

DESASTRES AMBIENTAIS NO RIO GRANDE DO SUL: VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL, LIMITES DA PROTEÇÃO JURÍDICA E O PAPEL DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA GOVERNANÇA SOCIOAMBIENTAL

ENVIRONMENTAL DISASTERS IN RIO GRANDE DO SUL: SOCIO-ENVIRONMENTAL
VULNERABILITY, LIMITS OF LEGAL PROTECTION, AND THE ROLE OF
ENVIRONMENTAL EDUCATION IN SOCIO-ENVIRONMENTAL GOVERNANCE

Gabriele Euzebio de Brito Noronha ¹
Vera Lúcia Steiner ²

RESUMO

O presente estudo analisa os problemas dos desastres ambientais no Rio Grande do Sul a partir de uma perspectiva socioambiental, levando em conta fatores estruturais como a ocupação irregular do território, a impermeabilização do solo e a degradação da vegetação nativa. Parte-se do entendimento de que tais eventos não são exclusivamente naturais, mas resultam de dinâmicas de uso e gestão do território que produzem vulnerabilidades. O objetivo geral consiste em analisar as relações entre desastres ambientais e vulnerabilidade socioambiental, à luz dos limites da proteção jurídica e da governança socioambiental (ESG), bem como o papel da educação ambiental nesse contexto. De forma específica, busca-se identificar os principais fatores estruturais de vulnerabilidade, examinar as limitações dos instrumentos jurídicos e da governança ambiental e analisar a contribuição da educação ambiental para a reconfiguração das relações entre sociedade e território. Trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório e descritivo, fundamentada em revisão bibliográfica e análise documental. Os resultados indicam que a efetividade das normas e das políticas públicas é limitada por fragilidades institucionais, sendo a educação ambiental elemento central na promoção de práticas sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental; Desastres socioambientais; Governança ambiental. ESG.

ABSTRACT

This study analyzes the problems of environmental disasters in Rio Grande do Sul from a socio-environmental perspective, considering structural factors such as irregular land occupation, soil impermeabilization, and the degradation of native vegetation. It is based on the understanding that such events are not exclusively natural, but rather result from patterns of land use and territorial management that produce vulnerabilities. The general objective is to examine the relationship between environmental disasters and socio-environmental vulnerability in light of the limits of legal protection and socio-environmental governance (ESG), as well as the role of environmental education in this context. Specifically, the study aims to identify the main structural factors of vulnerability, analyze the limitations of legal instruments and environmental governance, and assess the contribution of environmental education to the reconfiguration of the relationship between society

¹Bacharel em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, Brasil. Mestranda em Turismo e Hospitalidade pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, Brasil.

²Pós Doutora em Direito pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), Caxias do Sul, Brasil. Doutora em Turismo e Hospitalidade pela Universidade de Caxias do Sul (UCS), Brasil.

and territory. This is a qualitative, exploratory, and descriptive study, based on a bibliographic review and document analysis. The results indicate that the effectiveness of legal frameworks and public policies is constrained by institutional weaknesses, with environmental education emerging as a central element in promoting sustainable practices.

KEYWORDS: Environmental education; Socio-environmental disasters; Environmental governance. ESG.

1 INTRODUÇÃO

A ocorrência de desastres ambientais no estado do Rio Grande do Sul, especialmente aqueles associados a eventos hidrometeorológicos extremos, tem trazido à tona a complexidade das relações entre sociedade, território e meio ambiente. Embora frequentemente tratados como fenômenos naturais, tais eventos revelam, em sua materialidade, processos históricos de ocupação e uso do solo marcados por irregularidades, ausência de planejamento urbano e degradação ambiental. Nesse contexto, fatores como a ocupação de áreas de risco, a impermeabilização intensiva do solo e a supressão da vegetação nativa contribuem significativamente para o agravamento dos impactos socioambientais, aumentando a exposição e a vulnerabilidade de populações (ACSELRAD, 2002).

A análise dos desastres demanda uma perspectiva natural para uma abordagem socioambiental, na qual tais eventos são entendidos como fenômenos socialmente produzidos e intensificados por dinâmicas de impactos. Essa leitura permite evidenciar não apenas fragilidades ecológicas, mas também limitações nos modelos de gestão territorial e na efetividade dos instrumentos jurídicos de proteção ambiental. Observa-se a persistência de práticas que contrariam diretrizes de uso sustentável do território, indicando lacunas na implementação, fiscalização e internalização social de normas de infraestrutura.

