

**XXXI CONGRESSO NACIONAL DO
CONPEDI BRASÍLIA - DF**

DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS I

MARCOS LEITE GARCIA

LUCAS GONÇALVES DA SILVA

LUCAS CATIB DE LAURENTIIS

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Profa. Dra. Samyra Haydée Dal Farra Naspolini - FMU - São Paulo

Diretor Executivo - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

Representante Discente: Prof. Dr. Abner da Silva Jaques - UPM/UNIGRAN - Mato Grosso do Sul

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - SKEMA/ESDHC/UFMG - Minas Gerais

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UFERSA - Rio Grande do Norte

Prof. Dr. Fernando Passos - UNIARA - São Paulo

Prof. Dr. Edinilson Donisete Machado - UNIVEM/UENP - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Claudia Maria Barbosa - PUCPR - Paraná

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Profa. Dra. Daniela Marques de Moraes - UNB - Distrito Federal

Comunicação:

Prof. Dr. Robison Tramontina - UNOESC - Santa Catarina

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Prof. Dr. Felipe Chiarello de Souza Pinto - UPM - São Paulo

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Profa. Dra. Sandra Regina Martini - UNIRITTER / UFRGS - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Claudia da Silva Antunes de Souza - UNIVALI - Santa Catarina

Eventos:

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - FDF - São Paulo

Profa. Dra. Norma Sueli Padilha - UFSC - Santa Catarina

Prof. Dr. Juraci Mourão Lopes Filho - UNICHRISTUS - Ceará

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UNICAP - Pernambuco

D597

DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS I [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Marcos Leite Garcia, Lucas Gonçalves da Silva, Lucas Catib De laurentiis – Florianópolis: CONPEDI, 2024.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5274-065-6

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Saúde: UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direitos. 3. Garantias fundamentais. XXX Congresso Nacional do CONPEDI Fortaleza - Ceará (3: 2024 : Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



XXXI CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI BRASÍLIA - DF

DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS I

Apresentação

O Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) realizou, no segundo semestre de 2024, o seu tradicional CONGRESSO NACIONAL, desta vez sediado em Brasília e com foco na temática UM OLHAR A PARTIR DA INOVAÇÃO E DAS NOVAS TECNOLOGIAS.

No âmbito do Grupo de Trabalho DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS I foram realizadas apresentações de trabalhos relevantes, com discussões interessantes, sobre temas atuais e relevantes para a Pós-graduação em Direito brasileira. Tivemos a honra de coordenar os trabalhos dessa sessão de apresentação de trabalhos e de apresentarmos aqui os resultados desta relevante atividade acadêmica.

Tendo em vista a diversidade de temas e sua íntima relação com a temática dos direitos fundamentais, os artigos foram dispostos considerando a ordem de apresentação no evento. Salientamos que as discussões ocorridas nas apresentações representaram atividades de pesquisa que não só tem relação direta com a comunidade acadêmica e a sociedade, mas também geram frutos para o a implementação de mecanismos e formas de proteção de direitos humanos de grupos vulneráveis e/ou marginalizados.

Nesse sentido, os temas abordados revelam desafios e anseios atuais da sociedade por uma renovação dos compromissos da pesquisa jurídica brasileira e a preservação de direitos, da dignidade da pessoa humana e do aperfeiçoamento do regime democrático.

Os coordenadores do GT DIREITOS E GARANTIAS FUNDAMENTAIS I agradecem os pesquisadores pelo elevado debate travado em cada temática que, certamente, proporcionou-nos novas reflexões e ponderações favoráveis para a amadurecimento intelectual e de desenvolvimento social, característica essencial dos eventos do CONPEDI.

Coordenadores do GT:

Profª Dr. Marcos Leite Garcia - UNIVALE

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE

Prof. Dr. Lucas Catib de Laurentiis – PUC-CAMPINAS.

O DIREITO DOS DESASTRES E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ABORDAGENS ESTRATÉGICAS PARA PREVENÇÃO E GESTÃO DE RISCOS NO AMBIENTE ESCOLAR

DISASTER LAW AND ENVIRONMENTAL EDUCATION: STRATEGIC APPROACHES FOR PREVENTION AND RISK MANAGEMENT IN THE SCHOOL ENVIRONMENT

**Carolina Fabiane De Souza Araújo
Cláudio Antônio Antunes
Marcelo Kokke**

Resumo

Os desastres, sejam naturais ou antropogênicos, têm captado a atenção global devido aos impactos profundos no meio ambiente e na sociedade. Esses eventos não apenas causam danos ambientais significativos, como a destruição da fauna e flora, mas também destroem vidas, famílias, comunidades e "sonhos", abalando profundamente o psicológico daqueles que perdem entes queridos e bens materiais, e afetando drasticamente a economia local. Para prevenir e minimizar esses danos, é essencial abordar essa problemática no ambiente escolar, dado o papel central da escola na formação do estilo de vida da sociedade. A instituição escolar é fundamental para que os alunos desenvolvam valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para práticas cidadãs que promovam o bem-estar ambiental. Este artigo tem como objetivo principal conscientizar e instigar os alunos a utilizarem o conhecimento adquirido por meio do estudo e pesquisa sobre o Direito dos Desastres na prática da prevenção, redução e gestão de riscos no meio social em que estão inseridos. A metodologia empregada combina estudos bibliográficos com argumentos aplicados, onde os primeiros fundamentam os segundos. Espera-se que o resultado proporcione a acadêmicos, principalmente do ensino fundamental e médio, a formação de uma consciência cidadã robusta, baseada em conhecimentos científicos e com a capacidade e habilidade para enfrentar os desafios impostos pelos desastres ambientais no cotidiano.

Palavras-chave: Desastres ambientais, Direito dos desastres, Instituição escolar, Consciência cidadã, Prevenção e gestão de riscos

Abstract/Resumen/Résumé

Disasters, whether natural or anthropogenic, have captured global attention due to their profound impacts on the environment and society. These events not only cause significant environmental damage, such as the destruction of fauna and flora, but also devastate lives, families, communities, and "dreams," deeply affecting the psychological well-being of those who lose loved ones and material possessions, and drastically impacting the local economy. To prevent and minimize these damages, it is essential to address this issue within the school environment, given the central role of schools in shaping societal lifestyles. Educational

institutions are fundamental in helping students develop social values, knowledge, skills, attitudes, and competencies aimed at promoting environmental well-being. This article aims to raise awareness and inspire students to use the knowledge acquired through the study and research of Disaster Law in the practice of prevention, risk reduction, and management in their social environment. The employed methodology combines bibliographic studies with personal arguments, where the former supports the latter. The desired outcome is to provide students with the formation of a robust civic consciousness, grounded in scientific knowledge and with the capability and skills to face the challenges posed by everyday environmental disasters.

