

# **INTERAÇÃO SOCIAL E COMUNICAÇÃO SOBRE EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS VIA BOLETIM GEOGRÁFICO ESCOLAR**

**SOCIAL INTERACTION AND COMMUNICATION ABOUT EXTREME WEATHER EVENTS THROUGH THE SCHOOL GEOGRAPHY REPORT**

**INTERACCIÓN SOCIAL Y COMUNICACIÓN ACERCA EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS A TRAVÉS DEL BOLETÍN GEOGRÁFICO ESCOLAR**

**INTERACTION SOCIALE ET COMMUNICATION SUR LES ÉVÉNEMENTS CLIMATIQUES EXTRÊMES À TRAVERS LE BULLETIN GÉOGRAPHIQUE SCOLAIRE**

Carla Juscélia de Oliveira Souza<sup>1</sup>

Lucas Luan Giarola<sup>2</sup>

Maria Clara Franco Sousa<sup>3</sup>

Alícia de Oliveira Moreira Pereira<sup>4</sup>

---

1 Universidade Federal de São João del-Rei, Professora do Programa de Pós-Graduação em Geografia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1426-4790>. E-mail: [carlaju@ufsj.edu.br](mailto:carlaju@ufsj.edu.br).

2 Universidade Federal de São João del-Rei. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7713-0215>. E-mail: [lucasgiarola.geo@gmail.com](mailto:lucasgiarola.geo@gmail.com).

3 Universidade Federal de São João del-Rei. Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4348-1097>. E-mail: [mariacfsousa@outlook.com](mailto:mariacfsousa@outlook.com).

4 Universidade Federal de Goiás. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Geografia. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7485-9542>. E-mail: [aliciaoliveirapereira@gmail.com](mailto:aliciaoliveirapereira@gmail.com).

## Introdução

De acordo com Beck (2010), atualmente vivemos em uma sociedade dos riscos, pois a maneira em que ela se organiza e sua forma de produção provocam a intensificação da produção de riscos de diversas origens. Ou seja, vivemos cercados por situações de risco. Somando-se a isso, o Painel de Indicadores de Mudanças Climáticas de Curitiba (2024) considera que, com as mudanças climáticas, os eventos extremos se tornaram mais pronunciados, severos e recorrentes, podendo ocorrer em diversas regiões concomitantemente. Ainda de acordo com esse órgão, os eventos extremos podem ser definidos como “fenômenos climáticos e/ou meteorológicos que ocorrem em volume acentuado e fora dos níveis considerados normais, representando situações extraordinárias que podem ter impactos significativos em diversas áreas” (Painel de Indicadores de Mudanças Climáticas de Curitiba, 2024).

Em relação à definição do que são esses eventos extremos, Marchezini *et al.* (2023) indicam que há um desafio tanto nas atividades científicas quanto operacionais do Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres (Cemaden) ao tratar dessa temática. Os autores ainda propõem a definição do termo com relação a três aspectos distintos, sendo eles meteorologia, engenharia e sociologia. No que tange à meteorologia, eles adotam a proposição realizada pela Organização Meteorológica Mundial em 2023, segundo a qual, para caracterizar um evento extremo, deve-se considerar três âmbitos diferentes: (i) *magnitude* – que são medidas e limiares que caracterizam o evento como extremo, de acordo com as características climáticas do local de ocorrência; (ii) *duração* – dada pela diferença entre o momento que o evento atingiu seu limiar de extremo pela primeira vez e quando cessou; e (iii) *extensão* – definida pela área geográfica na qual o evento se desenrolou (Marchezini *et al.*, 2023).

Em relação à engenharia, Marchezini *et al.* (2023) relatam que os eventos são considerados extremos quando causam muitos impactos na infraestrutura e para os moradores da região de maneira geral, dessa forma, eventos que não seriam considerados extremos de acordo com abordagens estatísticas, como a apresentada anteriormente, podem ser classificados como tal a depender das suas consequências no local. Como exemplo disso, os autores apresentam as chuvas na cidade de Salvador, que, a partir de determinado limite, que não seria considerado extremo de acordo com a quantidade, ocorrem muitos deslizamentos de terra na cidade, que causam consequências para os moradores em decorrência de muitos viverem em áreas de risco. Em razão disso, portanto, tornam-se eventos extremos.

Por fim, no âmbito social, os autores indicam que há a consideração de eventos extremos em relação à vulnerabilidade, ou seja, os impactos de um evento não ocorrem em razão dos eventos climáticos e meteorológicos em si, mas em razão da desorganização social, que gera vulnerabilidades para determinadas parcelas da população. Nesse cenário, a

perspectiva de adaptação e mitigação ganha força, assim como ações que geram resistência e resiliência na população. Em suma, a vulnerabilidade e a exposição transformam os eventos climáticos extremos em desastres, de acordo com Marchezini *et al.* (2023).

Diante do que foi apresentado, entende-se que as mudanças climáticas, decorrentes de fatores naturais e do modo de vida e de produção adotado pela sociedade, que causam inúmeras transformações no ambiente, com a emissão de gases do efeito estufa pelos meios de transporte, por exemplo, expõem as pessoas cada vez mais a situações de risco. Ao pensar nas chuvas torrenciais atípicas, que se caracterizam como um desses eventos extremos, elas podem causar inundações, enchentes e alagamentos, o que coloca em risco e até mesmo expõe indivíduos a situações de concretização de tal risco.

Isso pode ser demonstrado por dados do Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (2023) de que 1.116 desastres foram registrados no Brasil, relativos a eventos hidrológicos (transbordamentos) e geológicos (deslizamentos de terra), referentes apenas aos 1038 municípios monitorados. De acordo com o órgão, esse número, além de superar os anos de 2020 e 2022, representa apenas uma parte dos desastres e eventos extremos que ocorreram no Brasil, já que se refere apenas aos municípios acompanhados pelo Cemaden, que se referem a 18,6% do total de municípios brasileiros.

Esses eventos extremos podem ser classificados de acordo com a sua origem, que pode ser hidrológica - inundações, alagamentos, enchentes, deslizamentos; geológica e geofísica – processos erosivos, movimentação de massa; meteorológica – raios, ciclones tropicais e extratropicais, tornados, vendavais; e climatológicos – estiagem e seca, queimadas e incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas e ondas de frio e de calor (Fiocruz, 2022). É importante ressaltar que todos esses eventos são parte da dinâmica natural do sistema terrestre, porém, em razão das ações antrópicas, eles têm se tornado mais intensos, expondo inúmeras pessoas a situações de risco e perigo, causando muitas perdas materiais, imateriais e até de vida.

