

CRISE SOCIOAMBIENTAL GLOBAL E A EDUCAÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE: CAMINHOS PARA A PREVENÇÃO DE DESASTRES AMBIENTAIS

Marisa Schmitt Siqueira Mendes¹
Heloise Siqueira Garcia²

INTRODUÇÃO

A crise socioambiental global representa um dos maiores desafios do século XXI, configurando-se como um fenômeno complexo e multidimensional que abrange degradação ambiental, mudanças climáticas e profundas desigualdades sociais.

Esses fatores interdependentes intensificam a ocorrência de desastres ambientais, como enchentes, secas, ondas de calor e tempestades, que atingem, de forma desproporcional, as populações mais vulneráveis e revelam a fragilidade dos modelos de desenvolvimento vigentes.

Esse cenário evidencia que a crise não é apenas ecológica, mas também social, econômica e política, tendo deixado de ser um dado meramente natural para se tornar uma questão político-ecológica global, marcada por riscos e implicações civilizatórias. Diante dessa realidade, impõe-se a necessidade de respostas integradas que articulem mitigação, adaptação e, sobretudo,

¹ Doutoranda e Mestre em Ciência Jurídica pelo - PPCJ/UNIVALI com bolsa pela CAPES. (UNIVALI - Conceito Capes 6). Professora da Graduação e pós-graduação *latu sensu* da UNIVALI. Pesquisadora do Projeto MORE4WATER Combined monitoring and forecast for a sustainable management of water resources and timely adaptation to drought realizado em conjunto com a Università degli Studi di Perugia (UNIPG), Tiber Umbria Comett Education Programme (TUCEP), Instituto de Telecomunicações (IT), AcegasApsAmga S.p.A (AAA), financiado no Brasil pela Fapesc - Chamada pública 12/2022. Advogada. E-mail: majelu1@hotmail.com.

² Doutora e Mestre em Ciência Jurídica pelo - PPCJ/UNIVALI. Doutora em "Derecho" e Mestre em "Derecho Ambiental y de la Sostenibilidad" pela Universidade de Alicante - Espanha. Pós-doutora pelo Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Jurídica - PPCJ/UNIVALI com bolsa de Estágio Pós Doutoral pela CAPES. E Pós-Doutora pelo Programa em Desenvolvimento e Sociedade da UNIARP com bolsa de Pós-Doutorado da FAPESC. Pós-graduada em Direito do Trabalho pela UNIVALI; e em Ensino e Tutoria a Distância pela Faculdade AVANTIS. Graduada em Direito pela UNIVALI. Professora do curso de Direito do Centro Universitário Avantis - UNIAVAN. Advogada. E-mail: heloise.sg@gmail.com

estratégias preventivas capazes de reduzir vulnerabilidades e fortalecer a resiliência das sociedades.

Nesse contexto, a educação para a sustentabilidade emerge como instrumento estratégico. Diferenciando-se da educação ambiental tradicional, essa abordagem amplia o escopo formativo ao integrar dimensões éticas, sociais, econômicas, culturais e políticas, propondo uma transformação cultural voltada à cidadania planetária e à justiça socioambiental. Mais do que informar, busca formar sujeitos críticos, conscientes de sua inserção no mundo e capazes de agir coletivamente diante dos desafios globais.

A presente pesquisa tem a seguinte problemática: quais caminhos educativos podem ser construídos, a partir da educação para a sustentabilidade, para transformar a prevenção de desastres ambientais em um processo contínuo e estruturante frente à crise socioambiental global?

A hipótese central sustenta que a educação para a sustentabilidade, ao integrar formação docente, projetos comunitários, políticas públicas e experiências locais e globais, possibilita a construção de caminhos educativos capazes de tornar a prevenção de desastres ambientais um processo contínuo e estruturante, fortalecendo a resiliência social e promovendo justiça socioambiental.

O objetivo geral é analisar de que maneira a educação para a sustentabilidade pode contribuir para a construção de caminhos educativos voltados à prevenção contínua e estruturante de desastres ambientais diante da crise socioambiental global. Para tanto, a investigação organiza-se em três eixos: (i) compreensão da crise socioambiental e do agravamento dos desastres; (ii) identificação da educação para a sustentabilidade como ferramenta de transformação cultural e social; e (iii) análise de caminhos educativos concretos voltados à prevenção de desastres.

