial.

Por fim, uma superfície matricial final foi elaborada, expressando uma indicação relativa da vulnerabilidade física para o estuário em questão (figura 01). Esse procedimento foi realizado por meio da adição das pontuações das células de cada uma das quatro matrizes geradas anteriormente.

Os resultados mostraram que uma parcela significativa da área total analisada (58%) apresentou vulnerabilidade física considerada alta ou moderadamente alta em relação aos efeitos de erosão e inundação costeira e fluvial. Essa porcentagem equivaleu a uma extensão de aproximadamente 26.830,71 hectares. Além disso, foi observado que a classe moderada ocupou uma área de cerca de 1.236,77 hectares, correspondendo a 3% da área total analisada. As classes baixa e moderadamente baixa também apresentaram uma extensão considerável na área de estudo, abrangendo valores de 326,61 hectares e 17.687,34 hectares, respectivamente. Essas classes representaram conjuntamente cerca de 39% da área total (figura 01).

Os resultados apresentados demonstraram que a estratégia analítica proposta foi consistente para a indicação de áreas com a propensão de serem afetadas simultaneamente por eventos de inundação e erosão costeira e fluvial com base em dados do meio físico.

Palavras-chave: Estuários; Vulnerabilidade; Erosão; Inundação.



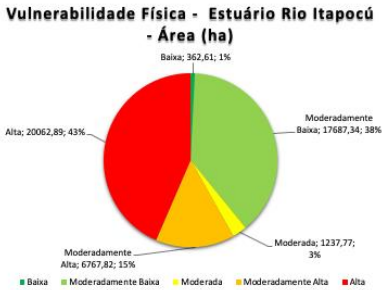


Figura 01: Distribuição das classes de vulnerabilidade física na porção estuarina do rio Itapocu.

Referências

DALRYMPLE, Robert W.; ZAITLIN, Brian A.; BOYD, Ron. Estuarine facies models; conceptual basis and stratigraphic implications. **Journal Of Sedimentary Research**, v. 62, n. 6, p. 1130-1146, 1 nov. 1992. Society for Sedimentary Geology. http://dx.doi.org/10.1306/d4267a69-2b26-11d7-8648000102c1865d.

IPCC, 2021. Summary for Policymakers. In: Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, A. Pirani, S.L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M.I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T.K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu, and B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press, Cambridge, United Kingdom and New York, NY, USA, pp. 3−32, doi:10.1017/9781009157896.001.

ROGERS, Kerrylee; WOODROFFE, Colin D. Geomorphology as an indicator of the biophysical vulnerability of estuaries to coastal and flood hazards in a changing climate. **Journal Of Coastal Conservation**, v. 20, n. 2, p. 127-144, 26 fev. 2016. Springer Science and Business Media LLC. http://dx.doi.org/10.1007/s11852-016-0424-1.