Nesse cenário, a governança socioambiental surge como elemento central para a análise das falhas estruturais que permeiam a relação entre desenvolvimento, proteção ambiental e justiça social. As fragilidades na articulação entre políticas públicas, planejamento urbano e participação de agentes públicos evidenciam que a problemática dos desastres ultrapassa o campo ambiental, alcançando dimensões institucionais e educativas (OSTROM, 1990).

É nesse ponto que a educação ambiental assume papel estratégico. Mais do que um instrumento de transmissão de conteúdo, ela se configura como prática formativa capaz de promover a leitura crítica do território, a compreensão dos processos naturais e sociais e a construção de uma consciência socioambiental voltada à prevenção de riscos e à sustentabilidade (LOUREIRO, 2004).

Inserida no campo do ensino, o qual possibilita a articulação entre conhecimento científico, realidade local e práticas sociais, contribuindo para a formação estrutural, capaz de compreender e intervir nas dinâmicas que produzem vulnerabilidades.

Diante disso, coloca-se o seguinte problema de pesquisa: em que medida a recorrência de desastres ambientais no Rio Grande do Sul, associada a processos de ocupação irregular, impermeabilização do solo e degradação ambiental, revela a inefetividade de instrumentos jurídicos e falhas de governança socioambiental, e como a educação ambiental pode atuar como mecanismo de reconfiguração das relações entre sociedade e território?

Portanto, o presente artigo tem como objetivo analisar as relações entre desastres ambientais e vulnerabilidade socioambiental no contexto do Rio Grande do Sul, discutindo os limites da proteção jurídica e da governança ambiental, bem como o papel da educação ambiental na construção de práticas voltadas à prevenção e à sustentabilidade. De modo específico, busca-se identificar os principais fatores estruturais de vulnerabilidade socioambiental, examinar as limitações dos instrumentos jurídicos e dos modelos de governança socioambiental, e analisar a contribuição da educação ambiental, para a reconfiguração das relações entre sociedade e território.

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida a partir de uma abordagem interdisciplinar que articula os campos da Educação Ambiental, do Direito Ambiental e das Ciências Sociais e Ambientais. A escolha dessa perspectiva metodológica decorre da própria complexidade do objeto investigado, uma vez que os desastres ambientais não podem ser compreendidos apenas como eventos naturais isolados, mas como fenômenos que envolvem dimensões sociais, territoriais, políticas, jurídicas e educativas.

Partindo dessa compreensão, a pesquisa buscou analisar de forma crítica as relações entre vulnerabilidade socioambiental, ocupação do território, fragilidades institucionais e processos educativos, considerando o contexto recente dos eventos climáticos extremos ocorridos no Rio Grande do Sul. Para isso, foram utilizados dois procedimentos metodológicos complementares: a revisão bibliográfica e a análise documental.

A revisão bibliográfica teve como finalidade construir a base teórica necessária para a compreensão dos desastres socioambientais e das dinâmicas que contribuem para sua intensificação. Foram selecionadas obras e produções acadêmicas reconhecidas nos campos da educação ambiental, justiça ambiental, governança socioambiental, sustentabilidade e vulnerabilidade territorial, priorizando autores que dialogam diretamente com a perspectiva crítica adotada no estudo. Entre os referenciais utilizados destacam-se Henri Acseirad, Carlos Frederico Loureiro, Isabel Cristina de

Moura Carvalho, Enrique Leff, Elinor Ostrom, Ignacy Sachs e Wisner et al., cujas contribuições permitem compreender os desastres para além de sua dimensão natural, evidenciando os processos sociais e políticos que produzem vulnerabilidades.

A seleção das referências considerou critérios de relevância temática, consistência teórica e aproximação com o problema de pesquisa, priorizando livros, artigos científicos e documentos institucionais amplamente reconhecidos nas áreas investigadas. Além da produção acadêmica, também foram analisados instrumentos normativos relacionados à proteção ambiental e ao ordenamento territorial brasileiro, como a Constituição Federal de 1988, o Estatuto da Cidade, o Código Florestal e a Lei de Parcelamento do Solo Urbano, por compreender que a dimensão jurídica constitui elemento essencial para a análise das vulnerabilidades socioambientais.