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Environmental disasters, Disaster law, School institution, Citizen awareness, Risk prevention and management

1 INTRODUÇÃO

Os Desastres Ambientais constituem um desafio cada vez maior no cotidiano das pessoas, independentemente de residirem ou não em áreas de risco. São notórios os impactos negativos gerados ao meio ambiente e à sociedade em decorrência dos desastres ambientais provocados pela ação humana ou por fenômenos naturais. Podem-se citar como exemplos, os terremotos, as enchentes, as queimadas, os desmoronamentos, os deslizamentos, o rompimento de barragens como a de Mariana - MG (2015) e de Brumadinho-MG (2019), derramamento de petróleo nos oceanos, acidentes nucleares como a de Chernobyl na Ucrânia (1986) e Césio – 137, em Goiânia (1987), entre outros acidentes graves. Aliado a esse cenário tenebroso, especialistas alertam também para o desmantelamento dos órgãos de proteção e fiscalização que agravam ainda mais a situação de vulnerabilidade social e ambiental do local e das pessoas expostas ao risco. Desse modo, como forma de buscar uma solução para essa crise ambiental preocupante, faz-se necessário realizar uma intervenção pedagógica de forma urgente na escola, no sentido de conscientizar e preparar os educandos para a prática de prevenção, redução e de gestão de riscos em face dos desastres ambientais. Warren T. Hope destaca que o gerenciamento de riscos envolve a identificação, avaliação, e adoção de medidas para minimizar ou eliminar ameaças ao meio ambiente. No contexto educacional, a gestão de riscos se estende à preparação da comunidade escolar para agir de forma técnica diante de desastres potenciais. Isso inclui desde a capacitação para o uso correto de equipamentos de segurança, como extintores de incêndio, até o desenvolvimento de planos de evacuação e treinamentos práticos que possam mitigar os impactos de eventuais incidentes. Essa abordagem busca criar um ambiente seguro e resiliente, onde todos estejam aptos a responder adequadamente em emergências, garantindo a segurança e a integridade física de alunos, professores e funcionários. Logo, o Direito dos Desastres, por fazer parte do processo da Educação Ambiental, torna-se um suporte pedagógico imprescindível de aprendizagem escolar. O conceito de Direito dos Desastres no Brasil, introduzido por Delton Winter de Carvalho, visa abordar os impactos jurídicos dos desastres, buscando soluções para prevenção e reparação. Surgido após o Furacão Catarina em 2004, este campo evoluiu para integrar diversas áreas do direito, como o Direito Ambiental, Urbanístico, Administrativo, Penal, Civil, dos Seguros e dos Contratos, a fim de gerenciar todas as fases de um desastre. O Direito dos Desastres se destaca por sua abordagem interdisciplinar e sua autonomia, reforçada por um ciclo de gestão de risco que cobre desde a prevenção até a reconstrução.

As leis 12.340/2010 e 12.608/2012, juntamente com o Decreto 7.257/2010, regulamentam este campo. O Direito dos Desastres deve abordar cinco dimensões essenciais: manter a operacionalidade legal, combater a ausência de normas, estabilizar e reacomodar as vítimas, identificar vítimas e responsáveis, e reduzir a vulnerabilidade futura. Essas diretrizes refletem o papel do Direito em assegurar que as respostas a desastres sejam eficazes, justas e que contribuam para a resiliência das comunidades afetadas.

Ao discorrer sobre o papel da educação, pode-se constatar que a instituição escolar possui um caráter transformador e dialógico, pois permite a formação de sujeitos críticos e reflexivos, capazes de mudar a realidade ao seu redor. Pois é através do diálogo e da construção do conhecimento que o ser humano se liberta de seus conceitos e de suas doutrinas tradicionais em busca de novas aprendizagens. A educação ambiental deve estar presente em todos os espaços que promovem a formação do cidadão e da cidadã. Locais como escolas, parques e reservas ecológicas, associações de bairros, sindicatos, universidades, e meios de comunicação em massa são fundamentais para a convivência e a construção de conhecimentos voltados para o bem-estar do meio ambiente.

Para tanto, o objetivo principal desse artigo é conscientizar e instigar os discentes a usarem a aprendizagem adquirida baseada no estudo do Direito dos Desastres para a prática da prevenção, redução e gestão de riscos em detrimento dos desastres ambientais. A questão central que orienta este estudo é: por que o Direito dos Desastres deve ser incorporado ao contexto educacional brasileiro? Inicialmente, pode-se afirmar que o Direito dos Desastres, além de lidar com as catástrofes ambientais e suas repercussões, constitui um poderoso mecanismo de gestão de riscos. Ele desempenha um papel preventivo fundamental, ao atuar para evitar a ocorrência de desastres e mitigar seus impactos. Dessa forma, a inserção do Direito dos Desastres no ambiente escolar é essencial para promover uma cultura de prevenção, conscientização e preparação, fortalecendo a capacidade das comunidades escolares de responder de maneira eficaz a emergências.

Para abordar a temática proposta e alcançar os objetivos do estudo, foi empregada uma abordagem de pesquisa bibliográfica. Esta metodologia, baseada em material publicado em livros, revistas, jornais e redes eletrônicas, foi escolhida por sua capacidade de proporcionar uma análise aprofundada e abrangente das fontes existentes sobre desastres ambientais e sua integração com o contexto escolar. A escolha da pesquisa bibliográfica permite uma análise abrangente e crítica das teorias e práticas existentes, fornecendo uma base sólida para as recomendações e conclusões apresentadas neste trabalho.

O estudo está estruturado em três seções principais para garantir clareza e compreensão do leitor. A primeira parte aborda a origem dos desastres ambientais e seus desdobramentos, explorando as causas e consequências tanto dos desastres naturais quanto dos causados pela ação humana, e destacando os impactos significativos sobre o meio ambiente e a sociedade. A segunda seção dispõe sobre o gerenciamento dos riscos de desastres, discutindo as estratégias e práticas recomendadas para a prevenção e mitigação desses riscos, com ênfase nas políticas e procedimentos eficazes para o gerenciamento de crises. Finalmente, a última parte retrata o Direito dos Desastres como uma parte essencial do processo de ensino-aprendizagem, enfocando a importância da integração desse conhecimento jurídico no currículo escolar para promover a educação ambiental e formar uma consciência crítica e práticas preventivas entre os alunos.

2 A ORIGEM DOS DESASTRES AMBIENTAIS E SEUS DESDOBRAMENTOS

Desde os tempos mais remotos, o ser humano sempre dependeu da natureza para sua sobrevivência, buscando água, alimentos e abrigo para suprir suas necessidades básicas. No entanto, essa busca incessante resultou em grandes impactos ambientais, que se intensificaram ao longo do tempo. Exemplos disso incluem o desmatamento, queimadas, poluição dos rios, mares e do ar, uso inadequado do solo, da água e da energia, além do rompimento de barragens em áreas de mineração. Esses danos causados pelo homem afetam drasticamente o meio ambiente, levando a severas consequências como a destruição da fauna e da flora, e a desestruturação social, cultural, histórica, econômica e psicológica das comunidades afetadas.

