

Dados: recursos determinantes para resposta às emergências climáticas

Jornal da Universidade / 1 de agosto de 2024 / Artigo

Artigo | Lucas Wendt e Fabiano da Silva, da Ciência da Informação, defendem que a resiliência do estado depende de dados técnicos e científicos que precisam estar mais acessíveis e serem mais bem utilizados para ações de educação e comunicação

*Por Lucas Wendt e Fabiano da Silva

*Ilustração: Fabio Vieira/ Programa de Extensão Histórias e Práticas Artísticas, DAV-IA/UFRGS

O Rio Grande do Sul é frequentemente afetado por eventos climáticos que têm se tornado mais intensos conforme aumentam os impactos da ação humana nas mudanças climáticas. São episódios de chuvas que resultam em inundações e alagamentos, tempestades que ocasionam perdas materiais, eventos de seca e escassez de água e, também, deslizamentos de terra – para citar algumas vulnerabilidades do estado.

Esses fenômenos causam, naturalmente, perdas humanas e materiais e afetam a economia e a qualidade de vida da população. Para enfrentar desafios desse porte, é necessário promover a resiliência das comunidades de muitas maneiras, entre elas por meio da apropriação de dados técnicos e científicos – essenciais para a previsão, a recuperação e a prevenção de desastres. Dados científicos e técnicos referem-se a informações e resultados obtidos por meio de processos de investigação científica e desenvolvimento nas diferentes áreas da ciência e da tecnologia, sendo relevantes para a compreensão, o desenvolvimento e a aplicação de conhecimentos e a ações – em diversos campos.

A previsão de eventos extremos de chuva, inundações e deslizamentos e outros sinistros depende, principalmente, da coleta e da análise de dados meteorológicos e geotécnicos. Modelos climáticos utilizam esses dados para prever eventos com maior precisão. Por exemplo, o Instituto Nacional de Meteorologia (INMET) e o Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (Cemaden) empregam tecnologias sofisticadas para monitorar e prever condições meteorológicas adversas que afetam o território nacional.

Nessa direção, o Brasil também conta com acesso a informações espaciais por meio do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) e dados de todo o território coletados regularmente pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Sem contar as dezenas de universidades públicas com cursos de graduação e pós-graduação, institutos e centros de pesquisa dedicados a todos os temas atravessadores da gestão do território, geografia, geologia, previsão de eventos e outras tantas áreas.

A precisão das previsões é sumária para a emissão de alertas antecipados, baseados em dados e na infraestrutura tecnológica instalada, permitindo que comunidades em áreas de risco possam se preparar adequadamente e tomar as melhores decisões. Sistemas de previsão baseados em dados científicos também reduzem a incerteza e melhoram a eficácia das respostas emergenciais, minimizando, assim, os impactos negativos dos eventos extremos.

A mitigação, por outro lado, envolve a implementação de medidas para reduzir os efeitos adversos dos desastres uma vez ocorram. Dados técnicos são o elemento-chave para identificar áreas vulneráveis em um certo território e desenvolver estratégias de mitigação que sejam eficazes e se traduzam em maior segurança para as comunidades. Por exemplo, mapeamentos de risco de deslizamentos realizados com base em dados geológicos e pluviométricos ajudam a identificar regiões que necessitem de intervenções mais urgentemente.

Além disso, a construção de infraestrutura resiliente, como sistemas de drenagem eficientes e barreiras contra enchentes, baseia-se em análises de dados hidrológicos e topográficos que são gerados e armazenados em diferentes instituições no país. Investimentos em tecnologias de monitoramento contínuo, como sensores de umidade do solo e pluviômetros automáticos, além de estações de medição do nível de rios e arroios, fornecem informações em tempo real que são a base para a tomada de decisões rápidas e informadas por parte tanto das autoridades quanto da população.

A prevenção de desastres vai além da mitigação, abrangendo medidas que impeçam a existência de impactos de eventos climáticos sobre a vida das pessoas. Programas de educação e conscientização – baseados em dados científicos que informem a determinada comunidade sua suscetibilidade aos riscos e as práticas seguras a serem adotadas em casos extremos – precisam ser desenvolvidos pelas autoridades em diferentes níveis e apropriadas pela população.

Políticas públicas, fundamentadas em estudos técnicos e em dados públicos, também ajudam a promover o uso sustentável do solo e a conservação ambiental, reduzindo a suscetibilidade das pessoas e de coletivos a desastres em seus territórios.

