



Ciência cidadã em contexto de desastres naturais

Jornal da Universidade / 21 de maio de 2024

Artigo | Sofia Royer Moraes, Lucas George Wendt, Walter Collischonn, Fernando Mainardi Fan e Gean Paulo Michel relatam ação que mobiliza a população para fazer um mapa de cheias e deslizamentos no estado

*Foto: Flávio Dutra

A ciência cidadã emerge como uma ferramenta de integração entre a comunidade e o conhecimento científico, algo que pode ser especialmente potencializado em cenários de desastres naturais e de emergência climática. No Rio Grande do Sul, ainda na esteira dos eventos meteorológicos recentes, um grupo de universidades, coordenado pelo Instituto de Pesquisas Hidráulicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) e pela Universidade do Vale do Taquari (UNIVATES), está mobilizando a população para indicar a localização de áreas afetadas por deslizamentos de terra e cheias históricas dos rios, que aconteceram entre abril e maio de 2024.

O esforço visa à criação de um “Mapa Cidadão”, que é enriquecido por informações fornecidas pelos próprios moradores ou cidadãos de áreas afetadas. Assim, contribuem para mapeamentos, espacializações, modelagens e validações que permitam o avanço de estudos científicos e técnicos que visam avaliar áreas de risco em contextos regionais e espaços urbanos. **Preliminarmente, os dados já estão sendo compartilhados com a população.**

A ciência cidadã é uma abordagem que envolve a participação de indivíduos com ou sem formação científica na coleta e também, eventualmente, na análise e interpretação de dados científicos, ajudando a expandir o conhecimento em diversas áreas. No contexto dos desastres naturais, a ciência cidadã se torna um recurso potente, pois permite a coleta de dados em larga escala, o que seria logística e financeiramente inviável para pesquisadores ou grupos individualmente.

No caso específico dos eventos que se desenvolveram no Rio Grande do Sul neste outono, a comunidade local pode fornecer dados sobre as áreas afetadas, como a localização de deslizamentos de terra e a extensão das cheias. Esses dados, combinados com ferramentas e softwares especializados pelos pesquisadores, permitem a atualização e a melhoria das modelagens científicas, resultando em uma compreensão ainda mais precisa e abrangente dos desastres que assolaram o estado.

A ciência cidadã amplia a capacidade de pesquisa ao permitir a coleta de dados em escalas geográficas e temporais mais amplas, já que envolve um esforço coletivo coordenado, com vistas a um objetivo. Esse tipo de participação pode resultar em um volume de dados que seria impossível de ser obtido apenas pelos cientistas, especialmente em regiões extensas e de difícil acesso, como é o caso do que se propõe. Nesta direção, a contribuição da população é relevante para conformar um mapeamento detalhado e atualizado das áreas afetadas.

Indiretamente, a ciência cidadã oferece possibilidades que vão além da coleta de dados. Ao promover a educação e o engajamento do público, ela aumenta a compreensão e o interesse pela ciência. Quando as pessoas participam ativamente em projetos científicos, também podem desenvolver uma maior apreciação pelo processo de pesquisa e pelos desafios enfrentados pelos cientistas.

O projeto desenvolvido em 2024 é uma expansão de uma iniciativa já realizada em 2023, no Vale do Taquari, localizado na Bacia Hidrográfica Taquari-Antas. A região enfrentou dois episódios de cheias extremas entre setembro e novembro de 2023. Naquela ocasião, a população ajudou a criar um mapa dos locais atingidos pelas cheias do rio Taquari, um exemplo de sucesso de aplicação da ciência cidadã a um problema local no qual participaram cerca de 150 pessoas, que mapearam cerca de 650 pontos em diferentes cidades da região. **O esforço colaborativo resultou em dados precisos que auxiliaram na criação de um mapa minucioso da mancha das cheias.**

Globalmente, a literatura científica reporta que existem diversos exemplos de ciência cidadã bem-sucedida. Projetos como o eBird, em que observadores de aves registram avistamentos, e o Galaxy Zoo, no qual voluntários classificam galáxias, demonstram a aplicação da ciência cidadã em disciplinas diversas, da Ornitologia à Astrofísica.

A ciência cidadã tem sido cada vez mais envolvida em questões ambientais e na prevenção de desastres, já que produz benefícios que são mútuos – aos cientistas e à população, que tem acesso a produtos de conhecimento científico úteis para a vida.

A participação da comunidade no mapeamento de áreas de risco e no monitoramento de condições ambientais pode aumentar a resiliência das comunidades, tornando-as mais preparadas para enfrentar desastres naturais. A ciência cidadã eleva a conscientização sobre os riscos e fortalece a capacidade das pessoas em lidar com esses desafios, protegendo vidas e bens, além de cultivar a cultura de prevenção.

