



## **Juiz de Fora/MG mais resiliente: Projeto Defesa Civil nas Escolas em prol do desenvolvimento sustentável**

*Juiz de Fora/MG more resilient: Civil Defense in Schools Project in favor of sustainable development*

*Juiz de Fora/MG más resilientes: Proyecto Defensa Civil en Escuelas a favor del desarrollo sostenible*

### **Aline Gasparoni dos Santos**

Engenheira civil, Defesa Civil de Juiz de Fora, Brasil  
alinegasparonisantos1@gmail.com

### **Ana Carolina Marini Magalhães de Toledo**

Engenheira civil, Defesa Civil de Juiz de Fora, Brasil  
anacarolinatoledo@id.uff.br

### **Camila Rosa Galvão da Costa**

Engenheira civil, Defesa Civil de Juiz de Fora, Brasil  
camilargalvaocosta@gmail.com

### **Joviano Elias de Souza Assis**

Engenheiro civil, Defesa Civil de Juiz de Fora, Brasil  
joviano.assis@engenharia.ufjf.br

### **Luís Fernando Martins**

Engenheiro civil, Defesa Civil de Juiz de Fora, Brasil  
luis.fernando@engenharia.ufjf.br



#### RESUMO

Diante do crescimento desordenado das cidades, observa-se um aumento das situações de perigo e vulnerabilidade, o que resulta na formação das áreas de risco. Esse problema aliado às mudanças climáticas que vêm ocorrendo em todo o mundo, tem favorecido a ocorrência de desastres, afetando negativamente o cotidiano humano. O Marco de Hyogo, o Marco de Ação de Sendai e a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC) destacam a importância da educação ambiental e da resiliência para reduzir os riscos de desastres. Dessa forma, a fim de minimizar os impactos dos eventos adversos e as consequentes perdas sociais, ambientais e econômicas, o investimento nas ações do pré-desastre se torna fundamental. Sendo assim, a partir de uma revisão bibliográfica e estudo de caso, este artigo buscou elencar as principais ações educativas promovidas pela Defesa Civil de Juiz de Fora/MG, que visam aumentar a percepção de risco e disseminar a importância da sustentabilidade ambiental, por meio de metodologias interativas e lúdicas, detalhando os métodos utilizados, além de trazer exemplos que evidenciam como é possível trabalhar temáticas de Defesa Civil nas salas de aula. Com todo o exposto, espera-se contribuir com a melhoria da gestão municipal e da gestão de riscos de desastres, além de difundir as ações que obtiveram resultados positivos a outras Defesas Cíveis e instituições de ensino.

**PALAVRAS-CHAVE:** Gestão de Riscos de Desastres. Ações preventivas. Educação ambiental.

#### ABSTRACT

*Faced with the disorderly growth of cities, there is an increase in dangerous situations and vulnerabilities, which results in the formation of risk areas. This problem, combined with climate change that has been occurring around the world, has favored the occurrence of disasters, negatively affecting human daily life. The Hyogo Framework, the Sendai Action Framework and the National Civil Protection and Defense Policy (PNPDEC) highlight the importance of environmental education and resilience to reduce disaster risks. Therefore, in order to minimize the impacts of adverse events and the consequent social, environmental and economic losses, investment in pre-disaster actions becomes essential. Therefore, based on a bibliographical review and case study, this article sought to list the main educational actions promoted by the Civil Defense of Juiz de Fora/MG, which aim to increase risk perception and disseminate the importance of environmental sustainability, through of interactive and playful methodologies, detailing the methods used, in addition to providing examples that show how it is possible to work on Civil Defense themes in classrooms. With all of the above, it is expected to contribute to the improvement of municipal management and disaster risk management, in addition to disseminating the actions that obtained positive results to other Civil Defenses and educational institutions.*