Diante desse fato e dos riscos de desastres, desde a década de 1990, ocorrem discussões e ações promovidas pela ONU, UNESCO, UNICEF e outras organizações atentas aos problemas relacionados aos riscos e aos desastres, geralmente ligados aos fenômenos da natureza e à participação da ação antrópica no aumento e ou aceleração de eventos danosos. Consequentemente, torna-se necessário discutir medidas e ações de prevenção e segurança.

No Brasil, a Lei 12.608/12 instituiu a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil – SINPDEC e o Conselho Nacional de Proteção e Defesa Civil – CONPDEC. Este autoriza a criação de sistema de informações e monitoramento de desastres, cabendo-lhe, também, a comunicação.

No âmbito das discussões sobre medidas e prevenção, a comunicação e a educação são consideradas como uma das medidas importantes para promover a redução dos riscos de desastres (RRD). No caso da comunicação<sup>5</sup> dos riscos, espera-se que os receptores de uma mensagem de risco tenham condições de compreender o conteúdo da mensagem e, desse modo, possam buscar novas atitudes e comportamentos em relação a determinado

risco (Renn, 1998). Segundo Valencio (2009), muitas vezes, as pessoas mais vulneráveis não têm acesso às informações referentes aos riscos eminentes em seu espaço de vivência. Isso ocorre por causa do ocultamento de informação, que não chega ou chega após o evento danoso. Em suas discussões, a autora destaca que,

A informação acerca do risco não precisa ser apenas fornecida à população vulnerável, como um direito inalienável, mas fornecida em tempo hábil para redução de seus danos físicos, psicossociais e materiais. A cultura do ocultamento não pode nem deve constituir-se em *modus operandi* aceitável nas práticas institucionais voltadas para a proteção civil num contexto democrático (Valencio, 2009, p. 190).

Soriano e Hoffmann (2015) destacam que no Brasil, muitas ações da Defesa Civil não constituem efetivamente uma comunicação mas sim um monólogo, no qual prevalece o conhecimento técnico-científico do perito direcionado para o público alvo vulnerável ao processo perigoso, sem que se estabeleça uma troca entre esses dois públicos – Defesa civil e população vulnerável. Desse modo, não se tem uma comunicação, mas “[...] um sistema de fluxo informacional de um conhecimento específico, que atinge a chamada “ponta” do Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil, que são os agentes locais” (Soriano; Hoffmann, 2015, p. 114). Os autores evidenciam que, ao ser um monólogo, o método desconsidera o conhecimento tácito que a população apresenta sobre o risco de desastre, diferentemente do que ocorre no método dialógico, de falas e escutas, em que se entende e aprende por meio de trocas estabelecidas entre os agentes e a população. Os diálogos a respeito dos riscos e a troca de conhecimentos favorecem a participação efetiva de pessoas e grupos interessadas no tema riscos e ou que sejam vulneráveis às situações de riscos.

Essas abordagens – do monólogo e do diálogo – quando recontextualizadas no campo da ciência da comunicação, podem ser associadas às dimensões instrumental e normativa da comunicação (Walton, 2004). A primeira compreende a dimensão instrumental, destinada ao trabalho de difusão e transmissão, fortemente presente nos meios de comunicação de massa (MCM) até a década de 1960, quando

junto com as mudanças que ocorrem na própria sociedade, o foco dos trabalhos deixa de ser os MCM e a comunicação como um instrumento, dando espaço à sua concepção como um processo de interação entre pessoas e grupos nas mais diversas instâncias. Passa-se a analisar as mediações sociais envolvidas na comunicação enquanto processo, com metodologias mais qualitativas e temáticas voltadas à cultura e às novas tecnologias, como fez, e continua a fazer, Martin-Barbero (2001), para apontar um autor da América Latina (Braga, 2011, p.79).

A segunda dimensão – normativa – compreende o sentido de partilha, comunhão e pleno diálogo, em que se dá a compreensão mútua, a interação/comunicação entre pessoas e ou pequenos grupos. Nessa perspectiva, Braga (2011) ressalta que a noção de comunicação não se resume a processos de informação, mas trata-se de um fluxo de interação contínuo, “em que o indivíduo pode não só dialogar com os “emissores” das mensagens que recebe mas também passá-las adiante com grande alcance, com base em suas leituras e interpretações (Braga, 2011, p. 79).

Paulo Freire (2002) traz importantes reflexões sobre a questão da comunicação na educação, em que o conteúdo comunicado, sem a coparticipação do outro sujeito pensante, transforma-se em conteúdo estático e cristalizado agora depositado nos outros, “que ficam impedidos de pensar, pelo menos de forma correta”. Pois, “[...] na comunicação, não há sujeitos passivos. Os sujeitos co-intencionados ao objeto de seu pensar se *comunicam com seu conteúdo*” (Freire, 2002, p. 67, destaque do próprio autor). Essa concepção, ao ser considerada no âmbito da educação e da comunicação dos riscos, potencializa os saberes locais, bem como os saberes culturalmente sistematizados na ciência e na técnica. Desse modo, ao se pensar na comunicação dos riscos relacionados às mudanças climáticas na educação formal, por meio do ensino de conteúdos escolares, especialmente no ensino de Geografia, cabe considerar então as dimensões da comunicação na produção de materiais que serão utilizados como meio para se estabelecer uma interação e diálogo sobre o assunto, na sala de aula.

Nessa linha de pensamento, a comunicação de riscos precisa considerar a possibilidade do diálogo entre os diversos sujeitos envolvidos no conteúdo em comunicação, capaz, então, de promover conhecimento, reflexão e transformação no modo de agir, em prol de maior segurança – que envolve medidas, normas, condutas – e prevenção<sup>6</sup> – como antecipação de algo que possa vir a acontecer.

Fundamentado nessas ideias, este capítulo traz algumas reflexões desenvolvidas na interface da discussão de eventos climáticos extremos e a comunicação promovida por meio de material didático, elaborado para e com jovens do Ensino Fundamental II e Ensino Médio, por graduandos de licenciatura em Geografia, em atividades de extensão universitária.