Além desses impactos, a utilização de combustíveis fósseis, como carvão mineral e petróleo, e alguns processos químicos e industriais, são responsáveis por emissões significativas de gases na atmosfera, como dióxido de carbono, metano, óxido nitroso e CFCs. Esses gases poluentes contribuem para o aumento do efeito estufa, resultando em aquecimento global e extremos climáticos, como temporais, chuvas intensas, tornados e estiagens severas. Outro fator agravante para o meio ambiente, e que “merece” destaque, é o uso de tecnologias associadas à necessidade de satisfazer e manter os padrões sociais estabelecidos. Conforme Silva, Nathieli (2018) e Silva, Sandro (2018):

Várias pesquisas e trabalhos científicos apontam que os impactos causados pela ação humana sobre os recursos naturais são proporcionais ao grau de apropriação tecnológica e às necessidades criadas pelos padrões sociais constituídos ao longo do tempo. (SILVA, Nathieli; SILVA, Sandro, 2018, p.14).

A Revolução Industrial, que começou no século XVIII, marcou um aumento significativo na exploração dos recursos naturais para fins de produção. A crescente demanda por matérias-primas como madeira, minério, água e petróleo, juntamente com a expansão das atividades industriais, gerou impactos profundos e duradouros no meio ambiente. Além disso, o rápido crescimento populacional e a concentração de pessoas em áreas urbanas, impulsionadas pelo avanço das tecnologias disponíveis, exacerbaram ainda mais esses danos. Esse período de industrialização intensificou a busca por recursos e elevou o consumo, alimentando um ciclo de consumo excessivo e valorização material que predominava sobre o bem-estar e o desenvolvimento sustentável. A combinação desses fatores contribuiu significativamente para a degradação ambiental, refletindo uma prioridade do "ter" em detrimento do "ser" em uma sociedade orientada para o lucro e o consumo.

Mas afinal, o que é um desastre? De acordo com o Glossário da Defesa Civil Nacional de autoria de Castro (1998)

Desastre é tratado como sendo resultado de eventos adversos, naturais ou provocados pelo homem, sobre um ecossistema vulnerável, causando danos humanos, materiais e/ou ambientais e consequentes prejuízos econômicos e sociais. A intensidade de um desastre depende da interação entre a magnitude do evento adverso e o grau de vulnerabilidade do sistema receptor afetado (CASTRO, 1998, p.53).

2.1 Classificação dos Desastres

A classificação dos desastres é essencial para a compreensão e a gestão das diferentes emergências que podem ocorrer. Os desastres podem ser classificados com base em diferentes critérios, incluindo a origem do agente causador e a intensidade dos eventos. Essa categorização é fundamental para a formulação de políticas públicas, a organização de planos de resposta, e a mitigação de riscos. A classificação segue, principalmente, as diretrizes estabelecidas por órgãos como a Defesa Civil e as normas regulamentadoras nacionais e internacionais.

2.1.1 Classificação Quanto à Origem

Os desastres podem ser classificados quanto à origem do agente causador em desastres naturais e desastres humanos ou antropogênicos. Essa distinção é central na elaboração de estratégias de prevenção e resposta, pois as medidas necessárias variam consideravelmente entre os dois tipos.

2.1.1.1 Desastres Naturais

Desastres naturais são eventos que ocorrem devido a fenômenos naturais, cuja origem está na dinâmica interna ou externa da Terra, e não dependem da intervenção humana. Esses eventos podem causar grandes danos e prejuízos, superando a capacidade das populações

afetadas de lidar com suas consequências. De acordo com Saito (2015), os desastres naturais resultam do impacto de fenômenos naturais extremos sobre sistemas sociais, levando a consequências severas para as comunidades atingidas.

Esses desastres podem ser classificados em diferentes categorias, com base em sua natureza e nos processos que os desencadeiam. Entre eles, os desastres geofísicos, como terremotos e erupções vulcânicas, resultam de processos geológicos internos, como o movimento das placas tectônicas e a atividade magmática. Os desastres hidrológicos, que incluem inundações e deslizamentos causados por água, estão associados ao excesso de água em um determinado ambiente, seja por chuvas intensas ou pelo rompimento de barragens. Já os desastres climatológicos, como secas e incêndios florestais, são relacionados a padrões climáticos prolongados que afetam a disponibilidade de água e a vegetação. Os desastres meteorológicos, que abrangem tempestades e tornados, são provocados por condições atmosféricas extremas e variáveis climáticas, resultando em tempestades severas e sistemas de baixa pressão. Por fim, os desastres biológicos, como epidemias e infestações, são causados por organismos vivos, como vírus, bactérias e pragas, que se propagam e afetam grandes populações humanas ou animais.

Essas classificações são fundamentais para a elaboração de estratégias de preparação e resposta específicas para cada tipo de desastre, permitindo um planejamento mais eficaz e a mitigação dos impactos associados.

2.1.1.2 Desastres Humanos ou Antropogênicos

Desastres antropogênicos, por sua vez, são gerados por ações ou omissões humanas, resultando em desastres tecnológicos e sociopolíticos. Esses eventos estão frequentemente ligados a práticas industriais, econômicas ou políticas que podem levar a grandes catástrofes, como o rompimento de barragens, acidentes nucleares, derramamento de óleo, e incêndios urbanos. Carvalho e Damacena (2013) enfatizam que esses desastres decorrem de decisões humanas mal planejadas ou executadas, com consequências que podem ser tão devastadoras quanto os desastres naturais.

2.1.2 Classificação Quanto à Intensidade

Os desastres também podem ser classificados pela intensidade, considerando a magnitude dos danos causados e a extensão das áreas afetadas. As normas brasileiras, especialmente as regulamentadas pelo Sistema Nacional de Defesa Civil (SINDEC), estabelecem critérios para essa classificação, permitindo uma abordagem mais eficaz na gestão de riscos e resposta a emergências.

A classificação dos desastres em relação à sua intensidade, conforme modificado de Kobiyama et al. (2006), descreve quatro níveis distintos. Os desastres de pequeno porte, conhecidos também como acidentes, são caracterizados por impactos mínimos e prejuízos inferiores a 5% do PIB municipal. Tais situações são facilmente superadas com os recursos disponíveis no município, sem necessidade de apoio externo.

No segundo nível, os desastres de média intensidade causam impactos significativos e prejuízos que variam entre 5% e 10% do PIB municipal. Apesar de a magnitude desses eventos exigir uma mobilização e administração especial, o município ainda consegue lidar com a situação com recursos adicionais e um esforço coordenado.