A análise documental concentrou-se especialmente, no Relatório Técnico sobre os Eventos Climáticos Extremos e seus Impactos no Território do Rio Grande do Sul, elaborado pela Defesa Civil do Estado do Rio Grande do Sul (2024), por se tratar de documento oficial que sistematiza informações acerca dos impactos, das áreas atingidas e dos fatores associados à vulnerabilidade socioambiental observada nos eventos extremos ocorridos no estado. A análise desses documentos buscou identificar de que forma fatores como ocupação irregular do solo, impermeabilização urbana, ausência de planejamento e degradação ambiental aparecem associados ao agravamento dos impactos dos desastres.

Para interpretação do material analisado, adotou-se a análise de conteúdo temática, em perspectiva qualitativa interpretativa. Essa técnica permitiu identificar recorrências, aproximações e relações entre os diferentes documentos e referenciais teóricos, favorecendo a construção de uma leitura integrada do fenômeno estudado. A partir desse processo, foram organizadas três categorias centrais de análise: os fatores estruturais de vulnerabilidade socioambiental; os limites da proteção jurídica e da governança socioambiental e o papel da educação ambiental na reconfiguração das relações entre sociedade e território.

A definição dessas categorias possibilitou compreender que os desastres ambientais resultam de processos históricos e sociais que produzem desigualdades e intensificam riscos, evidenciando que a vulnerabilidade não está associada apenas aos fenômenos naturais, mas também às formas de ocupação do território, às fragilidades institucionais e às limitações das políticas públicas. Nesse sentido, a metodologia adotada permitiu construir uma análise crítica e integrada, articulando teoria, legislação, documentos institucionais e reflexão socioambiental, de modo a contribuir para o debate sobre prevenção de desastres, sustentabilidade e educação ambiental.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 DESASTRES AMBIENTAIS COMO FENÔMENOS SOCIOAMBIENTAIS

A compreensão dos desastres ambientais tem passado por importantes transformações no campo científico, especialmente no que se refere às abordagens que os reduzem a eventos exclusivamente naturais. Tradicionalmente associados a fenômenos climáticos extremos, como chuvas intensas, inundações e deslizamentos, os desastres têm sido, cada vez mais, interpretados como processos complexos que resultam da interação entre dinâmicas naturais e ações de grande impacto. Essa perspectiva desloca o foco do evento em si para as condições estruturais que o tornam possível e, sobretudo, para os fatores que amplificam seus impactos sobre determinados territórios e populações.

Nesse sentido, a noção de desastre como fenômeno socioambiental permite entender que sua ocorrência não decorre apenas da intensidade de eventos naturais, mas, principalmente, da forma como o espaço é ocupado, organizado e transformado pelas comunidades. De acordo com Giddens (1991), os riscos atuais estão diretamente vinculados às transformações promovidas pela ação humana sobre o meio ambiente, reforçando a necessidade de uma análise que ultrapasse explicações naturalizantes.

Processos como a ocupação irregular de áreas ambientalmente sensíveis, a expansão urbana desordenada e a alteração das características naturais do solo contribuem diretamente para a construção de cenários de risco.

A recorrência desses processos evidencia que os desastres não são eventos isolados ou imprevisíveis, mas, pelo contrário, são manifestações de vulnerabilidades previamente estabelecidas. A vulnerabilidade socioambiental, nesse contexto, emerge como análise central, uma vez que expressa a combinação entre exposição ao risco, fragilidades ambientais e desigualdades sociais. Populações que ocupam áreas de risco, frequentemente em razão de processos históricos de exclusão e ausência de políticas públicas eficazes, encontram-se mais suscetíveis aos impactos desses eventos, o que reflete a dimensão social dos desastres.

Nesse sentido, o modelo “*Pressure and Release*” (PAR), desenvolvido por Wisner et al. (2004), evidencia que os desastres resultam da combinação entre ameaças naturais e processos sociais que produzem condições de vulnerabilidade, como desigualdade, ocupação inadequada do solo e fragilidade institucional.

Além disso, a análise dos desastres sob essa perspectiva permite evidenciar a insuficiência de modelos de gestão territorial que desconsideram os limites ecológicos e as dinâmicas naturais dos

ecossistemas. A ausência de planejamento urbano integrado, aliada à fragilidade na implementação de políticas ambientais, colabora para a perpetuação de práticas que intensificam os riscos. Nesse contexto, os desastres deixam de ser compreendidos como fatalidades e passam a ser reconhecidos como resultados de escolhas políticas, econômicas e sociais. Conforme destaca Acsehrad (2002), os problemas ambientais não podem ser dissociados das formas de organização social e das decisões políticas que estruturam o uso do território.