Metodologicamente, a pesquisa adota o método indutivo na fase de investigação, o cartesiano na análise dos dados e retorna ao indutivo na formulação das conclusões, empregando técnicas como o referente, a categoria, os conceitos operacionais, a pesquisa bibliográfica e o fichamento.

1. A crise socioambiental global e os desastres ambientais.

O mundo contemporâneo enfrenta uma crise socioambiental de proporções globais, marcada pela exploração excessiva dos recursos naturais, pelo agravamento das mudanças climáticas e pela persistência de injustiças sociais.

Trata-se de um fenômeno multidimensional, no qual fatores ambientais, sociais, econômicos e políticos interagem de forma complexa, resultando em degradação ambiental, perda de biodiversidade, desigualdades socioeconômicas e intensificação de desastres de grande magnitude.³ Esses impactos extrapolam a alteração dos ecossistemas e se refletem em migrações forçadas, precarização da qualidade de vida e aprofundamento da exclusão social, configurando uma crise sistêmica cuja gravidade se manifesta em escala planetária.

Conforme ressalta Ferrer⁴, a qualidade de vida não pode ser confundida com o mero nível de vida aferido por indicadores estritamente econômicos. Trata-se de um conceito multidimensional, que envolve, de forma indissociável, saúde, educação, coesão social, ambiente equilibrado e dignidade coletiva, sendo inviável falar em bem-estar em sociedades marcadas pela degradação de seus ecossistemas, pela poluição das águas, pela perda da biodiversidade e pela precariedade das condições ambientais indispensáveis à vida humana.

Nessa perspectiva, a análise da crise exige considerar simultaneamente aspectos demográficos, urbanos, econômicos, sociais e climáticos. Entre os principais vetores, destacam-se o crescimento populacional acelerado, a

³ GARCIA, Heloise Siqueira; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira; CAMPOS, Bárbara Lisboa. Crise socioambiental global e o agravamento dos desastres ambientais: uma análise voltada às enchentes do Rio Grande do Sul em maio de 2024. In: 20º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade: Protagonismo e Desafios das Cidades e as Medidas Estratégicas frente às Mudanças Climáticas: Contribuição para a COP 30 da ONU, 2025, Itajaí. **Anais de Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2025. v. 14. p. 163-176.

⁴ FERRER, Gabriel Real. Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía. **Revista Aranzadi de Derecho Ambiental**, n. 21, p. 15-45, 2012.

urbanização desordenada, a exploração predatória dos recursos naturais e a emissão crescente de gases de efeito estufa.

A Organização das Nações Unidas estima que a população mundial, atualmente em torno de 8,2 bilhões de pessoas, poderá atingir 9,7 bilhões em 2050, aumentando de forma significativa a pressão sobre os recursos naturais e sobre a capacidade de resiliência das sociedades.⁵

Diante desse quadro, a dimensão climática desponta como uma das faces mais críticas da crise socioambiental, pois os efeitos da exploração dos recursos, da degradação ambiental e das desigualdades sociais convergem para o agravamento das mudanças climáticas, que se tornam eixo central da vulnerabilidade planetária ao intensificar riscos, ampliar desigualdades e desencadear desastres.

É nesse cenário que se evidencia a necessidade de analisar como as alterações do clima intensificam riscos, ampliam desigualdades e desencadeiam desastres de grandes proporções.

As mudanças climáticas não se limitam a alterações graduais na temperatura média global, mas também se expressam na intensificação de eventos extremos, como ondas de calor, secas prolongadas, tempestades e enchentes, que afetam sobretudo as populações em maior situação de vulnerabilidade.⁶

Como assinala Giddens⁷, o clima deixou de ser um fenômeno meramente natural para tornar-se uma questão político-ecológica, marcada por riscos globais e implicações civilizatórias.

Ao reconhecer o clima nessa perspectiva, torna-se evidente que seus efeitos ultrapassam o âmbito natural e alcançam a organização social e econômica das comunidades, abrindo espaço para interpretar os desastres

⁵ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **World Population Prospects: The 2024 Revision**. Nova Iorque: ONU, 2024.

