

ANÁLISE DAS ZONAS DE RISCO EM ÁREAS ATINGIDAS PELA CHEIA DE 2024 NO RIO GRANDE DO SUL - BRASIL



Iran Carlos Stalliviere Corrêa

Centro de Estudos de Geologia Costeira e Oceânica - CECO
Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS - Brasil

iran.correa@ufrgs.br

Introdução

As enchentes que ocorreram no Rio Grande do Sul (RS)-(Brasil) em 2024, impactaram significativamente diversas cidades e regiões, trazendo à tona a necessidade de identificar e classificar as zonas de risco para orientar ações de prevenção, resposta e reconstrução. Estas representam um dos maiores desastres naturais da história recente do Brasil. Milhares de pessoas foram afetadas, cidades inteiras ficaram submersas e a infraestrutura urbana e rural foi severamente danificada. Neste contexto, a análise das zonas de risco torna-se fundamental para entender a extensão dos impactos, identificar áreas vulneráveis e propor estratégias eficazes de prevenção e mitigação de danos futuros. O evento de cheia ocorrido em 2024 foi caracterizado por chuvas intensas e persistentes, associadas a fatores climáticos extremos, como o fenômeno El Niño e mudanças no padrão de circulação atmosférica. O Rio Grande do Sul, com sua extensa rede hidrográfica e áreas urbanas situadas próximas a rios e córregos, mostrou-se altamente suscetível a alagamentos e inundações.



Fig.1 - Área de estudo

Área de Estudo

A área de estudo compreende o estado do Rio Grande do Sul (RS), localizado no extremo sul do Brasil entre as latitudes de aproximadamente 27° 03'S a 33° 45'S e longitude de cerca de 49° 42' W a 57° 40' W (Fig.1).

Metodologia

A análise das zonas de risco de áreas atingidas pela cheia de 2024, se baseia em um conjunto de critérios geográficos, hidroológicos e sociais. Para isso foram utilizadas ferramentas de geoprocessamento, imagens de satélite, dados pluviométricos e relatos locais, para o mapeamento das regiões mais vulneráveis.

Os principais fatores considerados foram: Proximidade de cursos d'água (rios, lagos e córregos); Topografia e declividade do terreno; Ocupação irregular do solo e áreas de morro; Deficiências em drenagem urbana; e Presença de comunidades em situação de vulnerabilidade social.

Identificação das Principais Zonas de Risco

A partir da análise realizada, destacam-se as seguintes zonas de risco:

1. **Áreas ribeirinhas urbanas:** Bairros próximos ao leito dos principais rios, como o Guaíba, Sinos e Taquari, sofreram com alagamentos recorrentes e, em muitos casos, perda total de residências (Fig.2).

2. **Zonas de várzea e baixadas:** Terrenos planos e de baixa altitude, que naturalmente funcionam como áreas de inundação sazonal, foram intensamente ocupados devido ao crescimento urbano desordenado (Fig.3).



Fig.2 - Zona ribeirinha atingida pela cheia do rio Taquari, na cidade de Encantado-RS
Foto: REUTERS/Diego Hara



Fig.3 - Zona de várzea atingida pela cheia na região da cidade de Canoas-RS
Foto: Guilherme Galhardo

3. **Encostas e morros:** A saturação do solo provocada pelas chuvas intensas resultou em deslizamentos, agravando a situação de bairros localizados em áreas de encosta (Fig.4).

Agradecimentos

Expresso meus agradecimentos ao CNPq - Processo nº 301634/2022-0, pela Bolsa de Produtividade em Pesquisa e a FAPERGS Processo nº 24/2551-0001546-9, pelo Auxílio Financeiro.

4. **Áreas rurais:** Comunidades agrícolas, situadas próximas a rios menores e córregos, perderam plantações e tiveram dificuldade de acesso a serviços essenciais (Fig.5).



Fig.4 - Deslizamento de terra na região da cidade de Santa Maria-RS em 2024.
Foto: Gabriel Hausbert



Fig.5 - Área de plantio submersa no Rio Grande do Sul, 2024.
Fonte: Agência Câmara de Notícias

Impactos Sociais e Ambientais

Os impactos das cheias de 2024 foram profundos e multidimensionais. No aspecto social, houve deslocamento de milhares de famílias, prejuízos econômicos e agravamento de problemas de saúde pública, como disseminação de doenças de veiculação hídrica. Ambientalmente, destacam-se a erosão do solo, contaminação de mananciais e perda de biodiversidade local (Fig.6).



Fig.6 - Solo de lamacra totalmente arrasado.
Foto: Rafael Pradaban/Divulgação

Propostas para Prevenção e Mitigação de Riscos

• **Planejamento urbano e controle de ocupação:** Reforço nas políticas de uso e ocupação do solo, especialmente em áreas de risco, com fiscalização e remoção de ocupações irregulares.

• **Infraestrutura de drenagem:** Investimentos em sistemas de drenagem pluvial e saneamento básico para diminuir a vulnerabilidade de áreas urbanas.

• **Sistemas de alerta e monitoramento:** Implantação de redes de monitoramento hidroológico e meteorológico, com comunicação eficiente para a população.

• **Educação ambiental e comunitária:** Campanhas de conscientização sobre riscos e treinamentos para situações de emergência.

• **Recuperação ambiental:** Reflorestamento de matas ciliares e preservação de áreas de várzea para aumentar a resiliência natural ao excesso de chuvas.

Conclusão

A análise das zonas de risco nas áreas atingidas pela cheia de 2024 no Rio Grande do Sul - Brasil, evidencia a necessidade urgente de políticas públicas integradas, planejamento territorial responsável e participação comunitária. Somente com a combinação de medidas preventivas, infraestrutura adequada e engajamento social será possível reduzir a vulnerabilidade da população e evitar que tragédias semelhantes se repitam no futuro.

RISCOS



ASSOCIAÇÃO PORTUGUESA
DE RISCOS, PREVENÇÃO
E SEGURANÇA