Assim, ao reconhecer os desastres ambientais como fenômenos socioambientais, abre-se espaço para abordagens que abordem em primeiro lugar a prevenção, a redução de riscos e a reconfiguração das relações entre sociedade e natureza. Essa visão é fundamental para o desenvolvimento de estratégias que integrem conhecimento científico, políticas públicas e práticas educativas, especialmente no âmbito da educação ambiental, que será discutida na seção seguinte como elemento central na construção de uma consciência crítica e na minimização das vulnerabilidades socioambientais.

3.2 EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental, no contexto contemporâneo, tem sido compreendida como um campo interdisciplinar essencial para a formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente as relações entre sociedade e natureza. Longe de se resumir à transmissão de informações sobre conservação ou preservação, a educação ambiental assume uma dimensão formativa mais ampla, voltada à construção de valores, atitudes e competências que possibilitem a compreensão dos problemas socioambientais em sua complexidade. No contexto de preservação ambiental, isso torna-se de grande relevância, uma vez que permite articular conhecimentos científicos promovendo uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Diante da intensificação de crises ambientais e da recorrência de desastres associados a grandes ações humanas, torna-se cada vez mais necessário repensar as práticas pedagógicas, de modo a integrar dimensões ecológicas, sociais e políticas no processo educativo. Assim sendo, a educação ambiental crítica emerge como abordagem capaz de superar modelos meramente informativos, ao propor uma leitura do ambiente que considere as relações de poder, os processos históricos de ocupação do território e as desigualdades socioambientais. Conforme defende Loureiro (2004) longe de se restringir à transmissão de conteúdos sobre preservação ou conservação ambiental, a educação ambiental contemporânea assume uma perspectiva crítica, orientada para a problematização das dinâmicas socioambientais e para a construção de uma consciência ecológica que considere as dimensões históricas, políticas e culturais dos problemas ambientais

Além disso, a educação ambiental desempenha um papel fundamental na prevenção de riscos e na promoção da resiliência socioambiental. Ao estimular a leitura crítica do espaço geográfico e a interpretação de fenômenos ambientais, contribui para a formação de cidadãos capazes de identificar situações de vulnerabilidade e de participar ativamente na construção de soluções coletivas, conforme destaca Carvalho (2012) ao tratar da formação de sujeitos ecológicos. Essa dimensão preventiva é particularmente relevante em contextos marcados pela recorrência de desastres, nos quais a ausência de conhecimento sobre o funcionamento dos sistemas naturais e sobre os impactos das ações humanas pode intensificar danos.

Outro fator relevante refere-se à capacidade da educação ambiental de promover a articulação entre diferentes saberes, integrando o conhecimento científico a experiências locais e saberes comunitários. Essa integração é importante para a construção de práticas educativas que dialoguem com a realidade dos territórios e que considerem as especificidades socioculturais locais, conforme destaca Leff (2001) ao tratar do diálogo de saberes na construção do saber ambiental. Ao valorizar o contexto, a educação ambiental contribui para a construção de uma relação mais consciente e responsável com o ambiente, fortalecendo o senso de pertencimento e a participação social.

Ao favorecer o desenvolvimento de uma postura ética em relação ao meio ambiente, a educação possibilita a formação de sujeitos comprometidos com práticas mais responsáveis de uso do território e com a prevenção de riscos socioambientais.

Nesse sentido, sua atuação não se restringe ao espaço escolar, mas a educação ambiental se desenvolve também em contextos não formais, como projetos comunitários, ações de extensão e iniciativas da sociedade civil, bem como em espaços informais, por meio das práticas cotidianas e das experiências vividas pelos indivíduos, dialogando com as múltiplas dimensões da educação ambiental apontadas por Sauv   (2005). Essa ampliação de alcance é fundamental para a transformação de práticas sociais que historicamente t  m contribuído para a vulnerabilidade ambiental.

Assim, a educação ambiental, quando integrada, configura-se como um instrumento estrat  gico para a reconfigura  o das rela  o  es entre sociedade e natureza. Ao promover a compreens  o cr  tica dos processos que produzem vulnerabilidades socioambientais, contribui n  o apenas para a forma  o de sujeitos mais conscientes, mas tamb  m para a constru  o de caminhos voltados    preven  o de desastres e    sustentabilidade. Nesse sentido, seu entendimento juntamente com os instrumentos jur  dicos e com os modelos de governan  a socioambiental, a serem discutidos na se  o seguinte, revela-se essencial para a efetividade de a  o  es voltadas    prote  o ambiental e    diminui  o de riscos.