Além da introdução e das considerações finais, o capítulo está organizado em duas seções, assim nomeadas: Importância do conhecimento e da comunicação dos riscos como medida de segurança e Boletim geográfico escolar: eventos climáticos extremos no Brasil.

### **Importância do conhecimento e da comunicação dos riscos como medida de prevenção**

Diante do contexto anteriormente delineado, caracterizado pelo aumento significativo no número e na frequência de acidentes e desastres, em diversas partes do mundo, houve a emergência de uma resposta por parte de variados organismos, tanto em âmbito nacional quanto internacional. Esses órgãos foram instituídos e/ou mobilizados com o propósito

de estabelecer protocolos que pudessem orientar as estratégias necessárias para a redução dos riscos e a mitigação dos desastres.

No âmbito internacional, a Organização das Nações Unidas (ONU) tem desempenhado um papel crucial na promoção de estratégias e na elaboração de importantes marcos internacionais. A Década Internacional para Redução de Desastres Naturais (década de 1990) foi um marco inicial que estimulou a conscientização e a colaboração internacional. Posteriormente, o Quadro de ações de Hyogo (2005-2015) e o Marco de Sendai (2015-2030) consolidaram diretrizes e metas mais específicas. Esses marcos enfatizam a importância da prevenção, da redução do risco e da adaptação às mudanças ambientais globais como estratégias-chave para enfrentar desastres (Marchezini *et al.*, 2018; Souza, 2020; Matsuo, 2023).

A busca pela prevenção é essencial para reduzir os desastres. Isso implica não só evitar totalmente os danos mas também adotar medidas para reduzir sua extensão, severidade e as vulnerabilidades das populações expostas a processos perigosos. Conforme a discussão de Marchezini *et al.* (2018), as ações preventivas abrangem a identificação, mapeamento e monitoramento de riscos e a necessidade de consolidar intervenções estruturais - ordenamento e planejamento territorial, construção civil – e não estruturais – elaboração de políticas públicas, formação de lideranças locais e processos educativos. Em perspectiva similar, Warner (2018) destaca que medidas como identificação, monitoramento e fiscalização das situações de risco são como ‘bens’ relacionados à prevenção e consequentemente favorecem a redução dos riscos de desastres. Nesse sentido, defende-se a importância de se construir uma cultura de prevenção, que possibilita às pessoas responderem a perigos recorrentes e a criar soluções para lidar com ameaças complexas (Sulaiman, 2018; Warner, 2018).

O conhecimento, a comunicação e a informação sobre os riscos constituem combinação necessária em ambientes e comunidades que almejam reduzir o risco de desastre (Sulaiman, 2018; Pereira *et al.*, 2023; Matsuo, 2023), tendo a educação como um processo e movimento central nesse caminho. Por meio de atividades educativas, o conhecimento sobre o tema pode ser compartilhado e difundido; também pode ser implementada uma cultura preventiva, que incorpore novas formas coletivas de pensar e agir frente aos riscos, na construção de uma Educação em Redução de Riscos e Desastres (ERRD).

A ERRD é um processo contínuo do entendimento e problematização dos riscos, suas causas, efeitos e possíveis impactos negativos para a sociedade (Selby; Kagawa, 2012; Souza, 2020; Matsuo, 2023). Simultaneamente, favorece a construção de novos conhecimentos e o desenvolvimento de competências que promovem o empoderamento e a formação de uma sociedade resiliente para viver em tempos de riscos e desastres (Matsuo, 2023).

Nessa perspectiva, Sulaiman (2018) destaca que aumentar a resiliência demanda reflexão e ação e ainda ressalta a centralidade da educação. Para a referida autora, compreender os processos que causam vulnerabilidades – como a segregação socioespacial que configura situações de risco – é o primeiro passo para elaborar medidas preventivas (Sulaiman, 2018).

Nesse sentido, a educação pode contribuir tanto para um melhor entendimento de processos perigosos e problemas decorrentes quanto para uma melhor mobilização das pessoas para lidar com os riscos, como medida de prevenção aos desastres.

Partindo desses pressupostos, o *Boletim geográfico escolar*<sup>7</sup> é concebido como um material que favorece o ensino e aprendizagem de temas relacionados à questão dos riscos, com base no conhecimento geográfico e o conhecimento local, por meio de diálogos que são estabelecidos com *charges* e problematizações. Os boletins são compostos por textos verbal e não verbal, contém conteúdo referente a conceitos, fatos, questões problematizadoras e imagens diversas (*charge*, foto, gráfico e/ou mapa), que possibilitam ao leitor aprendizagens quanto à: (i) contextualização de um fenômeno geográfico com base em informações científicas; (ii) problematizações que possibilitam ampliar o assunto e realizar analogia com a realidade vivida; (iii) pensar e colocar em prática medidas de prevenção e segurança relacionadas ao risco, entre outras (Souza, 2020; Pereira *et al.*, 2023). Segundo Souza (2020, p. 670),

A partir da concepção de “conhecimento poderoso”, do conhecimento geográfico e das possibilidades no âmbito da Educação para a redução dos riscos de desastres (ERRD), é possível certificar que o conhecimento geográfico pode contribuir com a ERRD. O pensamento geográfico na interpretação de fenômenos e de territórios de riscos, na construção da cultura da prevenção, a partir da sensibilização e percepção da interação dos processos físico-naturais e sociais, constitui contribuição teórico-metodológica a ser considerada nas ações objetivas e aplicadas, em contextos diversos e, principalmente, no escolar.

A citação da autora faz referência ao potencial do conhecimento geográfico no contexto da ERRD e, para isso, ela apresenta e discute sobre a concepção e a produção do material do Boletim geográfico escolar relacionado à temática de riscos. Portanto, considerando a questão do tema riscos e mudanças climáticas desse livro, a seção seguinte trata especificamente do conteúdo e da comunicação dos riscos, com ênfase no boletim intitulado “Eventos climáticos extremos no Brasil”, desenvolvido em dezembro de 2023, durante o projeto de Extensão Universitária “Conhecimentos e ações educativas para prevenção e redução de riscos ambientais, edição 2023”<sup>8</sup>.