**KEYWORDS:** Disaster Risk Management. Preventive actions. Environmental education.

#### RESUMEN

*Ante el crecimiento desordenado de las ciudades, se produce un aumento de situaciones de peligro y vulnerabilidades, lo que redundo en la formación de zonas de riesgo. Este problema, combinado con el cambio climático que se viene presentando en todo el mundo, ha favorecido la ocurrencia de desastres, afectando negativamente la vida cotidiana humana. El Marco de Hyogo, el Marco de Acción de Sendai y la Política Nacional de Protección y Defensa Civil (PNPDEC) destacan la importancia de la educación ambiental y la resiliencia para reducir los riesgos de desastres. Por lo tanto, para minimizar los impactos de eventos adversos y las consiguientes pérdidas sociales, ambientales y económicas, la inversión en acciones previas al desastre se vuelve esencial. Por lo tanto, a partir de una revisión bibliográfica y un estudio de caso, este artículo buscó enumerar las principales acciones educativas promovidas por la Defensa Civil de Juiz de Fora/MG, que tienen como objetivo aumentar la percepción de riesgo y difundir la importancia de la sostenibilidad ambiental, a través de programas interactivos y metodologías lúdicas, detallando los métodos utilizados, además de brindar ejemplos que muestran cómo es posible trabajar temas de Defensa Civil en las aulas. Con todo lo anterior, se espera contribuir al mejoramiento de la gestión municipal y la gestión del riesgo de desastres, además de difundir las acciones que obtuvieron resultados positivos a otras Defensas Cíviles e instituciones educativas.*

**PALABRAS CLAVE:** Gestión del Riesgo de Desastres. Acciones preventivas. Educación ambiental.



## **1 INTRODUÇÃO**

Os desastres estão cada vez mais recorrentes e um dos fatores que contribuem para este cenário está relacionado a contínua expansão desordenada das cidades, aliado à intensificação dos eventos extremos ocasionados pelas mudanças climáticas. Segundo o Centro de Pesquisa em Epidemiologia de Desastres (CRED, 2021), para o ano de 2021, em todo o mundo, excluindo os números relacionados à COVID-19, o banco de dados de eventos de emergência (EM-DAT) registrou 432 eventos desastrosos, os quais afetaram 101,8 milhões de pessoas, contabilizaram 10.492 mortes e geraram em torno de 252,1 bilhões de dólares em perdas econômicas. Tal cenário, ratifica a potência disruptiva destes eventos na sociedade global.

Isto posto, tem-se com base em dados da Organização das Nações Unidas (ONU) que a cada dólar investido em prevenção de desastres, poupa-se sete dólares gastos em reconstrução (Liberato, 2016). Esse cenário, assim como os grandes impactos de desastres ao longo dos últimos anos, acima elencados, justifica uma preocupação com a gestão de risco de desastres (GRD).

Neste contexto, faz-se necessário o avanço na gestão para redução dos riscos de desastres (RRD). O Marco de Hyogo, assim como o Marco de Ação de Sendai trazem as principais diretrizes para a RRD em escala global, abordando reiteradamente a importância da educação, do conhecimento e da resiliência aos desastres (UNISDR, 2015). Em âmbito nacional, tem-se a Política Nacional de Proteção e Defesa Civil - PNPDEC, instituída pela Lei Federal nº 12.608/2012, que salienta a priorização das ações de prevenção a serem realizadas pelos municípios (Brasil, 2012).

Nessa perspectiva, para um novo modelo de desenvolvimento urbano sustentável, as práticas educativas despontam como uma ferramenta essencial para a mudança de atitudes e hábitos, relacionadas também à resiliência das cidades frente às adversidades. Assim, a inserção da educação ambiental e das ações de Proteção e Defesa Civil, no âmbito escolar e comunitário, permite a construção de um posicionamento crítico perante os cenários das mudanças climáticas e dos desastres. Toda esta exposição justifica a importância da elaboração do presente estudo.