3.3 DIREITO AMBIENTAL E GOVERNANÇA ESG

A análise dos desastres ambientais sob a perspectiva socioambiental evidencia que seus impactos não decorrem apenas de fatores naturais ou de práticas individuais, mas também de fragilidades institucionais e da inefetividade dos instrumentos jurídicos destinados à proteção do meio ambiente. A recorrência de eventos extremos associados a elevados níveis de vulnerabilidade revela uma lacuna significativa entre a previsão normativa e sua efetiva implementação de instrumentos jurídicos no território.

O Direito ambiental, ao estabelecer princípios como a prevenção, a precaução e o desenvolvimento sustentável, fornece bases importantes para a construção de políticas públicas voltadas à redução de riscos e à proteção socioambiental. Conforme destaca Milaré (2015), tais princípios constituem pilares da proteção ambiental, mas sua efetividade depende de mecanismos concretos de aplicação e fiscalização.

Contudo, a eficácia desses instrumentos depende de sua articulação com práticas concretas de gestão territorial, fiscalização e participação social. A persistência de ocupações irregulares em áreas de risco, a expansão urbana desordenada e a degradação de ecossistemas sensíveis indicam que, embora existam normas regulatórias, sua aplicação tem sido limitada por fatores como a fragilidade institucional, a insuficiência de planejamento integrado e a ausência de uma cultura de cumprimento das normas ambientais.

Nesse contexto, a noção de governança socioambiental ganha importância como categoria analítica capaz de ampliar a compreensão dos limites da atuação estatal e das responsabilidades compartilhadas entre diferentes atores sociais. Frequentemente associada aos critérios ESG (*Environmental, Social and Governance*), a governança socioambiental propõe uma abordagem integrada, que considera não apenas os aspectos ambientais, mas também as dimensões sociais e institucionais envolvidas.

Essa perspectiva denota que a prevenção de desastres e a promoção da sustentabilidade dependem de processos decisórios transparentes, da articulação entre políticas públicas e da participação ativa da sociedade. Para Ostrom (1990), a gestão de recursos e territórios depende de arranjos institucionais cooperativos e da participação ativa dos atores envolvidos. A governança, nesse sentido, não se restringe ao Estado, mas envolve múltiplas escalas e formas de organização social.

No eixo ambiental (E), destacam-se questões relacionadas ao uso inadequado do solo, à degradação dos ecossistemas e à intensificação de riscos decorrentes da intervenção humana. No eixo social (S), evidenciam-se as desigualdades que condicionam a exposição diferenciada de grupos

sociais aos impactos dos desastres, especialmente em contextos de ocupação irregular e vulnerabilidade econômica. Já no eixo de governança (G), tornam-se visíveis as limitações na coordenação institucional, na fiscalização e na efetividade das políticas públicas, aspectos que comprometem a implementação de medidas preventivas e a construção de territórios resilientes, conforme evidenciado em relatório da Defesa Civil do Estado do Rio Grande do Sul, apontam que os impactos dos eventos extremos foram significativamente agravados por falhas no planejamento territorial, pela ocupação de áreas de risco e pela insuficiência de medidas preventivas estruturais (RIO GRANDE DO SUL, 2024).

A articulação entre Direito ambiental e governança socioambiental permite, portanto, compreender os desastres não apenas como falhas ambientais, mas como manifestações de um desenvolvimento que desconsidera limites ecológicos e sociais, produz e reproduz vulnerabilidades. Nesse contexto, a efetividade das normas jurídicas não pode ser analisada de forma isolada, sendo necessário considerar os processos educativos e culturais que influenciam a forma como tais normas são compreendidas, internalizadas e aplicadas na prática social. Nesse sentido, conforme argumenta Sachs (2002), a sustentabilidade exige a integração entre dimensões econômicas, sociais e ambientais, o que reforça a necessidade de abordagens interdisciplinares.

É nesse ponto que a educação ambiental se conecta diretamente com o campo jurídico e com a governança socioambiental. Ao contribuir para a formação de uma consciência crítica sobre o uso do território e sobre os direitos e deveres relacionados ao meio ambiente, a educação ambiental fortalece as bases para a efetivação das normas e para a adesão a práticas sociais mais alinhadas aos princípios da sustentabilidade. Assim, mais do que um complemento, ela se apresenta como elemento estruturante para a consolidação de uma governança socioambiental efetiva, capaz de enfrentar os desafios impostos pelos desastres ambientais atuais.