⁶ NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas e o Brasil: contextualização. **Parcerias Estratégicas**, v. 27, n. 1, p. 7–18, 2008.

⁷ GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2010.

ambientais a partir de uma ótica ampliada, que considera não apenas os fenômenos físicos, mas também as condições estruturais que intensificam sua gravidade e desigualdade de impactos.

Nesse mesmo sentido, Ferrer⁸ adverte que o grande equívoco da modernidade consiste em crer que a felicidade humana está em dominar a natureza e submetê-la a serviço exclusivo do homem. Na realidade, toda agressão cometida contra a natureza recai inevitavelmente sobre a própria humanidade, de modo que o maior problema ambiental é o próprio ser humano, em razão de sua capacidade de transformação e de seus padrões de consumo.

Esses desastres revelam que as catástrofes ambientais não podem ser interpretadas apenas como fenômenos naturais inevitáveis. Elas resultam, em grande medida, da interação entre processos climáticos e fatores sociais, políticos e econômicos, como a desigualdade, a pobreza, o déficit de infraestrutura e a ausência de políticas públicas eficazes.⁹

Sob essa perspectiva, o agravamento dos desastres ambientais é reflexo direto da crise socioambiental global e de um modelo de desenvolvimento que privilegia o crescimento econômico em detrimento da preservação ambiental e da justiça social.

Como observa Sen¹⁰, o desenvolvimento só pode ser compreendido de forma plena quando associado à ampliação das liberdades fundamentais; sua ausência, expressa em situações de exclusão social, insegurança alimentar e desigualdade, intensifica os impactos das crises climáticas e ambientais.

A persistência de um modelo econômico orientado pelo crescimento a qualquer custo reforça a lógica de exploração ambiental e de exclusão social, criando um ciclo de vulnerabilidades que potencializa os efeitos da crise.

⁸ FERRER, Gabriel Real. **Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía**, p. 15-45.

⁹ OJIMA, Ricardo. Mudanças climáticas globais, riscos e vulnerabilidade: desafios para a adaptação no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, v. 27, p. 203–226, 2008.

¹⁰ SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

Trata-se, em suma, de um fenômeno político e econômico, marcado por escolhas que desconsideram a justiça social e a sustentabilidade, como ressaltam diversos autores que problematizam a relação entre desenvolvimento e desigualdade.

Nessa linha, Rogers, Jalal e Boyd¹¹ destacam que o desenvolvimento sustentável somente se efetiva quando há integração entre proteção ambiental, equidade social e viabilidade econômica, sob pena de perpetuar-se o ciclo de degradação e vulnerabilidade.

Portanto, reconhecer a crise socioambiental global como um fenômeno multidimensional é condição indispensável para a formulação de respostas consistentes. Mais do que medidas emergenciais, impõe-se a necessidade de estruturar sociedades resilientes, alicerçadas em políticas públicas eficazes, na valorização do protagonismo comunitário e na centralidade da educação para a sustentabilidade.

Como ressalta Freitas¹², a sustentabilidade é um direito fundamental ao futuro, essencial para garantir a dignidade das presentes e futuras gerações, impondo ao Estado e sociedade o dever de preservar o meio ambiente e promover justiça social. Nesse contexto, a educação assume papel estratégico ao difundir conhecimento, formar consciência crítica e fortalecer a cidadania ambiental.

Assim, a educação para a sustentabilidade assume papel essencial não apenas na mitigação, mas sobretudo na prevenção dos desastres ambientais, o que justifica sua análise no tópico seguinte.

2. Educação para a Sustentabilidade: Fundamentos para a Transformação Social e Ambiental.

¹¹ ROGERS, Peter P.; JALAL, Kazi F.; BOYD, John A. **An introduction to Sustainable Development**. Londres: Earthscan, 2008.

¹² FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**. 4. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2019, p. 56.

Diante da complexidade da crise socioambiental global e da constatação de que respostas meramente emergenciais são insuficientes, torna-se indispensável investir em instrumentos capazes de promover mudanças estruturais e duradouras.