Dessa forma, a fim de compactuar com a legislação vigente e promover a resiliência das comunidades, a Subsecretaria de Proteção e Defesa Civil de Juiz de Fora possui um rol de práticas preventivas, sobretudo nas escolas e comunidades inseridas em áreas de risco. Diante do exposto, o objetivo desse trabalho é discorrer sobre a promoção de uma cultura de prevenção de desastres, destacando as práticas relacionadas à educação ambiental que tiveram êxito no município de Juiz de Fora-MG.

## **2 METODOLOGIA**

O município de Juiz de Fora localiza-se na zona da mata mineira, sendo considerada a terceira cidade do Estado com a maior parcela da população inserida em áreas de risco (IBGE, 2018). Os munícipes convivem com desastres diversos, sendo estes de tipologia natural e tecnológica, de acordo com a classificação da COBRADE (Classificação e Codificação Brasileira de



Desastres). No que diz respeito à tipologia natural, tem-se os desastres hidrológicos (inundações, alagamentos e enxurradas), bem como desastres geológicos (movimentos de massa - quedas, tombamentos e rolamentos de blocos; além de deslizamentos de solo) e, por fim, com desastres de origem meteorológicas (tempestades de granizo, vendavais, ondas de frio e calor, entre outros).

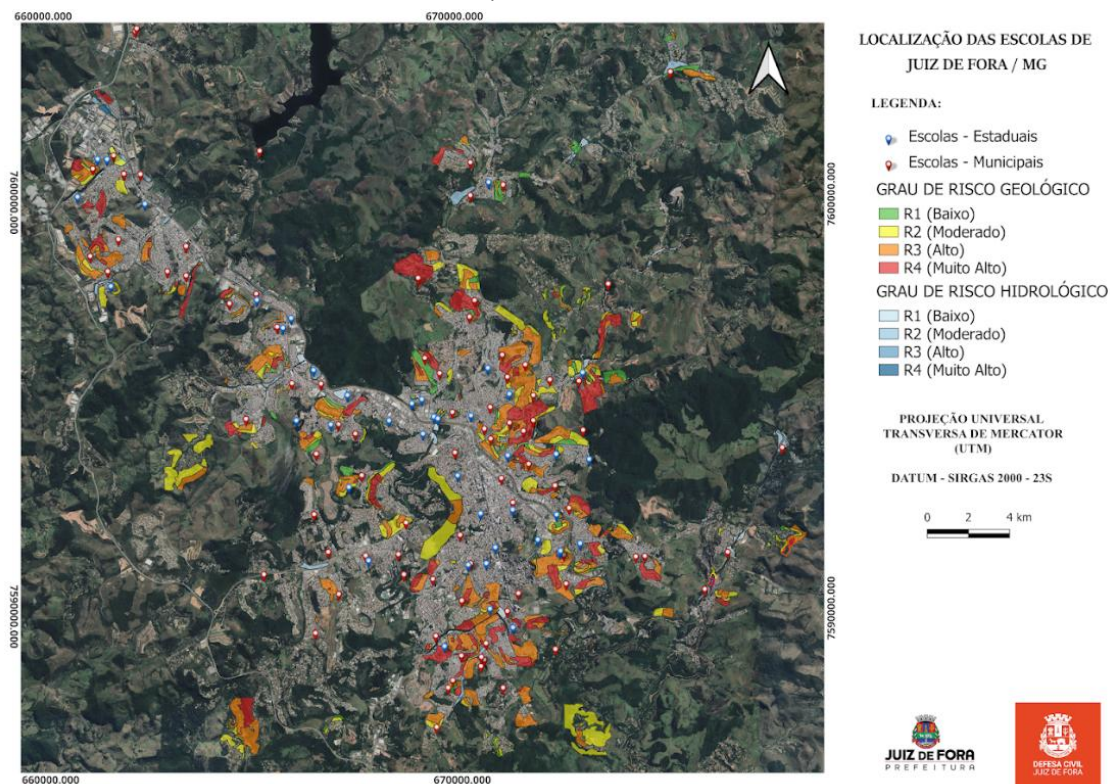
Já no que diz respeito à tipologia tecnológica, os principais desastres que ocorrem no município estão relacionados a incêndios em aglomerados residenciais, bem como ao colapso de edificações (recorrentemente relacionado às autoconstruções). Entretanto, há áreas de risco relacionadas a produtos perigosos, assim como de rompimento/colapso de barragens (SSPDC, 2023). Diante dessa realidade, as práticas educativas e o incentivo ao desenvolvimento sustentável são importantes para disseminar as boas práticas em Proteção e Defesa Civil, bem como aumentar a percepção de risco das comunidades e mitigar os riscos inerentes aos desastres.