4 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

A seguir seguem a análise e os resultados obtidos elencando os fatores de vulnerabilidade, os limites da proteção jurídica e governança, como também se demonstra que a solução está em realizar políticas públicas aliadas à educação ambiental, a ocupação do território e uma gestão de riscos apropriada.

4.1 FATORES ESTRUTURAIS DA VULNERABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

A análise dos documentos institucionais, dos relatórios técnicos da Defesa Civil do Rio Grande do Sul e da literatura especializada permitiu identificar que os desastres ambientais ocorridos

recentemente no estado não decorreram exclusivamente da intensidade dos eventos climáticos, mas da combinação entre chuvas extremas e fragilidades historicamente construídas no território.

Os dados analisados evidenciam que grande parte das áreas atingidas pelas enchentes e alagamentos corresponde a regiões marcadas por ocupação urbana desordenada, supressão de vegetação nativa e deficiência de infraestrutura de drenagem (RIO GRANDE DO SUL, 2024). Municípios localizados às margens de rios e em áreas de planície de inundação apresentaram impactos significativamente mais severos, especialmente em territórios caracterizados por alta densidade populacional e ausência de planejamento urbano integrado.

Os relatórios técnicos examinados demonstram que a impermeabilização excessiva do solo urbano intensificou o escoamento superficial das águas da chuva (RIO GRANDE DO SUL, 2024), comprometendo a capacidade de absorção natural do território. Em diversos centros urbanos, a sobrecarga dos sistemas de drenagem provocou alagamentos rápidos, agravando danos materiais, interrupção de serviços públicos e deslocamento de famílias. A análise também revelou que regiões com maior preservação vegetal e menor grau de impermeabilização apresentaram impactos relativamente menores, evidenciando a importância das funções ecológicas desempenhadas pela cobertura vegetal e pelas áreas permeáveis (RIO GRANDE DO SUL, 2024).

Outro aspecto recorrente identificado nos documentos refere-se à ocupação de áreas ambientalmente frágeis, especialmente margens de rios, encostas e zonas sujeitas a inundações periódicas (RIO GRANDE DO SUL, 2024). Em muitos casos, essas ocupações estão associadas à ausência de políticas habitacionais adequadas e à desigualdade no acesso à terra urbanizada, fazendo com que populações socialmente vulneráveis permaneçam expostas aos maiores riscos ambientais. Nesse sentido, os desastres revelam não apenas fragilidades ecológicas, mas também profundas desigualdades territoriais e sociais.

A análise documental também evidenciou que os impactos dos eventos extremos ultrapassaram os danos materiais imediatos. Os relatórios apontam consequências relacionadas à interrupção das atividades escolares, dificuldades de acesso a serviços de saúde, insegurança alimentar e comprometimento das dinâmicas econômicas locais, especialmente em municípios dependentes da agricultura e do comércio regional (RIO GRANDE DO SUL, 2024). Esses elementos reforçam a compreensão de que os desastres ambientais possuem caráter multidimensional, afetando simultaneamente dimensões ambientais, sociais, econômicas e institucionais.

4.2 LIMITES DA PROTEÇÃO JURÍDICA E DA GOVERNANÇA SOCIOAMBIENTAL

A análise dos instrumentos jurídicos e dos documentos institucionais demonstra que o ordenamento jurídico brasileiro dispõe de mecanismos importantes voltados à proteção ambiental e

à prevenção de riscos socioambientais. Contudo, os resultados evidenciam uma significativa distância entre a previsão normativa e sua efetiva aplicação no território.

Os documentos analisados indicam que muitas das áreas atingidas pelos desastres apresentavam situações já conhecidas de vulnerabilidade, incluindo ocupações em Áreas de Preservação Permanente, deficiência de infraestrutura urbana e ausência de planejamento territorial adequado. Ainda assim, observou-se a permanência de processos de urbanização incompatíveis com as diretrizes estabelecidas pela legislação ambiental e urbanística brasileira.