### **Boletim geográfico escolar – eventos climáticos extremos no Brasil**

O Boletim geográfico escolar é concebido, inicialmente, como um material didático auxiliar aos professores da educação básica, especialmente os de Geografia no processo de ensino e aprendizagem escolar. Portanto, a base teórico-metodológica que fundamenta a sua composição, estrutura e conteúdo está diretamente ligada ao campo da educação,

à abordagem pedagógica histórico-crítica. Nessa perspectiva, durante a construção do Boletim geográfico escolar, são considerados temas socialmente relevantes, que podem e precisam ser discutidos na formação básica, independentemente de ocorrerem no currículo escolar e ou nos livros didáticos. Outros aspectos importantes referem-se à origem das informações, à inclusão de conhecimentos científicos e de conhecimentos produzidos por escolares – estudantes e ou professores. Somando a esses aspectos, verifica-se a possibilidade de se estabelecer um diálogo entre as questões trazidas pelo boletim geográfico escolar e as pessoas que têm acesso a ele.

Desse modo, a produção e a utilização do material se dão de modo imbricados. Ou seja, “o produto não se separa do ato de produção” (Saviani, 2021, p. 12). Os licenciandos, em processo de formação docente, “consomem” conhecimentos específicos e pedagógicos (Saviani, 2021), enquanto estão produzindo o material que será “consumido” por outros ao seu término, mas de modo que possam intervir e refletir com base em suas experiências refletidas no conteúdo comunicado no Boletim geográfico escolar.

Nesse sentido, a produção do Boletim geográfico escolar tem dupla finalidade no âmbito da educação para os riscos. Ele contribui com a formação inicial desses futuros professores, que precisam se apropriar do conhecimento culturalmente sistematizado, para produzir algo que será trabalhado por eles mesmos e pelos professores na educação básica. Dessas relações – produção/produto, produto/consumo e consumo/formação – questões relacionadas ao ensino, à comunicação e à aprendizagem de assuntos relacionados à questão dos riscos e desastres, especialmente, nesse caso, ao de riscos relacionados aos eventos climáticos extremos, são mobilizadas de maneira dinâmica e provocativas. Mas, também informativas e criativas.

Na concepção e produção do Boletim geográfico escolar, buscamos contribuir com a promoção da comunicação dialogada por meio do material elaborado, atentos à demanda social e pedagógica relacionada ao tema, agora discutida no campo do Ensino de Geografia. Isso significa considerar tanto a questão didática, quanto perguntas geográficas (Gomes, 2017), que compreendem a dimensão espacial, a consciência de onde os fatos e fenômenos acontecem – princípio da localização – e a do entendimento das causas e explicações de tais localizações, que envolve o princípio da conexão, da extensão do fenômeno e sua multiescalaridade espacial, conforme já discutido por Souza (2020) e Souza, Pereira e Giarola (2022).

Estes autores, ao fazerem referência às perguntas geográficas, discutidas por Gomes (2017), e a questão geográfica dos riscos, com base nas ideias de Veyret (2013), destacam que na “[...] perspectiva de localização e do porquê aí, como, quando o desastre ocorre, leva a pensar que “[...] o risco interroga necessariamente a Geografia que se interessa pelas relações sociais e por suas traduções espaciais (Veyret, 2013, p. 11)”, (Souza; Pereira; Giarola, 2022, p. 179), uma vez que o risco é uma construção social e decorre da interação de processos social e natural materializados no espaço, em razão da forma e da condição socioeconômica e cultural de ocupação do solo e do relevo. Estes são concebidos no

ensino de Geografia como base físico-natural e componente do espaço geográfico. Nessa concepção, os riscos são entendidos como “uma nova perspectiva na percepção e análise dos espaços geográficos” (Mendonça, 2011, p. 115).

A abordagem geográfica pautada na ideia de pensamento geográfico e na educação para os riscos, presente na elaboração dos boletins, é bem discutida por Souza (2020) e por Souza, Pereira e Giarola (2022). Portanto, não será detalhada na seção seguinte, que traz, então, a discussão dos conteúdos e formato do boletim na perspectiva teórico-metodológica da comunicação, como interação, e do material como instrumental e normativo na comunicação de eventos climáticos extremos na educação básica. Esses aspectos teóricos e metodológicos encontram-se presentes nos textos (verbal e não verbal) que compõem o material.

### **Comunicação sobre eventos climáticos extremos no Brasil no Boletim geográfico escolar**

A comunicação como um processo de interação social entre sujeitos pensantes traz para o diálogo conhecimentos construídos com base em experiências, vivências e por meio de conhecimentos científicos, que possibilitam ‘comunicar conteúdo’, conforme discutido por Paulo Freire (2002). Nesse sentido, o Boletim geográfico escolar, concebido inicialmente como material didático, é também um meio impresso de comunicação sobre riscos e prevenção, pois possibilita comunicar a respeito de riscos e desastres diversos, decorrentes de eventos climáticos extremos, que atingem diversos espaços e pessoas concomitantemente (estiagem severa na região norte e inundação na região sul, por exemplo). Nessa perspectiva metodológica de comunicação, o tema eventos climáticos extremos no Brasil é tratado na 11ª edição do Boletim geográfico escolar (Figura 1), publicado em dezembro de 2023 pelo Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos (GEPEGER).

A reflexão sobre a comunicação do evento climático extremo, os riscos e a prevenção ocorre com base no detalhamento e discussão de duas seções - *Conhecendo...* e *A voz da escola* - descritas e analisadas segundo a abordagem instrumental e normativa da comunicação, acompanhadas da perspectiva do pensamento geográfico. Ambas seções apresentam relação com os conteúdos das demais, conforme será abordado nos parágrafos a seguir<sup>9</sup>.



Figura 1. Parte frontal do Boletim geográfico escolar (formato A4).

### Seção *Conhecendo...*

Nessa seção, o boletim traz informações sobre a classificação dos eventos climáticos e meteorológicos, de acordo com o Observatório de Clima e Saúde da FioCruz. Isso significa a escolha de uma fonte de consulta confiável e respeitada no âmbito da ciência no Brasil. Desse modo, são apresentadas informações técnico-científicas sobre o assunto, que evidenciam os tipos de riscos climáticos e a origem destes. Eles podem ser de origem *hidrológica* (inundações bruscas e graduais, alagamentos, enchentes, deslizamentos); *geológicos* (processos erosivos, de movimentação de massa e deslizamentos); *meteorológicos* (raios, ciclones tropicais e extratropicais, tornados e vendavais); e *climatológicos* (estiagem e seca, queimadas e incêndios florestais, chuvas de granizo, geadas e ondas de frio e de calor), segundo o Observatório de Clima e Saúde da FioCruz.