Apesar dos muitos benefícios, a ciência cidadã também é uma abordagem prática científica que enfrenta desafios, especialmente os relacionados à aceitação no meio acadêmico e à necessidade de estratégias eficazes para a transmissão do conhecimento gerado pela comunidade à própria população implicada no processo de coleta ou fornecimento de dados. No caso do projeto em questão neste texto, além do trabalho técnico-científico que será gerado outros produtos derivados, os dados entregues pela comunidade **já estão sendo publicados em um mapa com interface intuitiva e facilmente acessível pela internet.**

Por fim, para que a ciência cidadã seja eficiente e fiel a seus princípios, é premente que os cientistas desenvolvam métodos claros e acessíveis para que os cidadãos possam contribuir de forma significativa. No caso do projeto desenvolvido e coordenado pelo IPH e UNIVATES, a participação popular se dá por meio do WhatsApp, um recurso facilmente gerenciado e muito conhecido pela população.

Ao se envolver a comunidade local, espera-se ampliar a base de dados disponível para os cientistas, e também promover um maior senso de responsabilidade coletiva e engajamento com as questões ambientais e sociais. Além da Universidade Federal do Rio Grande do Sul e Universidade do Vale do Taquari, estão engajadas as seguintes instituições: Universidade de Santa Cruz do Sul – Unisc, Universidade Feevale, Universidade Estadual do Rio Grande do Sul – UERGS, Universidade do Vale do Rio dos Sinos – Unisinos, Universidade Federal Fluminense – UFF, Universidade de Caxias do Sul – UCS, Instituto Federal Sul-Rio-Grandense – IFSul e Associação Brasileira de Recursos Hídricos – ABRHidro.

Comunidade pode contribuir com o Mapa Cidadão

1. Clique no link wa.me/555133087976 ou adicione o contato do IPH/UFRGS no seu Whatsapp (+55 51 3308 7976).
2. Caminhe com o celular até o local onde ocorreu o deslizamento ou onde você sabe que foi o limite da inundação – Desde que seja seguro!
3. Na conversa, clique no ícone de clipe e escolha “Localização”, e em seguida “Localização Atual”.
4. Compartilhe a foto do local, clicando no clipe e escolhendo a opção “Câmera” e em seguida tirando uma foto do local atingido.
5. Fique à vontade para mandar mais informações, como data e hora da ocorrência ou qualquer outro detalhe adicional.
6. Pronto! Você contribuiu para o Mapa Cidadão!

Sofia Royer Moraes é doutoranda em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental no Instituto de Pesquisas Hidráulicas – IPH/UFRGS. Atua como professora na Universidade do Vale do Taquari – Univates. Atualmente, sua pesquisa se dedica ao campo de eventos extremos hidrológicos.

Lucas George Wendt é mestrando no Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação – PPGCIN/UFRGS. Também é especialista em Comunicação Institucional/Fadergs (2021), bacharel em Biblioteconomia/UCS (2021) e bacharel em Jornalismo/Univates (2017).

Walter Collischonn é doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental e professor do IPH da UFRGS.

Fernando Mainardi Fan é doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental e professor do IPH da UFRGS.

Gean Paulo Michel é doutor em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental e professor do IPH da UFRGS.

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

:: Posts relacionados



Atuação do NESA-IPH frente às inundações



O debate sobre o gerenciamento de recursos hídricos



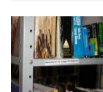
De volta à rotina após as enchentes



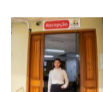
Carta aos leitores | 05.06.24

[View on Instagram](#)

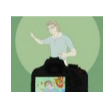
:: ÚLTIMAS



Carta aos leitores | 13.06.24



Conhecimento do português proporciona acolhimento para imigrantes que vivem no Brasil



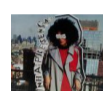
Movimento de plataformização do trabalho docente



O Direito e a prevenção de desastre ambiental



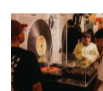
Atuação do NESA-IPH frente às inundações



A presença negra num bairro riograndino



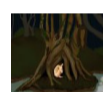
Carta aos leitores | 06.06.24



A cultura Hip Hop expressa sua coletividade em espaços que demarcam sua presença no RS



Impercepção botânica na política ambiental



Árvores podem aliviar deslizamentos e enchentes

INSTAGRAM

[JornalDaUniversidadeUFRGS](#)
@jornalDaUniversidadeUFRGS

Follow

REALIZAÇÃO

JORNAL DA UNIVERSIDADE

UFRGS
SECOM

UFRGS

CONTATO

Jornal da Universidade
Secretaria de Comunicação Social/UFRGS

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

[\(51\) 3308.3368](tel:5133083368)

jornal@ufrgs.br