À luz do exposto, a educação assume papel estratégico, não apenas como meio de difusão de informações, mas como processo formador de cidadãos críticos, conscientes e comprometidos com a transformação social. Ao integrar dimensões éticas, culturais, econômicas e ambientais, a educação consolida-se como caminho privilegiado para fortalecer a resiliência das sociedades e orientar práticas voltadas à prevenção e mitigação dos desastres ambientais.

Essa abordagem conecta-se de maneira direta aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), em especial ao ODS 13, que estabelece ações urgentes de enfrentamento às mudanças climáticas e seus impactos, e ao ODS 4, que assegura o direito a uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, voltada à formação cidadã e crítica.

A meta 13.3 dos ODS reforça a importância de “Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mitigação, adaptação, redução de impacto e alerta precoce da mudança do clima”.¹³

No contexto brasileiro, tais diretrizes encontram respaldo jurídico no artigo 225, §1º, VI, da Constituição Federal de 1988, que impõe ao poder público o dever de promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino, e na Lei nº 9.795/1999¹⁴, que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental.

Esses fundamentos normativos evidenciam que a educação para a sustentabilidade não se trata apenas de uma proposta pedagógica inovadora,

¹³ ONU. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Meta 13.3 Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>.

¹⁴ BRASIL. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. **Dispõe sobre a educação ambiental e institui a Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm.

mas de um compromisso jurídico e institucional que vincula o Estado brasileiro à efetivação de políticas educacionais voltadas à transformação socioambiental.

Nesse sentido, Freitas¹⁵ sustenta que a sustentabilidade deve ser compreendida como princípio jurídico estruturante, orientador das políticas públicas e das decisões administrativas, pois ao ser incorporada como valor normativo central, impõe a formulação de ações concretas que conciliem preservação ambiental, equidade social e viabilidade econômica, assegurando o respeito à solidariedade intergeracional.

Todavia, a existência de um marco normativo e de compromissos internacionais, embora imprescindível, não é suficiente para garantir a efetividade da educação para a sustentabilidade.

Para além do aspecto normativo, impõe-se compreender a amplitude conceitual dessa proposta e sua capacidade de integrar diferentes campos do saber e da vida social, e é nesse ponto que a reflexão teórica ganha centralidade, pois evidencia que a educação para a sustentabilidade ultrapassa a ideia de mera transmissão de conteúdos ambientais e assume uma perspectiva transformadora, voltada a múltiplas dimensões interdependentes do desenvolvimento humano.

Nesse caminho, Freitas e Sachs¹⁶ sublinham que a sustentabilidade deve ser compreendida em múltiplas dimensões: social, econômica, política, cultural, ética e ambiental, de modo que a educação para a sustentabilidade se diferencia da educação ambiental justamente por abarcar esse conjunto mais amplo de preocupações.

Nessa mesma linha, Garcia e Garcia¹⁷ defendem que a sustentabilidade precisa ser compreendida como sustentabilidade solidária, conceito que agrega uma dimensão ética ao debate. Mais do que conjugar aspectos sociais,

¹⁵ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**, p. 56.

¹⁶ FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade: direito ao futuro**, p. 56. SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

¹⁷ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. Dimensão econômica da sustentabilidade: uma análise com base na economia verde e a teoria do decrescimento. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 133–153, jan./abr. 2016.

econômicos e ambientais, a proposta enfatiza a responsabilidade intergeracional e a solidariedade como fundamentos indispensáveis à construção de sociedades sustentáveis.

Na dimensão social, a educação para a sustentabilidade está relacionada à redução das desigualdades e à promoção da justiça social, assegurando o mínimo existencial e o acesso a direitos fundamentais, como saúde, moradia e educação.¹⁸

Na dimensão econômica, busca-se a reformulação dos modos de produção e consumo, incentivando práticas como a economia verde e a diminuição das externalidades negativas. Já na dimensão ética, conforme Gadotti¹⁹, o objetivo é “ecologizar a educação”, promovendo uma transformação cultural profunda que permita a emergência de uma nova racionalidade, pautada no respeito à vida e na solidariedade intergeracional.