Os desastres de grande intensidade, que correspondem ao terceiro nível, resultam em danos importantes e prejuízos entre 10% e 30% do PIB municipal. Para restabelecer a normalidade, são necessários não apenas recursos locais, mas também suporte estadual e federal, caracterizando uma emergência. Por fim, desastres de muito grande intensidade, classificados no quarto nível, têm impactos extremamente graves e prejuízos superiores a 30% do PIB municipal. Esses eventos não podem ser enfrentados apenas com recursos municipais e frequentemente requerem assistência externa, podendo até precisar de ajuda internacional. Nessas situações, a condição é declarada como Estado de Calamidade Pública.

A análise dos desastres ambientais ao redor do mundo e no Brasil revela a gravidade e a complexidade desses eventos, que, além de impactar profundamente o meio ambiente e a sociedade, também têm implicações significativas para a educação escolar. Desastres ambientais, sejam naturais ou provocados pelo homem, frequentemente resultam em danos substanciais que afetam não apenas a infraestrutura física, mas também a qualidade e a continuidade da educação em áreas afetadas.

2.2.1 Desastres Ambientais no Brasil e Seus Efeitos na Educação

No Brasil, desastres naturais como as enchentes e deslizamentos na região serrana do Rio de Janeiro em 2011 e na cidade de Petrópolis em 2022 demonstram a vulnerabilidade das comunidades e a fragilidade das instituições educacionais. A destruição de escolas e a interrupção das aulas têm efeitos negativos imediatos e a longo prazo sobre a educação. As comunidades afetadas frequentemente enfrentam desafios para reconstruir e adaptar suas escolas, o que pode comprometer o acesso e a qualidade da educação por períodos prolongados.

A tragédia no Rio Grande do Sul em 2024 exemplifica um desastre de grande escala com impactos devastadores. As fortes chuvas e os deslizamentos que causaram estragos em propriedades, infraestrutura e vias de transporte também afetaram escolas e centros educacionais. A necessidade de reconstrução e reabilitação das instituições educacionais torna-

se uma prioridade, mas também um desafio significativo, exigindo recursos e estratégias adequadas para garantir que a educação não seja interrompida a longo prazo. Esses exemplos ilustram como desastres ambientais não apenas causam danos físicos e econômicos, mas também podem interromper e prejudicar a educação, um fator crucial para a recuperação e o desenvolvimento das comunidades afetadas. O planejamento e a resposta a desastres devem, portanto, considerar a resiliência das instituições educacionais como parte fundamental das estratégias de recuperação e reconstrução.

3 GERENCIAMENTO DOS RISCOS DE DESASTRES

A maioria dos desastres, sejam eles naturais ou provocados por ações humanas, pode ser significativamente reduzida, minimizada ou até mesmo evitada através da adoção de medidas preventivas adequadas. Um dos principais enfoques para alcançar essa redução é o estudo sistemático dos riscos, que visa evitar ou amenizar a ocorrência de tragédias e catástrofes ambientais. Para tanto, é crucial que governos, empresas, organizações não governamentais e a sociedade em geral se engajem em uma gestão colaborativa. Essa colaboração deve envolver o conhecimento aprofundado dos riscos que ameaçam a humanidade e o meio ambiente, bem como a implementação de ações eficazes para prevenir ou minimizar possíveis desastres ambientais.

Conforme ressalta Tominaga (2009, p. 160), "a avaliação de risco é de fundamental importância para o planejamento e desenvolvimento das estratégias de redução de desastres". Assim, uma compreensão detalhada dos riscos e seus potenciais impactos e danos, acompanhada de medidas adequadas, pode ser crucial para evitar desastres de grande escala e suas consequências devastadoras tanto para o meio social quanto para o meio natural. Os riscos de desastres representam uma ameaça significativa tanto para o meio ambiente quanto para a humanidade, constituindo perigos constantes para o ecossistema e para a sociedade. Em sua obra sobre a Sociedade de Risco, Beck (2011) explora as características da era pós-moderna, aprofundando e consolidando sua teoria sobre os riscos assumidos de forma irresponsável pelo ser humano. Beck destaca que, na contemporaneidade, os riscos não são mais apenas uma consequência inevitável de processos naturais ou tecnológicos, mas sim um reflexo das escolhas e comportamentos humanos. Este fenômeno é evidenciado no excerto a seguir:

Na busca por autorrealização as pessoas seguem os catálogos de turismo até os cantos mais remotos da Terra. Desfazem os melhores casamentos. Fazem-se reciclar. Jejuam. Correm. Passam de um grupo de terapia a outro. Possuídos pelo desejo de autorrealização, arrancam-se a si mesmo da terra para comprovar se suas raízes são

realmente sadias. (BECK, 2011, p.211)

Analisando o trecho de Beck (2011), é evidente que a busca incessante por status social e autorrealização leva a um consumismo desenfreado, que contribui negativamente para o aumento dos riscos ambientais e a degradação contínua do meio ambiente. Ele observa que, na sociedade contemporânea, os comportamentos voltados para a realização pessoal e o consumo exacerbado frequentemente resultam em impactos ambientais prejudiciais, refletindo um ciclo de riscos que é tanto criado quanto ampliado pelas escolhas humanas. Esse entendimento é reforçado por autores como Mary Douglas e Aaron Wildavsky em "Risk and Culture" (1982), onde discutem como as percepções culturais e sociais moldam a forma como os riscos são compreendidos e geridos. A relação entre comportamentos individuais e os riscos ambientais sugere a necessidade de uma abordagem educativa que ajude os indivíduos a reconhecer as consequências de suas ações e a promover comportamentos mais sustentáveis.

No campo da educação, a integração de temas relacionados ao gerenciamento de riscos e à sustentabilidade é essencial. O conceito de "Educação para a Sustentabilidade," defendido por Tilbury (2011), enfatiza a importância de preparar os alunos para enfrentar desafios ambientais e sociais. Tilbury argumenta que uma educação eficaz deve incluir uma compreensão dos impactos das ações humanas no meio ambiente e das estratégias para mitigação de riscos. Essa abordagem educacional visa formar cidadãos mais conscientes e preparados para lidar com os desafios da era contemporânea.

Além disso, a obra de Paulo Freire, "Pedagogia do Oprimido" (1970), pode oferecer uma perspectiva crítica sobre a educação como ferramenta de conscientização e empoderamento. Freire defende uma educação que promova a consciência crítica e a capacidade dos indivíduos de agir de maneira responsável em relação ao ambiente. Essa perspectiva é particularmente relevante para a educação em gerenciamento de riscos, pois pode ajudar a formar uma compreensão mais profunda das interações entre comportamento humano, risco ambiental e ações preventivas.

Portanto, a conexão entre o gerenciamento de riscos de desastres e a educação é crucial para a construção de uma sociedade mais resiliente. A educação pode desempenhar um papel vital na preparação das novas gerações para enfrentar e mitigar riscos, promovendo uma cultura de prevenção e responsabilidade ambiental. Incorporar esses temas nos currículos escolares não apenas aumenta a conscientização sobre os riscos e suas implicações, mas também capacita os alunos a adotar comportamentos mais sustentáveis e a participar ativamente na gestão dos riscos de desastres.