Essa informação contribui para associar processos, em grande maioria, naturais, (inundações, deslizamentos, ciclones, estiagens, e outros) às categorias de eventos dos quais estão relacionados e, assim, contribui para as pessoas entenderem os termos utilizados nos meios de comunicação de massa como TV, rádio, internet, entre outros, com essas classificações.

Há o comunicado de uma informação, que, se limitado a essa seção, pode ser entendido como um monólogo, em que há o emissor (produtores do material), a mensagem e o receptor (o leitor), um fluxo unidirecional. Para Paulo Freire (2002), no âmbito da educação, é uma mensagem e conteúdo depositado nos sujeitos, uma transferência de informação apenas. Por isso, a importância de se trazer questões que ajudem a ampliar o assunto, trazendo para as realidades vividas, de modo a instigar a curiosidade, o conhecimento de cada indivíduo, e o sentido social e político do tema, por meio de diálogos a serem estabelecidos. Esse processo pode ser desenvolvido por meio da seção ‘A voz da escola’, discutida no item seguinte.

### **Seção A voz da escola**

Em outras edições do Boletim geográfico escolar, nessa seção, ocorrem questões e representações feitas pelos próprios estudantes e ou docente escolares, resultantes de práticas educativas desenvolvidas por graduandos do curso de Geografia, juntamente com o professor na sala de aula. Nessa edição do boletim, a seção ‘A voz da escola’ é composta por cinco perguntas – *A sua cidade ou bairro já sofreu algum dano ou desastre decorrente de algum desses eventos extremos? Se sim, quais foram as consequências desses eventos? Quais foram as medidas adotadas pelo governo municipal? Como as pessoas atingidas pelos eventos extremos se organizam para conviver com as consequências? Quais medidas de prevenção poderiam ser tomadas para que isso não ocorra novamente?* – elaboradas por graduandos, como estratégia para se estabelecer a conexão entre a seção anterior (Conhecendo...) e as seguintes. E ainda como estratégia para iniciar um diálogo com estudantes na escola básica, caso o material seja adotado como um recurso didático para se discutir sobre eventos climáticos e alguns casos no Brasil. No âmbito da educação para a redução dos riscos de desastres (ERRD), essas questões ajudam a identificar, comparar, refletir e propor medidas de prevenção, conforme sistematizado no Quadro 1.

Concomitantemente à discussão dos tipos de riscos, causas e consequências de eventos extremos climáticos e meteorológicos, são mobilizados pensamentos e raciocínios geográficos que consideram o princípio geográfico da localização, conexão, extensão, assim como o nível de exposição e de vulnerabilidade, na escala local, do indivíduo e de grupos locais e regionais.

**Quadro 1.** Análise das questões da Voz da escola e sua contribuição para a ERRD.

| <b>Problematizações</b>   | <b>Contribuição para a ERRD</b>  | <b>Contribuição pelo pensamento geográfico</b>   |
|---|--|--|
| <i>A sua cidade ou bairro já sofreu algum dano ou desastre decorrente de algum desses eventos extremos?</i> | Demanda entender os termos e aplicá-los na identificação de algum evento ocorrido em sua realidade vivida. Nesse caso, a aplicação de conceitos é um aspecto importante na ERRD.   | Demanda identificar o tipo de evento por meio do uso do termo adequado, ou conceito. Compreende pensar na localização do evento ocorrido, seja na cidade ou no bairro, desse modo responder às questões: O quê? Onde?  |
| <i>Se sim, quais foram as consequências desses eventos?</i>   | Implica relacionar o fato ocorrido, suas características, extensão e impactos negativos sobre as pessoas, bens materiais e imateriais.   | Compreende relacionar os processos, com sua abrangência espacial e seus impactos negativos, social e ambiental. Nesse caso, ocorre a interação entre evento, processos e efeitos no espaço e no tempo, demarcando assim a dimensão e extensão do fenômeno. Nesse caso, responde-se às questões: Quando? Como?  |
| <i>Quais foram as medidas adotadas pelo governo municipal?</i>  | Possibilita pensar no papel e função da gestão pública e o cumprimento de obrigações quanto à segurança e proteção da população, antes, durante e o pós evento. Nesse caso, cabem ações de melhoria nas condições e na infraestrutura urbana, na comunicação e alerta do evento e ou dos riscos pós evento e ações de recuperação e mitigação dos impactos social e ambiental, conforme é discutido por Marchezini <i>et al.</i> (2018) e Warner (2018).   | Considerando que o risco é uma construção social e se dá na relação sociedade e natureza, as ações antrópicas contribuem para o nível de risco, em função do nível da vulnerabilidade social e ambiental. Portanto, a desigualdade econômica espacial e a maior exposição a processos perigosos são aspectos e condições que precisam estar na pauta da gestão pública, para que haja menor impacto diante de possíveis desastres.   |
| <i>Como as pessoas atingidas pelos eventos extremos se organizam para conviver com as consequências?</i>    | As realidades vividas ou observadas constituem experiências que podem ser mobilizadas em novas situações de riscos e ou de desastres. Nesse caso, as estratégias adotadas pela população, pessoas ou pequenos grupos ajudam na gestão dos riscos, considerando tanto a experiência quanto os conhecimentos demonstrados pela população, que podem ser considerados na comunicação das medidas de prevenção e segurança. Esse aspecto compreende a comunicação dialógica, defendida por diversos autores da comunicação e da educação, como Paulo Freire (2002), por exemplo. | Nesse cenário, cabe pensar geograficamente sobre o porquê da ocorrência de determinadas áreas de risco com maior ou menor grau de risco e de evento danoso. Ou seja, pensar na organização espacial com sua diversidade, contradição e desigualdade, bem como nas relações sociais que se estabelecem nesses espaços e nas esferas da macroestrutura econômica e política, em grande parte responsável pelo arranjo espacial, marcado pelo uso e ocupação dos espaços (urbano, rural, industrial). Nesse sentido, cabem pensamentos sociopolíticos, que podem alimentar a discussão e o diálogo direcionado para a questão dos direitos sociais e a justiça ambiental. |
| <i>Quais medidas de prevenção poderiam ser tomadas para que isso não ocorra novamente?</i>                  | A questão contribui para se pensar no processo do evento danoso, na sua ocorrência e distribuição espacial, bem como na exposição das pessoas e então nas medidas de prevenção, que podem ser relacionadas a alertas, a infraestrutura e equipamentos, a mobilização da população antes do evento e, em último caso, a mudança de moradia.   | O pensamento geográfico, que mobiliza o princípio da localização, da consciência espacial e da conexão e explicação do porque aí, como discutido por Gomes (2015), constitui portanto um conhecimento poderoso, conforme comentado por Souza (2020) no âmbito da educação geográfica sobre os riscos.  |

Fonte: Elaboração dos autores (2024).