Partindo desse pressuposto, a SSPDC-JF vem investindo no gerenciamento de riscos e desastres através de um trabalho sistemático, planejado, pró-ativo e visando o aumento da resiliência do município. Em vista disso, essa publicação apresenta um compilado das principais ações preventivas da Defesa Civil de Juiz de Fora realizadas no âmbito escolar.

## **2.1 Projeto Defesa Civil nas Escolas**

Atualmente, existem 150 escolas da rede pública de ensino (municipais e estaduais) em Juiz de Fora. Do total, 25,33% estão inseridas em áreas de risco, sendo 28 em áreas de risco geológico, 7 em áreas de risco hidrológico e 3 instituições em área de risco geo hidrológico, conforme mostra a Figura 1.

Figura 1 - Localização das instituições da rede pública de ensino em relação às áreas de risco geológico e hidrológico do município de Juiz de Fora/MG



Fonte: Autores (2024).

Pautados no que consta no Art. 9º, Inciso IV da PNPDEC, “*Compete à União, aos Estados e aos Municípios: (...) estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais situados em áreas de risco*”, bem como no que diz o §7º do Art. 29º dessa mesma Lei, “*os currículos do ensino fundamental e médio devem incluir os princípios da proteção e defesa civil e a educação ambiental de forma integrada aos conteúdos obrigatórios*” a Defesa Civil realiza palestras direcionadas às temáticas de Proteção e Defesa Civil nas escolas, com o intuito de desenvolver a percepção de risco e a importância da sustentabilidade ambiental em toda a comunidade escolar.

Através de uma metodologia lúdica, interativa e com uso de materiais audiovisuais e ferramentas didáticas, como teatro de fantoches, jogos, brincadeiras e experimentos dinâmicos, todo o processo de aprendizado é facilitado, possibilitando que os alunos tenham uma participação ativa na aprendizagem, não sendo apenas receptores da informação.

Utilizando simples materiais de fácil acesso, como garrafa PET, copo plástico, solo, cimento e grama, a Defesa Civil reproduz experimentos para que os alunos compreendam com maior facilidade os conceitos e como ocorrem os riscos geo hidrológicos, assim com o os cuidados necessários com o meio ambiente para minimizar a ocorrência dos desastres. Logo, é possível recriar diversas atividades educativas através de simples materiais recicláveis, demonstrando que a limitação de recursos financeiros não deve ser encarada como um empecilho para a realização dessas práticas educativas.



Um experimento utilizado para explicar aos alunos a diferença entre os conceitos de enchente e inundação, é através de um copo cheio de água, que representa a enchente, até o seu transbordamento, representando a inundação.

Já os conceitos de enxurrada (Figura 2) e alagamento, podem ser compreendidos observando o comportamento da água em diferentes superfícies: superfície permeável, onde a água consegue infiltrar, diminuindo assim, o acúmulo superficial e a velocidade de escoamento; diferente de uma superfície impermeável, que é propícia ao acúmulo superficial e a uma velocidade de escoamento maior, tendendo a ocasionar alagamentos e enxurradas.

Figura 2 - Experimento acerca da ocorrência de enxurrada



Fonte: SSPDC (2023).