No que diz respeito à vulnerabilidade social das populações afetadas por desastres ambientais, observa-se que a maioria dos indivíduos em risco está localizada em países em desenvolvimento, caracterizados por baixos níveis econômicos e residindo em áreas altamente suscetíveis a desastres. Embora, teoricamente, os perigos naturais possam ameaçar qualquer pessoa ou nação, na prática, afetam desproporcionalmente os mais desfavorecidos devido a uma combinação de fatores: "há um número muito maior de população de baixa renda, vivendo em moradias mais frágeis, em áreas mais densamente povoadas e em terrenos de maior suscetibilidade aos perigos" (TOMINAGA, 2009, p.16). Para mitigar esses riscos, é crucial investir mais em políticas públicas voltadas para a área social e habitacional. Isso inclui promover a realocação de populações vulneráveis que vivem em áreas de risco, como encostas de morros e margens de rios, para locais mais seguros. O direito à moradia digna é um dos direitos humanos fundamentais estabelecidos pela Constituição Federal em seu artigo 6º, que afirma: "É dever do Estado proporcionar a todos os cidadãos o acesso a uma moradia adequada, onde possam viver com segurança, paz e dignidade, e se desenvolver de forma integral, da infância à vida adulta".

O gerenciamento de desastres integrado às políticas públicas tem como objetivo primordial reduzir, prevenir e controlar os riscos de desastres de forma contínua e eficaz. Segundo Cardona (1996), que apresenta um modelo amplamente acessível e aplicável, o gerenciamento de desastres deve ser abordado através de um ciclo de oito etapas inter-relacionadas e simbióticas: Prevenção, Mitigação, Preparação, Alerta, Resposta, Reabilitação, Reconstrução e Desenvolvimento.

Essas etapas representam um esforço sistemático para abordar diferentes aspectos da gestão de desastres e são fundamentais em três momentos distintos do ciclo do desastre: antes, durante e depois do evento. A fase de Prevenção visa evitar a ocorrência de desastres por meio de políticas e práticas que reduzem a probabilidade de eventos adversos. A Mitigação se concentra na redução dos impactos e perdas associadas aos desastres, implementando medidas que podem minimizar danos.

Preparação refere-se ao desenvolvimento de planos e sistemas que garantam uma resposta eficaz quando um desastre ocorre. Alerta envolve a comunicação de informações críticas para a população e autoridades, a fim de antecipar e gerenciar a resposta ao desastre. Na fase de Resposta, as ações são direcionadas a lidar com as emergências e minimizar os danos imediatos. Após o evento, a Reabilitação foca na restauração das condições mínimas de vida e funcionalidade das comunidades afetadas. A Reconstrução é o processo de reconstruir e melhorar a infraestrutura e os sistemas para torná-los mais resilientes a futuros

desastres. Por fim, o Desenvolvimento busca integrar a experiência adquirida e as melhorias no planejamento e na gestão de riscos para construir uma sociedade mais preparada e sustentável.

Essas etapas são interdependentes e devem ser tratadas de forma coerente e específica para garantir um gerenciamento eficaz. A abordagem cíclica proposta por Cardona ressalta a importância de um processo contínuo e integrado, onde as lições aprendidas de cada fase informam e aprimoram as etapas subsequentes. A integração dessas etapas no contexto das políticas públicas é essencial para criar um sistema robusto e eficiente de gerenciamento de desastres, que não apenas responda aos eventos adversos de forma eficaz, mas também antecipe e previna futuros riscos. Essa abordagem permite uma melhor coordenação entre diferentes entidades e setores envolvidos na gestão de desastres e promove uma cultura de resiliência e preparação contínua.

4 O DIREITO DOS DESASTRES COMO PARTE DO PROCESSO DE ENSINO-APRENDIZAGEM: APRENDER PARA PREVENIR

Diante dos constantes desastres ambientais que afetam o Brasil e o mundo, é urgente e necessário que as instituições de Educação Básica intervenham pedagogicamente no processo de ensino-aprendizagem de seus alunos. O objetivo é conscientizá-los e prepará-los para a prevenção, redução e gestão de possíveis desastres que podem ocorrer a qualquer momento no meio social em que estão inseridos. Portanto, é imprescindível que a educação ambiental seja desenvolvida desde a Educação Infantil. Como afirmam Silva e Silva (2018, p.16), “a postura ambientalmente correta deve partir dos educadores e da própria instituição de ensino. As pessoas, e principalmente as crianças, aprendem por meio do exemplo, do ver e fazer”.

Considerando que os alunos passam uma parte significativa de suas vidas dentro das escolas, é dever dessas instituições formar estudantes críticos e conscientes dos problemas ambientais atuais. Nesse sentido, a escola deve empregar táticas pedagógicas que promovam o desenvolvimento de valores, atitudes e comportamentos que não apenas transformem o aluno, mas também impactem positivamente todos ao seu redor. Conforme destacado pelo Ministério da Educação, “a escola possui um papel fundamental por ser um ambiente que favorece e influencia as decisões do indivíduo” (Brasil, 2007).

A inclusão da educação ambiental nas instituições de ensino está fortemente respaldada pela Constituição Federal de 1988, que estabelece o direito de todos a um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Essa normativa impõe ao Poder Público e à coletividade a responsabilidade de defender e preservar o meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Esse preceito constitucional serve como uma base fundamental para a integração da educação ambiental no currículo escolar, destacando a importância de preparar as novas gerações para entender e enfrentar os desafios ambientais. A educação ambiental busca promover a consciência sobre a preservação dos recursos naturais e a importância de práticas sustentáveis, alinhando-se com os princípios de responsabilidade ambiental estabelecidos pela Constituição.

Integrar a educação ambiental nas escolas não apenas atende às diretrizes legais, mas também capacita os alunos com conhecimentos e habilidades essenciais para contribuir para a proteção ambiental. Por meio de currículos que abordam questões como a sustentabilidade, a gestão de recursos naturais e a mudança climática, as instituições de ensino desempenham um papel crucial na formação de cidadãos conscientes e proativos em relação às questões ambientais. Além disso, a educação ambiental nas escolas pode ajudar a criar uma cultura de responsabilidade e ação coletiva, fundamental para a gestão eficaz dos riscos de desastres e a construção de uma sociedade mais resiliente e sustentável. A implementação de práticas educacionais que refletem os valores e responsabilidades estabelecidos pela Constituição contribui para o desenvolvimento de uma cidadania ambientalmente consciente e comprometida com a preservação do meio ambiente.

