



## PROPOSTA DE MONOGRAFIA

Discente - Yasmim Carvalho Guimarães

### 1 Título provisório do trabalho

Análise geoespacial da importância das variáveis físicas em ocorrências de inundações no estado de Pernambuco.

### 2 Tema

Modelagem do efeito da maré em inundações de áreas costeiras.

### 3 Justificativa

Atualmente, o Brasil enfrenta desafios significativos na gestão de desastres relacionados ao clima, com aproximadamente 3000 km<sup>2</sup> de áreas atuais com alto risco de deslizamentos, inundações e inundações repentinas (3). Nos últimos anos, assistiu-se a um aumento drástico da frequência e gravidade destes eventos, levando a centenas de vítimas. De 2014 a 2018, as mortes anuais atribuídas a desastres relacionados à rápida precipitação permaneceram abaixo de 100. No entanto, desde 2019, esse número subiu para mais de 200 por ano (3).

A urbanização acelerada, com o aumento da densidade populacional ocupando locais precários de encostas, tem contribuído significativamente para o problema. Além disso, a retirada de vegetação natural em encostas íngremes para agricultura e turismo tem agravado a ocorrência de possíveis inundações e deslizamentos. Esse desmatamento desencadeia o movimento do solo por encostas íngremes, levando à sedimentação dos rios e induzindo ainda mais inundações repentinas (2).

É imperativo conscientizar os moradores sobre os riscos associados aos eventos climáticos e incentivá-los a prestar atenção aos avisos emitidos por instituições estaduais e federais (2). Além disso, o monitoramento eficiente dos riscos é essencial, incluindo a preparação para cenários de inundação inesperada, como a construção e identificação de abrigos de emergência e rotas mais curtas para alcançá-los (3). Esta abordagem ressalta a importância da compreensão pública da percepção de risco, da tomada de decisões rápida e planejada, e da modelagem multi-riscos para um planejamento espacial eficaz, visando minimizar o

impacto, danos e perdas causadas por desastres naturais (2). <sup>continuação</sup>

Para enfrentar esses desafios, é necessária uma abordagem multifacetada que analise os principais fatores físicos, climáticos e as principais áreas de risco e vulnerabilidade. Nos últimos anos, os esforços têm se concentrado em melhorar o monitoramento de inundações repentinas, incorporando dados de precipitação em modelos meteorológicos e hidrológicos. Entretanto, ainda há uma vasta lacuna quando se trata de antecipar ou prever esses fenômenos.

## 4 Pergunta

Dentre os aspectos físicos que podem contribuir para inundações, qual(is) mais relevante(s)?

## 5 Objetivo geral e específico

O objetivo geral é mitigar os devastadores impactos de inundações em vidas humanas e em infraestrutura.

Para esta disciplina, foca-se em identificar os locais de maior ocorrência de inundações (vulnerabilidade) e os principais fatores físicos e morfométricos que contribuem com a ocorrência destas, como altitude, declividade, uso e ocupação do solo, presença de vegetação, densidade de arramento.

## 6 Área de estudo

Pernambuco é um estado localizado na região Nordeste do Brasil e possui uma rica história e diversidade geográfica. Possui como limites os estados da Paraíba, do Ceará, de Alagoas, da Bahia e do Piauí, além de ser banhado pelo oceano Atlântico (1). Sua área territorial abrange 98.067,877 km<sup>2</sup>, incluindo uma variedade de paisagens, desde a costa até o interior. De acordo com o Censo de 2022 do IBGE, Pernambuco tem uma população de 9.058.155 habitantes distribuída em 185 municípios. O relevo é moderado, com 76 por cento do território abaixo dos 600 metros. Ele é composto principalmente por três unidades geoambientais: a Baixada Litorânea (a região costeira), o Planalto da Borborema e a Depressão Sertaneja.

## 7 Procedimentos

continuação

Para a realização desta monografia, são estabelecidas as seguintes etapas:

- Revisão bibliográfica abrangente, visando contextualizar o tema e embasar o estudo em fundamentos teóricos sólidos;
- Definição dos dados primários a serem estudados, os quais estão relacionados aos fatores físicos previamente mencionados neste trabalho. Nesta etapa não deve ocorrer a produção de dados novos;
- Avaliação da viabilidade de obtenção dos dados necessários para a pesquisa, considerando fontes disponíveis e acessíveis;
- Manipulação dos dados obtidos, utilizando ferramentas como HEC-RAS ou QGIS, para análise espacial e temporal das informações coletadas;
- Análise cuidadosa dos dados manipulados, buscando identificar padrões, tendências e relações relevantes para o estudo em questão;
- Apresentação dos resultados obtidos, destacando conclusões e contribuições para o entendimento do tema abordado na monografia.

## Referências

- [1] *Mapcarta pernambuco*, disponível em <https://mapcarta.com/pt/Pernambuco>. Acessado em: 04/04/2024.
- [2] S. T. Henry, *Flash flood scenario modelling for preparedness planning and mitigation: Case study of barcelonnette, france.*, Master's thesis, International Institute for Geo-Information Science and Earth Observation Enschede, The Netherlands, 2010, p. 86.
- [3] J.A. Marengo, E. Alcantara, A.P. Cunha, M. Seluchi, C.A. Nobre, G. Dolif, D. Goncalves, M. Assis Dias, L.A. Cuartas, F. Bender, A.M. Ramos, J.R. Mantovani, R.C. Alvalá, and O.L. Moraes, *Flash floods and landslides in the city of recife, northeast brazil after heavy rain on may 25–28, 2022: Causes, impacts, and disaster preparedness*, *Weather and Climate Extremes* **39** (2023), 1–17.