Neste momento, técnicos da Defesa Civil aproveitam a oportunidade para elucidar importantes conceitos, como os componentes da rede de drenagem urbana, suas funções, além de estimular o pensamento dos alunos sobre como a interferência humana (a exemplo, o descarte irregular de resíduos sólidos) pode alterar o espaço onde se vive e, quais as consequências que isso pode trazer para o cotidiano.

Já sobre os riscos geológicos, o foco é nos deslizamentos de talude, visto que são as ocorrências mais registradas no município (Juiz de Fora, 2023). Através de uma simulação lúdica (Figura 3) com um talude sem estabilização/contenção, ou seja, solo exposto em sua face, é possível perceber como ocorrem os deslizamentos. Nestes casos, é interessante abordar com os alunos os fatores que favorecem a deflagração desses eventos, a exemplo: observar os indícios de instabilidade (como trincas e cicatrizes de escorregamentos, presença de bananeiras); e as medidas preventivas para reduzir os riscos de desastres, como providenciar a correta captação e direcionamento das águas pluviais e residuais.

Figuras 3 e 4 - Experimentos acerca dos riscos geológicos



Fonte: SSPDC (2023).

Outro artifício utilizado, é o “cenário dos erros” (Figura 4), uma maquete confeccionada com materiais recicláveis, a qual representa várias práticas inadequadas, com o intuito dos alunos identificá-las, tais como: resíduos sólidos descartados incorretamente nos logradouros e encostas, ausência da correta captação/direcionamento das águas pluviais, residências construídas próximas à crista e à base do talude, calhas obstruídas pela presença de vegetação, taludes sem a devida estabilização/contenção, águas servidas ou pluviais incidindo diretamente sobre o talude, entre outros. Os alunos também têm a oportunidade de interagir com a maquete, realizando escavações e movimentações de terra que podem favorecer a ocorrência dos desastres, como deslizamentos de talude e tombamento/rolamento de blocos rochosos.

Nesse cenário, também observam as condições de perigo e vulnerabilidade, as quais dão origem às áreas de risco. Percebem-se trincas e degraus de abatimento no pavimento, fazendo-se necessárias medidas mitigadoras do risco, através da execução de leiras e colocação de lonas sobre o talude, bem como a interdição da via.

Destaca-se que para o melhor êxito do projeto, os conteúdos propostos devem ser abordados considerando as particularidades de cada comunidade e de cada público-alvo. Desse modo, é imprescindível adaptar as apresentações e oficinas de acordo com as necessidades especiais de cada grupo, bem como às diferentes faixas etárias para que a comunicação atinja o seu objetivo.

Os artifícios utilizados se tornam um atrativo em sala de aula, o que facilita a fixação do conteúdo e todo o processo de aprendizagem. Entretanto, o programa de educação ambiental nas instituições de ensino devem ser contínuos para obtenção de melhores resultados. Nesse sentido, para intensificar a presença da Defesa Civil nas salas de aula, são utilizadas algumas datas comemorativas durante o ano para a realização de palestras e oficinas (Figuras 5 e 6), visando dar sequência ao programa e manter a comunidade informada sobre temáticas relevantes, como o dia mundial da meteorologia, ciência que estuda as condições atmosféricas

e estabelece previsões sobre o comportamento do tempo.

Dessa forma, o mês de março é dedicado a abordar essa temática nas instituições de ensino que possuem aparelhos de pluviômetros automáticos instalados, cujo intuito é coletar e medir o volume de chuvas. Portanto, durante as apresentações, é abordada a função do equipamento, sua importância para a sociedade, além de como interpretar corretamente a leitura dos dados e como acessá-los. Os alunos também aprendem como executar um pluviômetro caseiro (pluviômetro confeccionado com garrafas PET), além de acompanhar a limpeza dos aparelhos automáticos.

Figuras 5 e 6 - Dia mundial da meteorologia e Dia nacional da conservação do solo



Fonte: SSPDC (2023).