Nesse mesmo horizonte, Ferrer²⁰ enfatiza que a construção de uma sociedade sustentável exige o fortalecimento de uma cidadania global, pautada por valores como solidariedade, equidade, honestidade e responsabilidade. Trata-se de promover não apenas o sentimento de pertencimento a uma comunidade local, mas sobretudo à humanidade como um todo, consolidando a ideia de cidadania planetária como resposta aos desafios socioambientais.

Essa concepção dialoga ainda com a doutrina de Jacobi²¹, que diferencia a educação ambiental da educação para o desenvolvimento sustentável (EDS). Enquanto a primeira apresenta um enfoque mais instrumental, voltado à difusão de conhecimentos científicos e à modificação de comportamentos individuais, a

¹⁸ GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. **Dimensão econômica da sustentabilidade: uma análise com base na economia verde e a teoria do decrescimento**, p. 133-153.

¹⁹ GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008, p. 34.

²⁰ FERRER, Gabriel Real. **Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía**, p. 15-45.

²¹ JACOBI, Pedro Roberto. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, p. 135–148, 2011.

EDS propõe uma formação crítica e emancipatória, incentivando educandos a se tornarem protagonistas de ações ambientais e sociais.

Tal distinção evidencia que a educação para a sustentabilidade avança para além de abordagens meramente informativas, articulando teoria e prática em prol da preparação de sujeitos conscientes, participativos e comprometidos com a construção de novas racionalidades sociais e ambientais.

Dessa forma, a educação para a sustentabilidade deve ser compreendida como um eixo central de construção de sociedades resilientes. É necessária a construção de uma cidadania global, baseada em valores de responsabilidade, solidariedade, equidade, honestidade, indignação e participação.²²

Ao integrar diferentes dimensões do desenvolvimento humano, ela promove a conscientização sobre a urgência da crise climática e estimula práticas concretas, como consumo consciente, participação em projetos comunitários, defesa de políticas públicas sustentáveis e valorização dos saberes tradicionais.²³

Para além da dimensão normativa, a efetivação do princípio da sustentabilidade depende de uma educação transformadora, capaz de modificar valores, inspirar práticas conscientes e estimular políticas públicas coerentes. A educação, nesse contexto, converte-se em ferramenta estratégica para prevenir desastres ambientais, fortalecer a cidadania planetária e construir sociedades resilientes diante da crise socioambiental global.

Portanto, pode-se afirmar que a educação para a sustentabilidade representa um instrumento de transformação cultural e social, ao mesmo tempo em que se consolida como caminho fundamental para a prevenção e mitigação de desastres ambientais.

²² FREITAS, Juarez. Sustentabilidade: direito ao futuro, p. 64.

²³ BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, 2011, p. 51–82.

A consciência crítica que dela emana fortalece comunidades e prepara indivíduos para enfrentar, de forma mais efetiva e coletiva, os desafios impostos pela crise socioambiental contemporânea.

3. Educação para a Sustentabilidade: Ferramenta de Transformação e Prevenção de Desastres Ambientais.

A intensificação da crise socioambiental global e a ocorrência cada vez mais frequente de desastres ambientais exigem novas formas de atuação que ultrapassem as respostas emergenciais. A educação para a sustentabilidade surge, como um eixo estratégico para a prevenção, ao integrar conhecimento científico, valores éticos e práticas comunitárias que fortalecem a resiliência social.

Os desastres ambientais não podem ser compreendidos apenas como fenômenos naturais inevitáveis, pois sua ocorrência e magnitude resultam, em grande parte, da interação entre vulnerabilidades sociais, ausência de planejamento urbano e fragilidades institucionais.²⁴

Como observa Jacobi²⁵, o discurso meramente catastrofista ou a naturalização dos desastres gera imobilidade social, pois reforça a ideia de que são inevitáveis e incontroláveis, e a educação deve estimular a consciência crítica e mobilizar ações coletivas que possibilitem transformar realidades e reduzir vulnerabilidades.

Por isso, a educação assume papel central ao preparar indivíduos e comunidades para reconhecer riscos, compreender suas causas e adotar comportamentos preventivos, capazes de reduzir impactos futuros.