O relatório também aponta fragilidades na articulação entre os diferentes níveis de gestão pública, evidenciando dificuldades de integração entre políticas ambientais, habitacionais e de defesa civil (RIO GRANDE DO SUL, 2024). Em diversos casos, medidas preventivas mostraram-se insuficientes ou inexistentes, concentrando a atuação estatal predominantemente em respostas emergenciais após a ocorrência dos desastres. Essa lógica reativa contribui para a repetição dos impactos e para a manutenção das condições de vulnerabilidade já existentes.

No âmbito da governança socioambiental, observou-se que os impactos mais severos recaíram justamente sobre grupos socialmente mais vulneráveis, revelando a estreita relação entre desigualdade social e exposição ao risco ambiental. A análise evidencia que a distribuição dos riscos no território não ocorre de forma homogênea, atingindo de maneira mais intensa populações com menor acesso à infraestrutura, moradia adequada e serviços públicos (RIO GRANDE DO SUL, 2024). Dessa forma, os desastres ambientais tornam visíveis desigualdades estruturais historicamente consolidadas.

Os resultados também demonstram que, embora os princípios da prevenção e da precaução estejam previstos no Direito Ambiental brasileiro, sua efetividade depende diretamente da capacidade institucional de fiscalização, planejamento e implementação de políticas públicas integradas (MILARÉ, 2015). A ausência de ações contínuas de ordenamento territorial e educação socioambiental contribui para a permanência de práticas que ampliam os riscos e comprometem a resiliência dos territórios (LOUREIRO, 2004).

4.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE RECONFIGURAÇÃO

A análise realizada ao longo da pesquisa evidencia que a educação ambiental possui potencial significativo na construção de práticas sociais mais sustentáveis e na prevenção de vulnerabilidades socioambientais (LOUREIRO, 2004). Os documentos e referenciais examinados demonstram que a compreensão crítica sobre o território e sobre os impactos das ações humanas constitui elemento essencial para o fortalecimento da participação social e da gestão ambiental (CARVALHO, 2012).

Observou-se que territórios marcados por iniciativas comunitárias, projetos educativos e ações locais de conscientização ambiental tendem a apresentar maior mobilização coletiva diante de situações de risco. A participação de escolas, universidades, associações comunitárias e movimentos sociais aparece, nos documentos analisados, como elemento importante para a disseminação de informações, fortalecimento de redes de apoio e promoção de práticas preventivas (LOUREIRO, 2004).

Além disso, os resultados indicam que a educação ambiental contribui para ampliar a compreensão da população acerca das relações entre ocupação do solo, preservação ambiental e ocorrência de desastres. Ao aproximar conhecimento científico e realidade local, ela favorece a construção de uma percepção mais crítica sobre as dinâmicas territoriais e sobre a responsabilidade coletiva na proteção ambiental (CARVALHO, 2012).

Outro aspecto relevante identificado refere-se ao fortalecimento da cidadania ambiental. A pesquisa demonstra que processos educativos voltados à leitura crítica do território podem contribuir para ampliar a participação social nos debates sobre planejamento urbano, gestão de riscos e políticas ambientais. Nesse sentido, a educação ambiental não se limita à transmissão de conteúdo, mas atua como instrumento de formação ética, política e social, capaz de estimular o envolvimento coletivo na construção de territórios mais resilientes e sustentáveis (LOUREIRO, 2004).

Dessa forma, os resultados obtidos reforçam que o enfrentamento dos desastres ambientais exige abordagens integradas que articulem proteção jurídica, planejamento territorial, governança socioambiental e educação ambiental. Mais do que respostas emergenciais, torna-se necessário construir processos permanentes de prevenção, participação social e fortalecimento da consciência socioambiental, reconhecendo que a redução das vulnerabilidades depende da transformação das relações estabelecidas entre sociedade, território e meio ambiente (OSTROM, 1990).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste estudo permitiu compreender que a recorrência de desastres ambientais no Rio Grande do Sul não pode ser atribuída exclusivamente a eventos naturais extremos, mas deve ser interpretada como resultado de processos históricos de ocupação e uso do território marcados por irregularidades, degradação ambiental e ausência de planejamento integrado. Fatores como a ocupação de áreas de risco, a impermeabilização do solo e a supressão da vegetação nativa configuram elementos essenciais que contribuíram para a construção de cenários de vulnerabilidade socioambiental, ampliando a exposição de populações e ecossistemas aos impactos de eventos catastróficos.