Já no Dia Nacional da Conservação do Solo (comemorado em abril) a Defesa Civil promove palestras acerca desse tema, abordando com os alunos o conceito de solo, sua importância para a sociedade, os diferentes tipos encontrados na natureza, além de explicar como ocorrem os deslizamentos. Na ocasião, os alunos observam o comportamento da água nos diferentes tipos de solo, por meio de uma análise tátil-visual.

Outras inflexões da Defesa Civil de Juiz de Fora dizem respeito às brincadeiras incorporadas nas temáticas de Proteção e Defesa Civil, como o dado das ações que compõem o ciclo de gestão de riscos e desastres, o jogo de tabuleiro “Aprendendo com a Defesa Civil” e as “revistinhas de passatempo”, que associam o lúdico ao processo de aprendizagem do aluno, uma vez que trabalha a atenção, a imaginação e aspectos motores, visando o pleno desenvolvimento da criança. Todas as atividades passam importantes ensinamentos de sustentabilidade e Proteção e Defesa Civil, através de brincadeiras como caça palavras, desenhos para colorir, jogo dos 7 erros, palavras cruzadas, decifrar enigmas, entre outras.

Já o jogo de tabuleiro (Figura 7), possui importantes orientações sobre como prevenir os riscos de desastres, além de estimular e desenvolver habilidades essenciais para a criança, como comunicação verbal, raciocínio lógico, atenção, concentração e a interação social. Além do caráter lúdico e divertido que proporcionam ao jogador, este também desenvolve funções que vão além do entretenimento, envolvendo aspectos sociais, cognitivos e afetivos do



participante. Eles ajudam também no fortalecimento da paciência e do respeito, características necessárias para o desenrolar da atividade. Nesse caso específico da Defesa Civil, cada “casinha” contém uma curiosidade, boas práticas em Proteção e Defesa Civil e ações inadequadas, ou seja, que favorecem a ocorrência de desastres. Dessa forma, os alunos brincam e adquirem conhecimento sobre percepção de riscos e conscientização ambiental.

Figura 7 - Jogo de tabuleiro “Aprendendo com a Defesa Civil”



Fonte: SSPDC (2023).

Ressalta-se que além das escolas, essas atividades também acontecem nos CRAS (Centro de Referência da Assistência Social), UBS (Unidades Básicas de Saúde), casas acolhedoras de menores infratores e em demais ações educativas promovidas pela prefeitura.

Dessa forma, os conhecimentos e aprendizados adquiridos pelo público poderão ser utilizados em ações que vão além da prática pedagógica, preparando-os para situações e adversidades enfrentadas na vida, além de torná-los multiplicadores dessas boas práticas em Proteção e Defesa Civil e de sustentabilidade ambiental.

### 3 RESULTADOS

Em pouco mais de um ano, já foram mais de cinco mil alunos de 30 instituições de ensino contemplados com o projeto, o qual demonstrou um grande potencial, como o verificado na Escola Estadual Maria das Dores de Souza, voltada exclusivamente à educação especial de jovens e adultos. Após algumas atividades da Defesa Civil junto aos alunos e professores, estes incorporaram essa temática nas disciplinas, trabalhando-as em sala de aula, de maneira inter e transdisciplinar. A partir disso, os alunos desenvolveram várias atividades, como elaboração de maquetes sobre os riscos hidrológicos e geológicos, cartazes com pesquisas sobre os desastres ocorridos no município, dentre outros. Parte do resultado pode ser verificado a seguir.

Figura 8 - Mapa interativo confeccionado pela E. E. Maria das Dores de Souza



Fonte: SSPDC (2023)

O mapa interativo (Figura 8) possui uma metodologia muito didática. Através de uma narração sobre o processo de urbanização e crescimento das cidades, vai se alterando, no mapa, o espaço onde se vive: supressão da vegetação para construção de residências, cortes e aterros nos taludes, resíduos sólidos depositados incorretamente sobre as encostas e cursos d'água, a poluição do meio ambiente, entre outros, favorecendo a ocorrência de eventos adversos.