A ERRD envolve o entendimento e a problematização dos riscos, tendo em questão as causas, os efeitos e os possíveis impactos negativos para a sociedade, conforme já discutido por Selby e Kagawa (2012), Souza (2020), Matsuo (2023) entre outros autores. Nesse âmbito, a comunicação deve favorecer a discussão desses aspectos, podendo assim sensibilizar para os riscos que se correm e para a necessidade de se mobilizar socialmente e reivindicar outras formas de produção e consumo do espaço, como medida a médio e longo prazo. A curto prazo, e em caso de ocorrência de eventos e processos perigosos, pode-se adotar medidas de prevenção individual e coletiva diante do quadro socioespacial

de riscos já instalado. Nessa perspectiva, corrobora-se com a discussão de Lima *et al.* (2015, p. 77) ao destacarem que “parte-se do pressuposto de que a comunicação aqui referida é a base para que processos de mobilização e de articulação cidadã sejam desencadeados e fortalecidos”.

Os aspectos e conteúdos comentados na terceira coluna do Quadro 1 – interação sociedade e natureza, intervenção antrópica sobre os componentes físico-naturais, os efeitos sobre a sociedade e atuação do Estado – referentes à contribuição à ERRD pelo pensamento geográfico, podem ser retomados com base nos exemplos de eventos climáticos extremos presentes no conteúdo das seções: “*Você Sabia?*” e “*Para pensar e discutir*”.

A Figura 2 corresponde ao conteúdo verbal e não verbal presente no verso do Boletim geográfico escolar. Entre esses conteúdos, a seguir, são comentadas a seção “*Atenção na prevenção e segurança*” e a *charge* de Luiz Fernando Cazo. De acordo com o Boletim geográfico escolar, os eventos extremos estão cada vez mais recorrentes e fazem parte do nosso cotidiano. Por isso, a importância de se adotar medidas de prevenção e segurança para que as pessoas se protejam, uma vez que os eventos extremos são uma realidade na sociedade contemporânea, com a possibilidade de aumentar em frequência e magnitude nas próximas décadas, caso não ocorram mudanças significativas na relação de consumos dos recursos naturais e no sistema e cadeia de produção industrial.

O Boletim apresenta algumas medidas de prevenção para se proteger na escala do indivíduo, a saber: *instalação de sistemas de alerta de chuvas, evacuação rápida de locais perigosos* - quando ocorrer evento hidrológico extremo; *não entrar em contato com águas de alagamentos; ficar atento ao aparecimento de rachaduras em sua residência* - quando o evento for relacionado aos geológicos, como movimento de massa; *beber muita água em período de temperaturas elevadas e de longa estiagem* - quando se trata de eventos de seca ou estiagem prolongada; *proteger-se do sol e usar roupas leves e aprender sobre as causas e consequências dos eventos extremos* na vida das pessoas e principalmente na vida da população de comunidades mais vulneráveis e expostas aos efeitos dos eventos climáticos extremos – inundações, alagamentos, deslizamentos, secas, queimadas, entre outros.



A fim de aferir a qualidade dessa comunicação do referido boletim, foi solicitado a 15 estudantes do terceiro período do curso de Geografia, em março de 2024, que lessem, analisassem e respondessem algumas questões sobre o material, referentes ao conteúdo abordado, à comunicação e à linguagem presentes no material sobre eventos climáticos extremos no Brasil. As respostas foram registradas em duplas, que puderam discutir cada seção e escrever suas considerações. Portanto, a resposta foi contabilizada como dois, com exceção de um formulário respondido por uma única pessoa, perfazendo um total de 15 pessoas, que corresponde a 100% de participantes da atividade,

Ao serem indagados se conheciam as informações disponibilizadas no material, 73,33% marcaram que sim e 26,67% indicaram que não. Os que indicaram não, citaram que algumas informações eles conheciam, outras mais específicas e alguns casos citados eram desconhecidos. Diferentemente a maioria disse conhecer o assunto por meio da mídia, da escola e das aulas na universidade.

Quanto à linguagem utilizada no material, 100% disse ser satisfatória, pois são de fácil compreensão, clara e objetiva, é diversificada quanto ao tipo de linguagem, o que desperta interesse pelo assunto e conseqüentemente pela reflexão. Para a sala de aula, a linguagem e a organização do assunto são didáticas e criativas, o que facilita na compreensão do conteúdo pelos estudantes.

Sobre as mensagens presentes no boletim, distribuídas em cada seção do boletim, 100% dos leitores (receptores) compreenderam as mensagens como concebidas pelos graduandos, durante a produção do material (emissores). Esse fato confirma as respostas anteriores que destacam que a linguagem é satisfatória, clara e objetiva, o que facilita a compreensão e interpretação do assunto. Ao serem indagados sobre o assunto/informação que consideraram mais importante na composição do boletim, 66,67% indicaram a seção *Atenção na prevenção e na segurança*. A maioria (10 pessoas) considera que são informações necessárias para o dia a dia, ajudam na prevenção caso alguém esteja exposta a riscos relacionados aos eventos climáticos. Consideram uma prevenção e segurança na escala individual, mas que podem ser orientadas para outras pessoas. Outros 26,67% indicaram a seção *A voz da escola*, por considerarem que essa seção possibilita abordar o assunto na escala local, a refletir sobre a realidade e os eventos que ocorrem ao redor da moradia. A seção favorece verificar se o assunto é desenvolvido na escola e o conhecimento que os estudantes acumularam sobre o assunto, de acordo com as respostas apresentadas por eles. Em menor proporção, 6,66% indicaram como mais importante a seção *Você Sabia?*, pois traz novas informações que ajudam a compreender como o espaço geográfico, social e ambiental é afetado pelas mudanças climáticas.