Desse modo, fica evidente que o direito ao acesso a um meio ambiente ecologicamente equilibrado é garantido pela Constituição, pois são as políticas públicas que possibilitam a implementação de formas cada vez mais sustentáveis de interação entre sociedade e natureza, além de oferecer soluções para problemas ambientais (Jacobi, 2003). No entanto, embora a educação não possa, por si só, mudar o rumo do planeta, ela é uma condição essencial para tal transformação. A Lei nº 9.795 (Brasil, 1999), que estabelece as diretrizes da educação ambiental para a Educação Básica e o Ensino Superior, define que este componente deve permear todas as disciplinas, e não se restringir apenas às ciências da natureza e suas tecnologias. Segundo Reigota (2023), a tendência é que a Educação Ambiental não se torne uma disciplina isolada no currículo, mas sim esteja integrada em todas as áreas do conhecimento. Portanto, é fundamental que haja um trabalho multidisciplinar ou interdisciplinar envolvendo toda a comunidade escolar — direção, professores, funcionários, alunos e responsáveis — para alcançar o objetivo desejado: a prática de preservação, prevenção, redução e gestão dos desastres ambientais na sociedade, da qual a escola também faz parte. A escola se configura como um espaço crucial para a transformação e formação de cidadãos e cidadãs capazes de modificar a realidade ao seu redor, especialmente em relação às questões ambientais, visando um meio ambiente seguro, saudável e sustentável. Loureiro (2012) destaca que “educar significa, em primeiro lugar, autotransformar-se, pois a Educação Ambiental precisa ser

transformadora, educativa, cultural, informativa, política, formativa e, acima de tudo, emancipatória.” Reforçando a importância da educação para as questões ambientais, Sato (2002) enfatiza que o aprendizado ambiental é um “componente vital, pois oferece motivos que levam os alunos a se reconhecerem como parte integrante do meio em que vivem e a pensar em alternativas para resolver problemas ambientais, além de ajudar a preservar os recursos para as futuras gerações”.

Reconhecendo o papel fundamental da escola na formação de opinião e atitudes cidadãs, especialmente no contexto da aplicabilidade do Direito dos Desastres, é importante refletir sobre como as instituições de ensino podem contribuir para a prevenção e redução de desastres ambientais. A escola, como parte integrante da sociedade, não está isenta dos problemas ambientais e deve desempenhar um papel ativo na promoção da conscientização e da preparação para desastres.

A educação ambiental nas escolas deve ir além de uma mera disciplina e ser integrada ao cotidiano escolar. É essencial que toda a comunidade escolar, incluindo alunos, professores, funcionários e pais, esteja envolvida em estratégias e atividades que abordem questões ambientais. A criação de novas situações de aprendizagem é crucial, pois os membros da comunidade escolar muitas vezes não possuem as habilidades e competências necessárias para enfrentar e evitar desastres ambientais. Portanto, é necessário proporcionar formação e informação adequada, com a intervenção de profissionais capacitados e qualificados ao longo do processo de ensino-aprendizagem. A inclusão de atividades práticas e educacionais que abordem a prevenção e a mitigação de desastres ambientais pode desempenhar um papel significativo nesse processo. A integração da educação ambiental no currículo escolar deve refletir as orientações estabelecidas pela Constituição Federal, que garante o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e impõe a responsabilidade de preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

A formação de cidadãos conscientes e preparados para lidar com os desafios ambientais requer um enfoque participativo. O trabalho de O'Donoghue (2002) ressalta que a educação ambiental deve envolver não apenas o aprendizado teórico, mas também a participação ativa dos alunos em atividades que contribuem para a preservação do meio ambiente. Projetos como jardinagem escolar, coleta seletiva e campanhas de conscientização são exemplos de como a participação ativa pode ser incentivada. Além disso, a educação para a sustentabilidade, conforme descrito por Tilbury (2011), deve se concentrar no desenvolvimento de competências e habilidades que permitam aos alunos enfrentar desafios ambientais de maneira eficaz. Simulações de desastres, treinamentos sobre procedimentos de evacuação e exercícios de

resposta a emergências são atividades que ajudam a aplicar o conhecimento teórico em situações práticas, preparando melhor os alunos para enfrentar situações reais.

A abordagem interdisciplinar sugerida por Sobel (2004) deve ser adotada para integrar a educação ambiental em várias disciplinas escolares. Isso permite que os alunos compreendam os desastres ambientais de forma holística e desenvolvam soluções criativas. A formação contínua de professores, como apontado por Rodrigues (2015), também é essencial para garantir que os educadores estejam preparados para ensinar sobre gerenciamento de riscos e educação ambiental, bem como para envolver a comunidade escolar. Atividades práticas, como oficinas de preparação para desastres, projetos de jardinagem e sustentabilidade, campanhas de conscientização e educação, simulações e jogos educativos, e a participação em projetos comunitários, são sugestões que podem ser implementadas para promover a prevenção e a redução dos desastres ambientais. Essas atividades não apenas preparam os alunos para enfrentar desastres, mas também contribuem para a construção de uma cultura de responsabilidade e prevenção dentro da comunidade escolar. Portanto, a integração da educação ambiental e do gerenciamento de riscos no contexto escolar é fundamental para a formação de cidadãos informados e proativos. Com uma abordagem pedagógica bem fundamentada e a participação ativa da comunidade escolar, é possível criar um ambiente educacional que promove a resiliência e a sustentabilidade, preparando os alunos para enfrentar os desafios ambientais e contribuir para um futuro mais sustentável.

Outro questionamento crucial no contexto escolar é: a comunidade escolar está preparada para enfrentar um possível desastre, como incêndios, enchentes, entre outros? Para responder a essa pergunta, foi realizado um levantamento em algumas escolas públicas: duas estaduais em Belo Horizonte/MG, uma estadual em Santa Luzia/MG e uma municipal em Betim/MG, com o objetivo de avaliar os critérios de prevenção, redução e gestão de riscos em caso de incêndios.

A pesquisa revelou os seguintes resultados: as escolas não possuem um plano interno de combate a incêndios, o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) e rotas de fuga adequadas. Entre as quatro escolas visitadas, três não têm extintores de incêndio, e uma delas apresenta o equipamento em condição precária. Além disso, a equipe de direção, professores e demais funcionários não está adequadamente treinada para manusear os extintores de incêndio. Para agravar a situação, as escolas possuem grades em locais estratégicos, que dificultam uma evacuação segura e eficiente em casos de incêndio ou pânico. É relevante destacar que a rede estadual de ensino de Minas Gerais possui um Manual de Manutenção dos Prédios Escolares de 2023, que orienta sobre a manutenção preventiva e corretiva das infraestruturas escolares,

incluindo a rede elétrica e outros equipamentos. Este manual visa assegurar que as escolas estejam equipadas para prevenir e lidar com possíveis emergências, incluindo incêndios. No entanto, a implementação dessas orientações é frequentemente comprometida por uma série de fatores, como falta de recursos institucionais, negligência, omissão e a ausência de investimento governamental.