Após pesquisas sobre essa temática, os alunos desenvolveram diversos cartazes, gráficos e maquetes, trabalhando os conceitos de escala, quantitativo, cores, legendas, entre outros (Figuras 9 a 15).

Figura 9 - Maquete acerca de riscos hidrológicos realizada pela E. E. Maria das Dores de Souza



Fonte: SSPDC (2023).



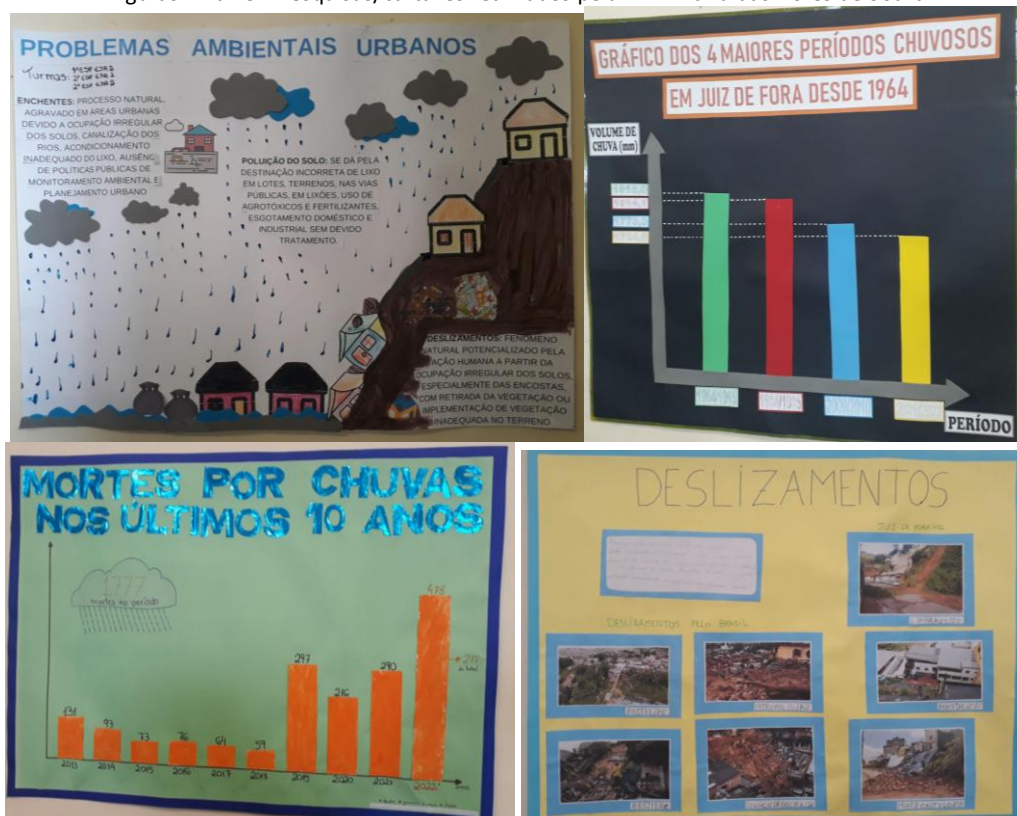


Figuras 10 e 11 - Maquetes acerca de riscos geológicos realizadas pela E. E. Maria das Dores de Souza



Fonte: SSPDC (2023).

Figuras 12 a 15 - Pesquisas/cartazes realizados pela E. E. Maria das Dores de Souza



Fonte: SSPDC (2023).

#### 4 CONCLUSÃO

Diante do aumento da frequência e magnitude dos eventos extremos no planeta, torna-se necessário conscientizar e sensibilizar a população para essas temáticas fundamentais ao cotidiano humano, mostrando as vulnerabilidades e riscos aos quais está exposta, a fim de conseguir membros ativos na comunidade que tenham interesse em aumentar a percepção de risco e serem capacitados nas temáticas de proteção e defesa civil, visando a redução dos danos e trazendo ênfase também para a educação voltada à sustentabilidade ambiental.