Nesse contexto, evidenciou-se que, embora o ordenamento jurídico brasileiro disponha de instrumentos relevantes para a proteção ambiental e a prevenção de danos, sua efetividade encontra limites significativos no plano da implementação. A persistência de práticas incompatíveis com as normas e o desenvolvimento sustentável revela fragilidades institucionais e lacunas na governança socioambiental, especialmente no que se refere à articulação entre políticas públicas, à fiscalização e à participação social. A análise sob a perspectiva dos critérios ESG reforça essa compreensão ao demonstrar que os desastres são também expressões de falhas na integração entre dimensões ambientais, sociais e de governança.

Por todo o exposto, a educação ambiental emerge como elemento central na reconfiguração das relações entre sociedade e território. Ao ser compreendida como prática formativa crítica (LOUREIRO, 2004), inserida no campo do ensino, ela possibilita a construção de uma leitura integrada dos fenômenos socioambientais, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de compreender as causas estruturais dos desastres e de atuar na transformação das práticas que os produzem. Mais do que informar, a educação ambiental promove a internalização de valores, o desenvolvimento de competências e a construção de uma consciência socioambiental orientada à prevenção de riscos e à sustentabilidade.

Assim, os resultados deste estudo indicam que o enfrentamento das vulnerabilidades socioambientais exige abordagens integradas que articulem Direito, governança e educação. A efetividade das normas jurídicas depende de sua existência formal e de incorporação nas práticas sociais, processo no qual a educação ambiental desempenha papel fundamental. Ao fortalecer a cidadania ambiental e promover a participação social (CARVALHO, 2012), ela contribui para a consolidação de uma governança mais eficaz e para a construção de territórios mais sustentáveis.

Por fim, se torna evidente a necessidade de fortalecimento de políticas públicas que articulem, de maneira integrada, a educação ambiental, o planejamento territorial e a gestão de riscos. Mais do que transmitir informações, a educação ambiental assume papel estratégico ao promover uma leitura crítica do território e ao valorizar as realidades locais, contribuindo para a formação de sujeitos capazes de compreender, questionar e transformar as práticas que produzem vulnerabilidades.

Nesse contexto, sua inserção no âmbito da governança socioambiental aproxima-se diretamente dos princípios ESG, especialmente ao fortalecer a dimensão social por meio da participação cidadã e ao contribuir para o aprimoramento da governança, ao ampliar a consciência coletiva sobre direitos, deveres e responsabilidades.

Como possibilidade de aprofundamento, destaca-se a importância de estudos que ampliem a compreensão sobre o potencial transformador da educação ambiental. Assim, enfrentar os desafios impostos pelos desastres ambientais implica repensar as relações entre sociedade e natureza,

orientando-as por valores de sustentabilidade, justiça socioambiental e responsabilidade compartilhada.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, n. 5, p. 49-60, 2002.

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 1988.

BRASIL. **Lei nº 6.766, de 19 de dezembro de 1979**. Dispõe sobre o parcelamento do solo urbano e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1979.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente. Brasília, DF: Presidência da República, 1998.

BRASIL. **Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001**. Regulamenta os arts. 182 e 183 da Constituição Federal, estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2001.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Brasília, DF: Presidência da República, 2010.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Brasília, DF: Presidência da República, 2012.

CARVALHO, I. C. de M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GIDDENS, A. **As consequências da modernidade**. São Paulo: UNESP, 1991.

LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. Petrópolis: Vozes, 2001.

LOUREIRO, C. F. B. **Educação ambiental e movimentos sociais na construção da cidadania ecológica**. São Paulo: Cortez, 2004.

MILARÉ, É. **Direito do ambiente**. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2015.

OSTROM, E. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action**. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.

PORTO ALEGRE (RS). **Lei Complementar nº 284, de 27 de outubro de 1992**. Dispõe sobre o Código de Edificações do Município de Porto Alegre. Porto Alegre: Prefeitura Municipal, 1992.

PORTO ALEGRE (RS). **Lei Complementar nº 434, de 1º de dezembro de 1999**. Institui o Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano Ambiental de Porto Alegre. Porto Alegre: Prefeitura Municipal, 1999.

RIO GRANDE DO SUL. **Defesa Civil. Relatório técnico sobre os eventos climáticos extremos e seus impactos no território do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre: Governo do Estado do Rio Grande do Sul, 2024.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável.** Rio de Janeiro: Garamond, 2002.

SAUVÉ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022005000200012>. Acesso em: 25 maio 2026.

WISNER, B.; BLAIKIE, P.; CANNON, T.; DAVIS, I. **At risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters.** 2. ed. London: Routledge, 2004.