Um exemplo significativo da vulnerabilidade das escolas públicas de Minas Gerais é o incêndio que atingiu o Instituto de Educação de Minas Gerais (IEMG), um dos mais tradicionais colégios públicos de Belo Horizonte, em 22 de março de 2023. Construído em 1897, o prédio possui 126 anos, o que coincide com a idade de Belo Horizonte. O incêndio no IEMG, que foi tombado pelo patrimônio histórico em 1982, sublinha a importância da manutenção adequada e da preservação das estruturas históricas. A arquiteta e urbanista Celina Borges Lemos, da UFMG, enfatizou a necessidade de preservação para manter o legado arquitetônico do edifício. O incêndio deve ser visto como um sinal de alerta sobre a condição das infraestruturas escolares. Durante o incidente, a Fundação Hospitalar do Estado de Minas Gerais (Fhemig) relatou que trinta e nove adolescentes e uma servidora foram atendidos por inalação de fumaça. O Corpo de Bombeiros de Minas Gerais constatou que o Instituto de Educação de Minas Gerais está em processo de regularização, o que não impede seu funcionamento imediato. Para a regularização, é essencial que a edificação obtenha o Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB), um documento que certifica que a edificação cumpre com todas as medidas de segurança contra incêndio e pânico necessárias para seu funcionamento.

De acordo com o jornal Estado de Minas, o governo de Minas Gerais, por meio da Secretaria de Educação, não divulgou o número exato de escolas estaduais que operam sem o devido AVCB. Este episódio revela um problema mais amplo: muitas escolas públicas em Minas Gerais, espalhadas por seus 853 municípios, funcionam sem o AVCB e com a ausência de equipamentos básicos de segurança, como extintores de incêndio.

A ausência de um AVCB e a falta de manutenção preventiva e corretiva adequada não apenas comprometem a segurança dos alunos e funcionários, mas também destacam a necessidade urgente de uma revisão e fortalecimento das políticas de manutenção e segurança nas escolas. A implementação efetiva do Manual de Manutenção dos Prédios Escolares de 2023 é crucial para garantir que todos os estabelecimentos de ensino estejam preparados para prevenir e enfrentar emergências, proporcionando um ambiente seguro e protegido para a comunidade escolar. Portanto, a situação do Instituto de Educação de Minas Gerais serve como um alerta para a condição de muitas outras escolas públicas, sublinhando a importância de uma abordagem mais robusta e sistemática para a gestão da segurança e manutenção das

infraestruturas escolares. É imperativo que haja um compromisso governamental e institucional para garantir a implementação das diretrizes de segurança e a melhoria das condições dos edifícios escolares, a fim de proteger a integridade e a vida dos alunos e funcionários. É urgente que as instituições públicas de ensino recebam uma atenção e investimentos governamentais mais substanciais. Essas instituições precisam ter acesso a estruturas físicas e equipamentos adequados, como rotas de fuga, extintores de incêndio, laudos técnicos atualizados e regularizados pelo Corpo de Bombeiros, bem como capacitação adequada para o pessoal, a fim de enfrentar possíveis desastres no ambiente escolar.

Além de desempenhar um papel fundamental na conscientização, orientação e preparação dos alunos para eventuais desastres, a escola deve ser apoiada por uma responsabilidade governamental robusta e proativa. É imprescindível que o governo intensifique seus esforços para prevenir tragédias ambientais através de uma fiscalização rigorosa do cumprimento das leis e regulamentações pertinentes. A punição de infratores, a reorganização e o ajuste da legislação às novas realidades ambientais são medidas essenciais para garantir que as políticas públicas sejam eficazes e pertinentes. Além disso, a implementação de políticas públicas voltadas para questões ambientais deve ser uma prioridade. A preservação dos recursos naturais e a mitigação dos impactos ambientais negativos são fundamentais para assegurar um meio ambiente seguro, saudável e sustentável para todos. As instituições educacionais, por sua vez, precisam estar alinhadas com essas políticas e ser um reflexo das práticas e conhecimentos que visam a proteção ambiental. Assim, a parceria entre escolas e governo é crucial para a construção de uma sociedade mais resiliente e preparada para enfrentar os desafios ambientais futuros.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A situação ambiental do planeta Terra na atualidade é sem precedentes na história, caracterizada por uma degradação dos ambientes naturais e artificiais que resulta tanto de ações humanas quanto de fenômenos naturais. Esta degradação contribui significativamente para a perda da biodiversidade e para a instabilidade social, cultural e econômica das comunidades afetadas. Em particular, os desastres ambientais têm impactos e danos mais profundos em países em desenvolvimento, onde as desigualdades e vulnerabilidades sociais são alarmantes. Grande parte da população de baixa renda vive em áreas de risco, como morros, ribanceiras e proximidades de rios, tornando-se particularmente vulnerável a tragédias como deslizamentos de terra, enchentes e alagamentos.

Por outro lado, os países desenvolvidos também enfrentam desafios significativos relacionados à degradação ambiental, que são exacerbados por políticas e culturas de consumo desenfreado. É imperativo que esses países reconsiderem seus modelos de desenvolvimento e adotem práticas que promovam a sustentabilidade e a redução da degradação ambiental. A mudança para um modelo de desenvolvimento sustentável é crucial para mitigar a frequência e a intensidade dos desastres ambientais. Dentro desse contexto, a educação escolar desempenha um papel crucial na reeducação ambiental. Esta reeducação é essencial para a prevenção, mitigação e gestão dos desastres de origem antrópica ou natural. Reeducação de uma sociedade consumista e historicamente predatória em relação ao meio ambiente é uma tarefa desafiadora, mas possível. As instituições de ensino devem, desde a educação infantil até os níveis superiores, focar na conscientização ambiental e na promoção de práticas sustentáveis. Nesse cenário, o Direito dos Desastres, que se relaciona com a gestão de riscos e as etapas do ciclo de desastres, emerge como uma solução vital para enfrentar as tragédias ambientais.

A análise dos resultados deste estudo revelou que a comunidade escolar, em muitos casos, não está adequadamente preparada para enfrentar desastres, como incêndios ou situações de pânico. Para melhorar essa situação, é essencial que haja um aumento no investimento governamental para a melhoria das estruturas físicas das escolas, incluindo a instalação de rotas de fuga seguras, redes elétricas adequadas, extintores de incêndio e a obtenção do Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB). Além disso, a capacitação de pessoal e a implementação de intervenções pedagógicas, como projetos e atividades educativas relacionadas aos desastres e suas consequências ambientais, sociais, culturais e econômicas, são fundamentais para fortalecer a preparação e a resposta das instituições de ensino.

Em conclusão, a educação ambiental emerge como o principal instrumento de transformação necessária para o desenvolvimento de uma consciência crítica sobre o meio ambiente. Ela fomenta o comprometimento e a responsabilidade entre os estudantes e a comunidade escolar nas ações de prevenção, redução e gestão de desastres, assegurando a qualidade de vida para as gerações presentes e futuras. Para alcançar esses objetivos, é crucial fortalecer as bases bibliográficas e metodológicas da educação ambiental, garantindo que a formação oferecida nas escolas seja efetiva e relevante para enfrentar os desafios ambientais contemporâneos.