Essas respostas evidenciam a qualidade do Boletim geográfico escolar quanto à organização, ao conteúdo, à possibilidade de interação e de comunicação das informações e conhecimentos que se deseja dialogar com estudantes na educação básica, de modo lúdico, interativo e com conteúdo científico. Além disso, há espaço para o diálogo e discussões com base nos saberes locais sobre eventos climáticos, prevenção e atuação do Estado.

## Considerações finais

Defendemos a relevância dos conhecimentos geográficos articulados com a comunicação e a educação como elementos essenciais na promoção da redução dos riscos de desastres (RRD), em contexto de ação educativa por meio do Boletim geográfico escolar. No contexto das discussões sobre medidas preventivas, a comunicação e a educação são reconhecidas como processos fundamentais para mitigar os impactos dos desastres e para a compreensão dos eventos climáticos extremos no Brasil. A comunicação, nessa perspectiva, configura-se como um processo importante para a problematização da realidade socioespacial, enquanto o ensino da Geografia contribui para a compreensão da espacialidade dos riscos, ao analisar fenômenos, processos perigosos e vulnerabilidades em diferentes escalas temporais e espaciais, sob uma perspectiva do olhar geográfico.

A mobilização dos conhecimentos geográficos e de ações institucionais e sociais, tanto individuais quanto coletivas, torna-se fundamental para a construção de estratégias de redução dos riscos de desastres. Escolas, universidades e a sociedade podem colaborar, baseando-se em fundamentos científicos, em diálogo com as experiências e vivências do cotidiano, em específico de sujeitos escolares. A discussão sobre riscos, por meio da interseção entre RRD, Geografia e Educação, é reforçada no Boletim geográfico escolar, ao incorporar conceitos científicos essenciais para o estudo dos riscos e mobilizar uma reflexão crítica acerca do espaço geográfico, mobilizando categorias e conceitos próprios da ciência geográfica, em associação a problematizações presentes na realidade dos estudantes.

Considerando que a intencionalidade da educação geográfica consiste em contribuir para a formação de um modo de pensar pela Geografia (Cavalcanti, 2019), o Boletim geográfico escolar potencializa a análise da realidade dos estudantes, ampliando a possibilidade de um olhar geográfico sobre os riscos. Portanto, ao pensar nas espacialidades do risco socioambiental, especialmente em relação aos eventos extremos, é fundamental considerar uma educação que problematize a organização e produção do espaço geográfico, especificamente na espacialidade cotidiana dos estudantes. Nesse sentido, a educação geográfica constitui-se como um caminho possível para abordar o tema dos riscos socioambientais, construindo um olhar geográfico crítico.

O Boletim geográfico escolar é desenvolvido como um material pedagógico essencial para o ensino e a aprendizagem de temas relacionados aos riscos, fundamentados em conhecimentos geográficos e da realidade dos estudantes, estabelecendo diálogos por meio de charges e problematizações, com o uso de diferentes linguagens. Assim, o Boletim promove a problematização e engaja os jovens em processos de discussão, questionamento e reflexão. Essas atividades facilitam a compreensão dos processos, da origem dos fenômenos e de suas implicações, desafiando os alunos a incorporarem o conhecimento de forma que faça sentido em suas vidas cotidianas.

A comunicação e a informação desempenham um papel crucial nesse processo, proporcionando uma perspectiva crítica e dialógica, a fim de problematizar a realidade e a

promover o desenvolvimento de um pensamento geográfico entre os estudantes. Portanto, em um contexto de crescente preocupação com questões ambientais, torna-se crucial abordar essa temática nas escolas, embasando-se em conhecimentos científicos, didáticos e pedagógicos. Nesse processo, o Boletim contribui para a formação de cidadãos conscientes e preparados para lidar com os desafios socioambientais do mundo contemporâneo.

## Notas

5 A comunicação envolve emissor, receptor, mensagem e meio – ocorre de diferentes modos, podendo não alcançar os seus objetivos.

6 Corroborando com essa ideia, Marandola (2009) considera que a **prevenção** - o que fazer para evitar os problemas -, a **mitigação** - para reduzi-los ou remediá-los - e a **adaptação** - relacionada ao que pode ser feito depois que o problema não pode mais ser evitado nem remediado - são etapas ou situações presentes e comuns no âmbito das discussões da gestão dos riscos.

7 O Boletim geográfico escolar é um material produzido por graduandos e mestrands em Geografia, na Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), no âmbito das atividades de estudo, pesquisa e extensão do Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos (GEPEGER). O material está disponível para *download* no endereço: <<https://gepeger.wixsite.com/gepeger>>.

8 Projeto de Extensão Universitária desenvolvido no âmbito do Grupo de Estudos e Pesquisas em Geografia, Educação e Riscos (GEPEGER), na Universidade Federal de São João del-Rei (UFSJ), Minas Gerais, Brasil.

9 É importante ressaltar que essa ordem não compreende uma sequência a ser seguida nos trabalhos escolares. Cabe ao professor e professora definir e escolher o caminho que almejam realizar com os seus estudantes, atentos aos aspectos que cada seção possibilita construir – conceito, procedimento, valores e ou habilidades – na sala de aula e ou na comunidade escolar da qual fazem parte.

## Referências

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: rumo a uma outra modernidade. Ed. 34. São Paulo, 2010.

BRAGA, J. L. Constituição do campo da comunicação. **Revista Verso e Reverso**, 25(58), 2011, p. 62-77.

BRASIL. Presidência da República Casa Civil- Subchefia para Assuntos Jurídicos. **Lei nº 12.608, de 10 de abril de 2012**. Institui a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm)>. Acesso em: 8 abr. 2024.