A implementação da educação para a sustentabilidade, entretanto, não está isenta de desafios. Um dos principais obstáculos encontra-se na permanência de práticas pedagógicas tradicionais, que priorizam conteúdos

²⁴ GARCIA, Heloíse Siqueira; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira; CAMPOS, Bárbara Lisboa. **Crise socioambiental global e o agravamento dos desastres ambientais: uma análise voltada às enchentes do Rio Grande do Sul em maio de 2024**, p. 163-176.

²⁵ JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais: a resposta da educação**, p. 141-156.

técnicos e fragmentados em detrimento de uma formação ética, crítica e ambiental mais abrangente. Essa limitação repercute diretamente na forma como educadores, estudantes e famílias percebem a função social da escola, restringindo sua atuação transformadora.²⁶

Além dos desafios culturais que dificultam a consolidação de práticas educativas transformadoras, muitas escolas enfrentam também sérias restrições de recursos, sobretudo aquelas localizadas em contextos de maior vulnerabilidade socioeconômica. A limitação orçamentária e a ausência de infraestrutura adequada comprometem a implementação de projetos pedagógicos fundamentais, como hortas escolares e ações de reciclagem, que possibilitam uma aprendizagem prática e significativa.²⁷

De modo correlato, a articulação com organizações não governamentais, empresas locais e instituições de ensino superior constitui um caminho viável para ampliar a efetividade da educação para a sustentabilidade. Essas parcerias não apenas oferecem apoio material, mas também fornecem o conhecimento técnico necessário para que as escolas possam desenvolver atividades sustentáveis de maneira consistente e eficiente.²⁸

Superar esse cenário exige a construção de um diálogo aberto e inclusivo, que permita compreender a sustentabilidade não como tema isolado do currículo, mas como um modo de vida que atravessa todas as dimensões da experiência escolar e comunitária, favorecendo a formação de cidadãos preparados para enfrentar os desafios da crise socioambiental.

Um dos caminhos mais relevantes consiste na formação permanente de educadores, que devem atuar como agentes multiplicadores da sustentabilidade.

²⁶ SOARES, Francisco Danes; XAVIER, Iracy Alves da Silva; SOLIMAN, Cátia Regina; ALMEIDA, Cleiane Nascimento; SILVA, Daniel do Nascimento. Educação para a sustentabilidade: o papel da escola na formação de cidadãos conscientes. **Revista Missioneira**, Santo Ângelo, v. 27, n. 1, p. 77-88, 2025.

²⁷ SOARES, Francisco Danes et al. **Educação para a sustentabilidade: o papel da escola na formação de cidadãos conscientes**, p. 77-88.

²⁸ SOARES, Francisco Danes et al. **Educação para a sustentabilidade: o papel da escola na formação de cidadãos conscientes**, p. 77-88.

Como defende Freire²⁹, a educação precisa tornar o educando crítico, capaz de compreender-se “no mundo com o mundo” e intervir em sua realidade. A preparação docente, nesse campo, demanda metodologias interdisciplinares que incentivem práticas voltadas à prevenção de riscos e à promoção da cidadania ambiental.

Nesse mesmo sentido, Jacobi³⁰ aponta que os desafios da formação docente não se restringem à ausência de conteúdos atualizados, mas à falta de metodologias inovadoras que articulem conhecimento científico, reflexão crítica e práticas pedagógicas voltadas à sustentabilidade. Além disso, a pesquisa transnacional IALEI identificou como obstáculos comuns o despreparo dos professores, o distanciamento entre políticas públicas e prática escolar e a tendência reducionista de limitar a educação climática a aspectos meramente científicos ou comportamentais.

Paralelamente, a prevenção também depende do fortalecimento de projetos comunitários, que transformam o conhecimento em ação, e iniciativas como hortas urbanas, programas de reflorestamento, monitoramento de áreas de risco e campanhas de conscientização aproximam a educação da realidade local.³¹ Essas práticas ampliam a cooperação comunitária e consolidam valores de solidariedade e responsabilidade coletiva.