6 REFERÊNCIAS

Agência Nacional de Mineração. **Portaria DNPM N° 70.389**, de 17 de maio 2017 – Dispõe sobre Segurança de Barragens.

BECK, Ulrich. **Sociedade de risco: Rumo à outra modernidade**. São Paulo: Editora 34, 2011.

BERNSTEIN, Peter L. **Desafio aos deuses: a fascinante história do risco**. Rio de Janeiro: Alta Books Editora, 2019.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988

BRASIL, Congresso Nacional. Lei n° 9.795 de 27 de abril de 1999, dispõe sobre a Educação Ambiental, institui a Política Nacional Educação Ambiental e dá outras providências.

BRASIL. **Lei n° 6.938**, de 31 de agosto de 1981: Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências.

BRASIL, Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental: Ministério do Meio Ambiente. Departamento de Educação Ambiental. **Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola**. Unesco, 2007.

BRASIL, Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Fundamental**. Brasília, MEC/SEF,1997.

BRASIL. Ministério de Educação e Cultura. **LDB - Lei n° 9394/96, de 20 de dezembro de 1996**.

BRASÍLIA. 2007. **Política Nacional de Defesa Civil – Ministério da Integração Nacional**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112608.htm
Acesso em: 13 maio 2024.

CARVALHO, Delton Winter de.; DAMACENA, Fernanda Dalla Libera. **Direito dos Desastres**. 1ª ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres Ambientais e sua Regulação Jurídica: deveres de prevenção, resposta e compensação ambiental**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011. (Coleção docência em formação).

CASTRO, Antônio Luiz Coimbra. **Glossário de defesa civil: estudo de riscos e medicina de desastres**. Brasília, MPO/ Departamento de Defesa Civil. 283 p. 1998.

CASSALI, N. K. **Desastres ambientais: regulação e métodos de compensação**. Revista de Direito da Empresa e dos Negócios, v. 1, n. 2, p. 107-126, 2017.

CIRNE, Mariana Barbosa; LEUZINGER, Márcia Dieguez, coordenadoras [et al.]. **Direito dos desastres: meio ambiente natural, cultural e artificial**. Brasília: UniCEUB: ICPD, 2020.

DASHEFSKY, H. Steven. **Dicionário de educação ambiental: um guia de A a Z**. 2.ed. São Paulo: Gaia, 2001.

DOUGLAS, M.; WILDAVSKY, A. **Risk and culture: an essay on the selection of technical and environmental dangers**. Berkeley: University of California Press, 1982.

DUTRA, Rita de Cássia. **Indicadores de Vulnerabilidade: No contexto da habitação precária em área de encosta sujeita a deslizamento**. Dissertação de mestrado UFSC-Florianópolis. 2011. Disponível em <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/94975>. Acesso em: 07 de maio 2024.

FARBER, Daniel. **Disaster Law and Emerging issues in Brazil**. Revista de estudos constitucionais, hermenêutica e teoria do direito (RECHTD), 4(1): 2-15 jan.-jun. 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2000.

GONÇALVES, Darly Prado. **Principais desastres ambientais no Brasil e no mundo**. Jornal da UNICAMP, 01 dez. 2017. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2017/12/01/principais-desastres-ambientais-no-brasil-e-no-mundo>. Acesso em 05 de maio 2024.

GONZÁLES-GAUDIANO, Edgar. **Interdisciplinaridade e educação ambiental: explorando novos territórios epistêmicos**. In: SATO, Michele; CARVALHO; Isabel Cristina de Moura. Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

GLOSSÁRIO DE DEFESA CIVIL. **Ministério da Integração Nacional. Secretaria Nacional de Defesa Civil** - Brasília, 2005.

HOPE, Warren T. **Introdução ao Gerenciamento de Riscos**. Rio de Janeiro: Funenseg, 2002.

INCÊNDIO ATINGE INSTITUTO DE EDUCAÇÃO DE MINAS GERAIS. **G1 – portal de notícias da Globo**, 2023. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2023/03/22/bombeiros-atendem-ocorrenca-de-incendio-no-instituto-de-educacao-de-minas-gerais-na-regiao-centro-sul-de-bh.ghtml>. Acesso em: 30 de maio 2024.

JACOBI, Pedro. **Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa [online]. 2003, n. 118, p. 189-205.

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo**. Educação e Pesquisa [online]. 2005, v. 31, n. 2, p. 233-250.

KOBIYAMA, M. et al. **Prevenção de Desastres Naturais: Conceitos Básicos**. Curitiba: Ed. Organic Trading., 2006. 109 p.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. **Trajatória e fundamentos da educação ambiental**. 4ªed. SP: Cortez Editora. 2012.

LUZ, Patrícia; SANTOS, Júlio César. **Incêndio atinge Instituto de Educação de Minas Gerais: escola é uma das tradicionais de Belo Horizonte**. G1 Minas e TV Globo, Belo Horizonte, 22 de março de 2023.

MARCELINO, E. V. **Desastres Naturais e Geotecnologias: Conceitos Básicos**. Caderno Didático nº 1. INPE/CRS, Santa Maria, 2008.

O'DONOGHUE, T. **Education and risk: The role of qualitative research**. In: **Proceedings of the International Conference on Education and Risk**. Cambridge: Cambridge University Press, 2002.

REIGOTA, Marcos. **O que é Educação Ambiental**. São Paulo: Brasiliense, 2023.

SARAT, Austin; LEZAUN, Javier (Ed.). **Catastrophe: law, politics, and the humanitarian impulse**. Amherst: University of Massachusetts, 2009.

SATO, Michèle. **Educação Ambiental**. São Carlos: Rima, 2002.

SAITO, Silvia. **Desastres naturais: conceitos básicos**. São José dos Campos: Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, 2015. Disponível em: inpe.br/crs/crectalc/pdf/silvia_saito.pdf. Acesso em: 04 de maio 2024.

SILVA, Nathieli K. Takemori; SILVA, Sandro Menezes. **Educação Ambiental e cidadania**. Curitiba, PR: IESDE Brasil, 2018.

TILBURY, D. **Education for Sustainable Development: an expert review of processes and learning**. Paris: UNESCO, 2011.

TOMINAGA, Lídia Keiko; SANTORO, Jair; AMARAL, Rosangela do. (orgs.). **Desastres Naturais: conhecer para prevenir**. 1ª ed. São Paulo: Instituto Geológico, 2009.

THOURET, J. C. **Avaliação, Prevenção e gestão dos riscos naturais nas cidades da América Latina**. In: VEYRET, Y (org.). **Os Riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007, p. 83-112.

VERGARA, Sylvia Constant. **Métodos de pesquisa em administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

ZIMMERMAN, Nils. **Os cinco maiores problemas ambientais do mundo e as soluções**. UOL, 2016.