A partir de uma formação de cultura de prevenção de desastres desde a infância, fazendo uso do ambiente escolar, gera-se uma maior percepção do risco na população e a conscientização de que suas ações atuais irão refletir em gerações futuras. Com isto, as crianças e jovens do presente se tornam adultos mais conscientes no futuro, reduzindo as ações que podem elevar o grau de risco nas comunidades, bem como a ocorrência dos desastres. Sendo assim, os exemplos aqui abordados vão ao encontro dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, sobretudo o 11, que versa sobre cidades e comunidades sustentáveis, uma vez que priorizam o trabalho preventivo, a disseminação das boas práticas em Proteção e Defesa Civil e o fortalecimento das comunidades após as práticas de educação ambiental.





O estudo elucidou como as práticas educativas nas instituições de ensino visam conscientizar a população sobre riscos de desastres e mudanças climáticas, melhorar a percepção de risco da população para criar uma cidade mais segura e resiliente, fomentar uma cultura de preservação ambiental e prevenção de desastres, e desenvolver um processo participativo para o crescimento urbano sustentável, incentivando a proatividade cidadã.

Destaca-se, que a utilização dessa metodologia lúdica, interativa e participativa, associando importantes temáticas de Defesa Civil a brincadeiras educativas, fazendo uso de experimentos com materiais recicláveis e de fácil acesso, tornam o processo de aprendizado mais atrativo, podendo ser uma estratégia para enfrentar alguns desafios, como a baixa adesão da comunidade escolar (principalmente de alunos e professores) e também, a falta de recursos financeiros direcionados para tais práticas preventivas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei Federal nº 12.608, de 10 de abril de 2012.** Política Nacional de Proteção e Defesa Civil. Brasília - DF. 2012. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12608.htm)>. Acesso em 24 jul. 2024.

COBRADE - **Classificação e codificação brasileira de desastres: categoria, grupo, subgrupo, tipo, subtipo.** Ministério do Desenvolvimento Regional. Brasília: Secretaria Nacional de Proteção e Defesa Civil, 2012. Disponível em: <https://educacao.cemaden.gov.br/midiateca/classificacao-e-codificacao-brasileira-de-desastres-cobrade//>>. Acesso em 5 abr. 2023

CRED. 2021. **Disasters in numbers.** Brussels: CRED; 2022. Disponível em: <[https://www.cred.be/sites/default/files/2021\\_EMDAT\\_report.pdf](https://www.cred.be/sites/default/files/2021_EMDAT_report.pdf)>. Acesso em: 24 jul. 2024.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **População em Áreas de Risco no Brasil.** Rio de Janeiro. 2018. Disponível em: <[https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com\\_mediaibge/arquivos/6d4743b1a7387a2f8ede699273970d77.pdf](https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/6d4743b1a7387a2f8ede699273970d77.pdf)>. Acesso em 24 jul. 2024.

JUIZ DE FORA (MG). **Mapeamento de áreas de risco de Juiz de Fora.** Prefeitura de Juiz de Fora. Subsecretaria de Proteção e Defesa Civil. 2023. Disponível em: <<https://www.pjf.mg.gov.br/subsecretarias/sspdc/mapeamento.php>>. Acesso em 25 jan. 2024.

LIBERATO, J. A. **Gastos em Proteção e Defesa Civil para prevenção de desastres naturais versus resposta e reconstrução no Brasil.** Revista Técnica CNM, 2016.

UN – United Nations. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.** New York: UN, 2015. 41p.

UNDRR, 2015. **Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável: os 17 objetivos do desenvolvimento sustentável.** Disponível em: <<http://www.ods.cnm.org.br/agenda-2030>>. Acesso em . Acesso em: 25 jul. 2024.