A atuação integrada entre órgãos de governo, universidades e outras instituições se coloca como o agente central para a gestão eficaz dos riscos de certo local a desastres. No RS, um exemplo muito potente é o do Instituto de Pesquisas Hidráulicas (IPH), uma unidade de ensino, pesquisa e prestação de serviços da UFRGS que se tornou muito importante no evento vivenciado no estado recentemente.

Universidades e centros de pesquisa contribuem com conhecimento técnico-científico e inovação, desenvolvendo novos métodos de monitoramento e análise, e também formas mais práticas e facilmente dissemináveis de análise e interpretação de dados que, muitas vezes, já estão disponíveis e não são traduzidos em ações pelas autoridades e em informação para a população.

A existência de bases de dados robustas e sistemas integrados de informação no Brasil – algo que, claro, pode e deve ser ampliado, mas que já oferece uma boa cobertura – é fundamental para a gestão de desastres. Dados históricos sobre eventos climáticos, padrões de precipitação e ocorrências de deslizamentos fornecem uma base para análises preditivas e planejamento estratégico, pontos nos quais temos visto que falhamos. Tudo isso é armazenado em sistemas vinculados a órgãos públicos. Porém, também precisam estar mais acessíveis e serem mais bem utilizados para ações de educação e comunicação ambiental e climática, sempre com vistas a ampliar a conscientização da população, em especial a mais vulnerabilizada.

Naturalmente, se faz necessária uma estrutura maior, que dê mais detalhe, maior cobertura, e isso perpassa mais investimento em infraestrutura tecnológica e de pessoas para ampliar a coleta, a interpretação, a análise e a transmissão dos dados em forma de informação à população em momentos críticos, mas não só neles. Investimentos em redes de sensores, estações meteorológicas automáticas e tecnologias de satélite aumentam a precisão e a abrangência de monitoramentos e são outras estratégias.

Estudos recentes destacam que o modelo de desenvolvimento econômico e urbano no Rio Grande do Sul, focado no agronegócio e na urbanização insustentável, tem exacerbado a vulnerabilidade do estado a desastres climáticos. [Marchezini e Lampis \(2024\)](#) argumentam que a falta de planejamento ambiental e as políticas de desenvolvimento que privilegiam interesses financeiros sobre a sustentabilidade têm contribuído para a ocorrência de desastres.

Esses fatores, combinados com a especulação imobiliária e a degradação das áreas urbanas, aumentam a exposição das comunidades aos riscos, particularmente em Porto Alegre, como destacam [Almeida e Campos \(2022\)](#). A combinação de dados técnicos e científicos com políticas públicas sustentáveis é, portanto, premente para mitigar esses riscos e promover a resiliência das comunidades.

Esses investimentos – e a mudança de cultura geral em relação à coleta, à interpretação, ao armazenamento e à transmissão de dados (e informação) – aprimorarão a capacidade de previsão e também contribuirão para a construção de um cenário ainda mais completo e detalhado das vulnerabilidades dos municípios, estados e do país, ajudando a garantir um futuro mais seguro e resiliente para as pessoas.

Lucas George Wendt é mestrando no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação – PPGCIN da UFRGS. Também é especialista em Comunicação Institucional (Fadergs), bacharel em Biblioteconomia (UCS) e bacharel em Jornalismo (Univates).

Fabiano Couto Corrêa da Silva é doutor em Información y Documentación en la Sociedad del Conocimiento (2017) pela Universitat de Barcelona, docente do curso de graduação em Biblioteconomia (presencial e a distância) e no Programa de Pós-graduação em Ciência da Informação (PPGCIN) da UFRGS.

“As manifestações expressas neste veículo não representam obrigatoriamente o posicionamento da UFRGS como um todo.”

:: Posts relacionados

-  A reconstrução do RS precisa de Geógrafos
-  Para repensar a infraestrutura urbana
-  Metodologias de resposta às inundações no Vale do Taquari
-  Precaução evitaria a tragédia de 2024 no RS?

INSTAGRAM

Jornaldauniversidadeufrgs @jornaldauniversidadeufrgs

Follow



View on Instagram

REALIZAÇÃO

JORNAL DA UNIVERSIDADE



CONTATO

Jornal da Universidade
Secretaria de Comunicação Social/UFRGS

Av. Paulo Gama, 110 | Reitoria – 8.andar | Câmpus Centro | Bairro Farrroupilha | Porto Alegre | Rio Grande do Sul | CEP: 90040-060

(51) 3308.3368

jornal@ufrgs.br