

LEVANTAMENTO DE DADOS E ANÁLISE DOS MUNICÍPIOS DE SANTA CATARINA: REFERENTE A METODOLOGIA DE COLETA, ORGANIZAÇÃO E DISPONIBILIZAÇÃO DE DADOS CARTOGRAFICOS DE ÁREAS DE RISCO HIDROLÓGICO¹

César Gabriel Stolfo², Francisco Henrique de Oliveira³, Guilherme Linheira⁴, Gabriel da Costa Cardoso⁵.

¹ Vinculado ao projeto “Dispositivos de baixo custo aplicado à maximização da resiliência de comunidades e edificações expostas às inundações e enchentes urbanas frequentes”

^{2,5} Acadêmicos do Curso de Geografia – FAED – Bolsistas PROBITI/UDESC

³ Orientador, Departamento de Geografia – FAED – francisco.oliveira@udesc.br

⁴ Coorientador, Departamento de Geografia – FAED - guilherme.linheira@udesc.br

O desenvolvimento deste trabalho foi estruturado em etapas cuidadosamente planejadas para atingir seus objetivos de forma prática e útil, abordando a gestão de desastres hidrológicos nos municípios catarinenses. Desde o início, a pesquisa buscou oferecer *insights* significativos para as autoridades responsáveis pelo planejamento urbano e controle de áreas de risco, especialmente no contexto das inundações e desastres hídricos que têm assolado a região nos últimos anos.

A primeira fase do trabalho consistiu em uma revisão bibliográfica abrangente. Esta etapa explorou uma vasta gama de estudos que abordam a coleta, avaliação e uso de dados relacionados a desastres hidrológicos. Foram analisados artigos acadêmicos, relatórios técnicos, normas/leis e outros documentos que discutem temas cruciais como desastres, inundações, enxurradas, alagamentos, áreas de risco, além de modelos hidrológicos e hidráulicos. A revisão incluiu uma análise detalhada dos métodos atuais de mapeamento de áreas de risco, avaliação de dados cartográficos e práticas de gestão de desastres. Esses elementos foram essenciais para embasar a formulação do questionário, garantindo que as perguntas desenvolvidas fossem pertinentes, coerentes e adaptadas às necessidades específicas dos municípios catarinenses.

Com base na revisão bibliográfica e nos objetivos do estudo, o trabalho estabeleceu metas claras. O primeiro objetivo foi identificar a situação atual dos municípios catarinenses em relação à produção de mapeamentos de riscos a desastres hidrológicos, assim como as metodologias empregadas nesse processo. Além disso, o estudo buscou identificar os métodos de disponibilização dos dados cartográficos, levando em consideração aspectos cruciais como acessibilidade, interoperabilidade e atualização das informações. Finalmente, o trabalho propôs melhorias na organização e padronização dos dados cartográficos, sugerindo a integração de tecnologias geoespaciais avançadas que possam potencializar a eficácia e eficiência na gestão desses dados.

Seguindo a definição dos objetivos, a segunda fase do trabalho focou na elaboração de um questionário detalhado (<https://forms.gle/akKcwfzz6RuNEtHt7>). Este instrumento foi desenvolvido com o intuito de capturar informações essenciais sobre a coleta, organização e disponibilização de dados cartográficos relacionados a áreas de risco hidrológico nos municípios catarinenses. A elaboração do questionário (Figura 01 e 02) foi realizada com base nas diretrizes identificadas na revisão bibliográfica, e contou com a colaboração ativa da Defesa Civil do estado de Santa Catarina. A participação da Defesa Civil foi fundamental para assegurar a precisão e relevância das questões, uma vez que incorporou o conhecimento prático e a experiência de

profissionais especializados na gestão de desastres hídricos. O questionário foi revisado em múltiplas etapas para garantir que ele capturasse informações críticas e que estivesse alinhado com os objetivos da pesquisa.

Após a elaboração e validação do questionário, o plano era distribuí-lo aos órgãos responsáveis pela gestão de desastres em cada município de Santa Catarina. No entanto, o envio do questionário foi interrompido devido a uma crise emergencial enfrentada pelos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul em 2024, causada por chuvas intensas e inundações severas. Essa situação resultou em uma das piores crises hidrológicas registradas na região, desviando a atenção dos órgãos competentes para a resposta imediata aos desastres. Como resultado, a continuidade do projeto foi temporariamente adiada, impossibilitando a coleta de dados no prazo inicialmente previsto.

Apesar desse contratempo, a fase preparatória do trabalho e o material desenvolvido até o momento representam avanços significativos na compreensão das práticas de gestão de áreas de risco hidrológico nos municípios catarinenses. A metodologia de pesquisa, fundamentada em uma combinação de revisão bibliográfica e coleta de dados empíricos, foi meticulosamente planejada para garantir que os resultados obtidos sejam de alta relevância e aplicabilidade prática.