- FIOCRUZ. **Impactos na saúde e caminhos para reduzir os danos de desastres.** Observatório de Clima e Saúde - FioCruz, 2022. Disponível em: <<https://climaesaude.iciet.fiocruz.br/eventos-extremos-0>>. Acesso em: 08 abr. 2024.
- FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 12<sup>a</sup> ed. - Tradução de Rosisca Darcy de Oliveira. Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2002.
- LIMA, M. Del V. JUNIOR, P. da S.; LOOSE, E. B.; MEI, D. S.; SCHNEIDER, T. C.; DUARTE, V. S. A comunicação ambiental e suas potencialidades no enfrentamento dos dilemas socioambientais. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 34, 2015, p. 75-84.
- MARANDOLA Jr., E. Tangenciando a vulnerabilidade. In: HOGAN, D.; MARANDOLA Jr., E. (Org.). **População e mudança climática:** dimensões humanas das mudanças ambientais globais. Campinas: Núcleo de Estudos de População (Nepo)/Unicamp; Brasília: UNFPA, p.29-52, 2009.
- MARCHEZINI, V. et al. O que são eventos extremos? Uma reflexão sobre as diferentes perspectivas do termo. **Revista Climacom Cultura Científica**, v. 10, n. 25, 2023.
- MARCHEZINI, V.; MUÑOZ, V. A.; TRAJBER, R. Vulnerabilidade Escolar frente a Desastres no Brasil. **Territorium**, Coimbra, v. 25, n. 2, p. 161-177, 2018. Disponível em: <[https://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/1647-7723\\_25-2\\_13](https://impactum-journals.uc.pt/territorium/article/view/1647-7723_25-2_13)>. Acesso em: 13 mar. 2024.
- MARTIN-BARBERO, J. **Dos meios às mediações:** comunicação, cultura e hegemonia. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2001.
- MATSUO, P. M. **Muito além da chuva:** práticas educativas na era dos desastres. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2023. Disponível em: <[https://www.riscos.pt/wp-content/uploads/2018/Outras\\_Pub/outros\\_livros/PEED/eBook\\_Praticas-Escolares-de-ERR.pdf](https://www.riscos.pt/wp-content/uploads/2018/Outras_Pub/outros_livros/PEED/eBook_Praticas-Escolares-de-ERR.pdf)>. Acesso em: 02 abr. 2024.
- MCTI. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. **Em 2023 Cemaden registrou maior número de ocorrências de desastres no Brasil.** 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2024/01/em-2023-Cemaden-registrou-maior-numero-de-ocorrencias-de-desastres-no-brasil>>. Acesso em 08 abr. 2024.
- MENDONÇA, F. Geografia, Geografia Física e Meio Ambiental: uma reflexão a partir da problemática socioambiental urbana. **Revista da ANPEGE**, v. 5, 2009, p.123 - 134.
- PAINEL DE MUDANCAS CLIMATICAS. **Eventos extremos:** Mudanças climáticas diminuem ocorrências dos tradicionais “natais brancos” no hemisfério norte. Painel de Indicadores de Mudanças Climáticas de Curitiba, 2024. Disponível em: <<https://paineldemudancasclimaticas.org.br/noticia/eventos-extremos#:~:text=Os%20eventos%20extremos%20s%C3%A3o%20fen%C3%B4menos,impactos%20significativos%20em%20diversas%20%C3%A1reas>>. Acesso em: 08 abr. 2024.
- PEREIRA, A. de O. M.; GIAROLA, L. L.; SOUZA, C. J. de O. Contribuições da Geografia para o ensino dos riscos: boletins geográficos escolares. In: SOUZA, C. J. de O.; LOURENÇO, L. (Org.). **Contribuições da Geografia para o ensino dos riscos.**

Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra, 2023, p. 179-201. Disponível em: <<http://monographs.uc.pt/iuc/catalog/book/359>>. Acesso em: 02 abr. 2024.

SELBY, D.; KAGAWA, F. **Disaster Risk Reduction in School Curricula**: case studies from thirty countries. Genebra: UNESCO; UNICEF, 2012.

SORIANO, E.; HOFFMANN, W. A. M. A informação e o conhecimento no contexto da comunicação dos riscos de desastres naturais. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, n.37, v.1, p.110-123, jan./jul. 2015.

SOUZA, C. J. O. Contribuição do conhecimento geográfico para a redução do risco de desastres (RRD): conhecimentos, experiências e ações. *In*: MAGNONI JUNIOR, L. *et al.* (Org.). **Redução do risco de desastres e a resiliência no meio rural e urbano**. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, v. 1, 2020, p. 659-678. Disponível em: <[https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/Reducao2020/Reducao\\_2ed-2020-38.pdf](https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/Reducao2020/Reducao_2ed-2020-38.pdf)>. Acesso em: 02 abr. 2024.

SOUZA, C. J. O.; PEREIRA, A. O. M.; GIAROLA, L. L. Risco socioambiental e ensino de Geografia: relação teoria-prática e discussão no contexto da formação docente. *In*: MAGNONI JUNIOR, L. *et al.* (Org.). **Ensino de Geografia e Redução de Riscos**. São Paulo: Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza, v. 1, 2022, p. 175 - 195. Disponível em: <<https://www.agbbauru.org.br/publicacoes/EGRR2022/EGRR-2022-08.pdf>>.

SULAIMAN, S. N. Ação e reflexão: educar para uma cultura preventiva. *In*: SULAIMAN, S. N.; JACOBI, P. R. (Org.) **Melhor prevenir** - olhares e saberes para a redução de risco de desastre. São Paulo: IEF - USP, 2018, p. 12-22. Disponível em: <[https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir\\_ebook2.pdf](https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf)>. Acesso em: 02 abr. 2024.

VALENCIO, N. F. L. da S. Vivência de um desastre: uma análise sociológica das dimensões políticas e psicossociais envolvidas no colapso de barragens. *In*: VALENCIO, N.F L. da; SIENA, M.; MARCHEZINI, V; GONÇALVES, J. C. (Orgs.). **Sociologia dos Desastres**: construção, interfaces e perspectivas no Brasil. São Carlos: RiMa, 2009, v. 1, p. 160-175, v. 1, p. 176-196.

WARNER, J. Laços invisíveis: cultura e redução de desastres. *In*: SULAIMAN, S. N.; JACOBI, P. R. (Org.) **Melhor prevenir** - olhares e saberes para a redução de risco de desastre. São Paulo: IEF - USP, 2018, p. 12-22. Disponível em: [https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir\\_ebook2.pdf](https://www.iee.usp.br/sites/default/files/anexospublicacao/publicacao-MelhorPrevenir_ebook2.pdf). Acesso em: 02 abr. 2024.

WOLTON, D. **Pensar a comunicação**. Brasília: Editora da UnB, 2004.