Jacobi³² destaca, ainda, que experiências brasileiras como a Agenda 21 Escolar e a Conferência Nacional Infanto-Juvenil pelo Meio Ambiente (CNIJMA) representaram importantes estratégias de mobilização comunitária e escolar em torno das mudanças climáticas, aproximando o debate global da realidade local. Essas iniciativas demonstram como a participação cidadã, aliada à educação,

²⁹ FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987, p. 102.

³⁰ JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais: a resposta da educação**, p. 141-156.

³¹ BARBIERI, José Carlos. **Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios**, p. 51-82.

³² JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais: a resposta da educação**, p. 141-156.

pode fortalecer a cultura de prevenção e consolidar valores de responsabilidade socioambiental.

Outro elemento fundamental para a efetividade da educação para a sustentabilidade é a colaboração entre escolas. A troca de experiências e metodologias educativas entre diferentes instituições contribui para disseminar práticas bem-sucedidas e fortalece o processo formativo.

Conforme destacado por Haubman³³ a criação de redes colaborativas amplia a percepção crítica dos estudantes e enriquece a vivência escolar, ao mesmo tempo em que gera um senso de pertencimento coletivo em torno da temática da sustentabilidade.

Nessa mesma linha, a adoção de processos contínuos de avaliação torna-se indispensável para verificar avanços e fragilidades, permitindo o aperfeiçoamento das práticas pedagógicas. A integração interdisciplinar, articulando saberes de diferentes áreas, potencializa esse processo, favorecendo uma formação holística e reflexiva, capaz de preparar educadores e estudantes para enfrentar, de maneira crítica e criativa, os desafios impostos pela crise socioambiental.

Jaeger e Freitas³⁴ observam que a prática da educação ambiental deve estimular uma postura crítica dos educadores, o que implica que a avaliação e o aperfeiçoamento dessas práticas ocorram de forma crítica e participativa, envolvendo não apenas professores, mas também estudantes e toda a comunidade escolar.

Outro vetor indispensável é a integração da educação para a sustentabilidade com políticas públicas de urbanismo, habitação, saúde e meio ambiente³⁵. Sem esse diálogo, os esforços educativos permanecem isolados,

³³ HAUBMAN, L. P. B. *et al.* A educação ambiental em escolas públicas de educação infantil parceiras do Projeto Municipal Adote uma Escola na perspectiva das professoras. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 6, p. 238-257, 2023.

³⁴ JAEGER, A. P.; FREITAS, E. M. de. Prática de educação ambiental: percepção de professores do ensino fundamental de escolas públicas municipais do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 23-34, 2021.

³⁵ NOBRE, Carlos A. **Mudanças climáticas e o Brasil: contextualização**, p. 7-18.

sem alcançar transformações estruturais. A Carta da Terra, em seu princípio 14, já defendia a integração do aprendizado ao longo da vida com valores de sustentabilidade, a fim de formar cidadãos preparados para enfrentar crises ambientais.³⁶

Nesse cenário, a educação para a sustentabilidade deve ser compreendida como instrumento estratégico de transformação, pois sua finalidade não se restringe à transmissão de informações, mas à formação crítica e emancipatória de cidadãos capazes de agir diante da crise socioambiental.

Como destaca Jacobi³⁷, a educação climática deve romper com visões fatalistas e mobilizar práticas coletivas de prevenção, fortalecendo a cidadania ambiental.

Nessa mesma linha, Garcia e Garcia³⁸ defendem uma concepção de sustentabilidade solidária, que só se concretiza mediante ações cooperativas e inclusivas, voltadas à superação das desigualdades que agravam os riscos ambientais.

Ferrer³⁹, por sua vez, enfatiza que a qualidade de vida e a sustentabilidade estão diretamente vinculadas à cidadania ativa, não podendo ser reduzidas a indicadores meramente econômicos. Complementando essa perspectiva, Boff⁴⁰ ressalta que a sustentabilidade exige uma ética do cuidado e da corresponsabilidade, fundamentada na solidariedade intergeracional.

A articulação dessas contribuições evidencia que a educação, ao mesmo tempo em que desperta a consciência crítica, orienta valores éticos e fortalece práticas comunitárias, configura-se como um dos caminhos mais promissores para a prevenção dos desastres ambientais.

³⁶ GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade**, p. 89.