O trabalho abordou uma série de questões essenciais para a gestão de desastres hidrológicos, incluindo a identificação de lacunas na produção e disseminação de dados cartográficos. Além disso, a proposta de melhorias nas práticas de organização e padronização dos dados visa não apenas a eficiência na gestão de riscos, mas também a promoção de políticas públicas mais robustas e baseadas em evidências. A integração de tecnologias geoespaciais avançadas, por exemplo, pode oferecer novas formas de monitoramento e análise, tornando a resposta a desastres mais rápida e eficaz.

Embora a pesquisa tenha sido parcialmente interrompida, os resultados obtidos até agora servirão como base sólida para a continuidade do projeto, que será incorporado ao meu Trabalho de Conclusão de Curso (TCC). A experiência adquirida e o conhecimento acumulado ao longo do desenvolvimento deste trabalho serão cruciais para refinar o enfoque da pesquisa e garantir que o projeto atinja seu potencial máximo na próxima fase. O resultado do questionário será fonte de dados para se estruturar um conjunto de mapas temáticos em plataforma SIG.

O futuro do projeto, portanto, se alinha com a necessidade urgente de aprimorar as práticas de gestão de desastres hidrológicos em Santa Catarina, um estado que enfrenta desafios significativos devido à sua geografia e aos padrões climáticos extremos. Ao longo das etapas futuras, espera-se que o trabalho possa contribuir de forma efetiva para o planejamento de zonas urbanas sujeitas a desastres hídricos, fornecendo subsídios valiosos para a formulação de políticas públicas mais eficazes. Em última instância, o objetivo é promover uma atuação mais informada e coordenada dos gestores públicos, reduzindo os riscos e impactos dos desastres hidrológicos sobre as comunidades vulneráveis da região.



DADOS DE DESASTRES HIDROLÓGICOS

Este levantamento de dados contempla o Projeto da bolsa de iniciação científica, **DISPOSITIVOS DE BAIXO CUSTO APLICADO À MAXIMIZAÇÃO DA RESILIÊNCIA DE COMUNIDADES E EDIFICAÇÕES EXPOSTAS ÀS INUNDAÇÕES E ENCHENTES URBANAS FREQUENTES**, do Laboratório de Geoprocessamento (**GEOLAB**) da Universidade Estadual de Santa Catarina (**UDESC**). Com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e inovação do Estado de Santa Catarina (**FAPESC**) e da **DEFESA CIVIL** do estado de Santa Catarina.

O presente formulário tem o intuito de compreender os distintos requisitos destinados ao reconhecimento de áreas de risco. Neste sentido, objetiva-se avaliar e aprimorar a metodologia de coleta, organização e disponibilização de dados cartográficos referentes às áreas de risco hidrológico nos municípios catarinenses.

Este levantamento de dados visa contribuir para a gestão eficiente e a prevenção de desastres naturais nessa região, podendo assim fortalecer a capacidade de resposta e planejamento com ações propositivas de mitigação diante de desastres naturais.

Figura 01 – Página inicial do formulário encaminhado aos municípios de Santa Catarina

Levantamento de dados para (re)conhecimento das ações de mitigação a desastres hidrológicos.

A Universidade Estadual de Santa Catarina (**UDESC**), por meio do Laboratório de Geoprocessamento (**GEOLAB**), estuda e analisa as práticas existentes de coleta de dados cartográficos relacionados às áreas de risco hidrológico em municípios catarinenses, identificando pontos de melhoria e lacunas na atual metodologia. A partir deste conhecimento é possível identificar melhorias a serem feitas na organização, padronização e disposição dos dados cartográficos, posteriormente propondo ações de mitigação e prevenção aos eventos futuros.

Assim, necessitamos do seu apoio para responder ao questionário que segue, cujas perguntas foram elaboradas pelo orientador Francisco Henrique de Oliveira, pelo coorientador Guilherme Linheira e pelo bolsista César Gabriel Stolfo. Temos como objetivo levantar de forma eficiente dados referentes às áreas de risco hidrológico, melhorando assim a compreensão dos processos e métodos de guarda e atualização das informações históricas. Mediante a criação deste banco de dados será proposto uma padronização e organização dos dados geoespaciais.

Nome do município. *

Sua resposta

Define-se uma inundação como o processo de submersão de áreas para além dos limites habituais de um corpo d'água, ocorrendo em regiões normalmente não inundáveis. Levando isso em consideração, nos últimos 10 anos, com que frequência o município sofreu danos e perdas relevantes, decorrentes de inundações?

Figura 02 – Cópia da tela inicial do questionário encaminhado às COREDEC

Palavras-chave: Áreas de Risco Hidrológico; Dados Cartográficos; Santa Catarina.