³⁷ JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais: a resposta da educação**, p. 141-156.

³⁸ GARCIA, Heloise Siqueira; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A construção de um conceito de sustentabilidade solidária: contribuições teóricas para o alcance do socioambientalismo. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 2, n. 2, p. 147-168, jul./dez. 2016.

³⁹ FERRER, Gabriel Real. **Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía**, p. 15-45.

⁴⁰ BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é e o que não é**. Petrópolis: Vozes, 2012.

Além disso, ainda que este trabalho não se concentre em soluções tecnológicas específicas, é inegável a relevância das plataformas digitais para a difusão do conhecimento socioambiental. Ferramentas como aplicativos educativos, jogos interativos, simuladores ambientais e redes sociais podem ampliar o alcance das práticas preventivas, criando redes colaborativas de aprendizagem e fortalecendo a cultura de prevenção.⁴¹

A experiência internacional mostra que países que investem em educação socioambiental associada a políticas públicas robustas conseguem reduzir de forma significativa os impactos de eventos climáticos extremos.⁴² Práticas como sistemas de alerta precoce, programas de gestão comunitária de riscos e a inclusão da sustentabilidade nos currículos escolares, é fundamental para adaptar estratégias locais às especificidades regionais.

Nesse horizonte, a dimensão social da sustentabilidade inclui também os critérios do ESG, que englobam diversidade, inclusão e a garantia de direitos humanos como pressupostos da responsabilidade socioambiental.⁴³ Quando somados à educação para a sustentabilidade, esses princípios ampliam as possibilidades de prevenção de desastres e de redução das vulnerabilidades.

A essa perspectiva soma-se a noção de sustentabilidade solidária, que fornece uma base ética essencial. Para as autoras, apenas pela solidariedade, compreendida como cooperação e corresponsabilidade intergeracional, a sustentabilidade pode consolidar-se como instrumento de justiça social e de prevenção de desastres ambientais.

⁴¹ UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives**. Paris: UNESCO, 2017.

⁴² JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais: a resposta da educação**, p. 141-156.

⁴³ GARCIA, Heloise Siqueira; GHILARDI, Leandro Teixeira; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira. Mitigação dos impactos negativos da crise socioambiental mundial para a saúde humana a partir do critério social do ESG articulado com os Determinantes Sociais da Saúde. In: 20º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade: Protagonismo e Desafios das Cidades e as Medidas Estratégicas frente às Mudanças Climáticas: Contribuição para a COP 30 da ONU, 2025, Itajaí. **Anais de Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2025. v. 14. p. 52-68.

Nessa direção, Jacobi⁴⁴ enfatiza que a educação deve ser entendida como instrumento estratégico de transformação cultural, ao articular reflexão crítica, valores éticos e práticas coletivas que consolidam uma cidadania ambiental ativa. Trata-se de um processo que transcende a transmissão de conteúdos e se converte em motor de transformação social e em eixo central para a prevenção de desastres ambientais.

Assim, a consolidação das escolas como espaços promotores de sustentabilidade exige superar resistências culturais, garantir condições materiais e investir na formação continuada de educadores. Ao articular esses fatores, favorece-se a construção de uma mentalidade voltada à responsabilidade socioambiental, conectando o processo educativo às realidades concretas dos alunos.⁴⁵

Ao trilhar esse caminho, a educação deixa de ser um exercício isolado e passa a contribuir para a formação de cidadãos críticos e conscientes, engajados na construção de um futuro mais justo e sustentável. Nessa perspectiva, a cooperação, o intercâmbio de experiências e a valorização da formação continuada configuram-se como elementos fundamentais para que a educação para a sustentabilidade se realize efetivamente na prática e não permaneça restrita ao plano teórico.⁴⁶

Por meio desses caminhos, capacitação de educadores, fortalecimento de projetos comunitários, integração com políticas públicas, uso de tecnologias digitais e aprendizado a partir de experiências globais, a educação para a sustentabilidade se consolida como prática estratégica de mitigação de riscos, prevenção de desastres e promoção da justiça socioambiental global.

⁴⁴ JACOBI, Pedro Roberto. **Mudanças climáticas globais: a resposta da educação**, p. 141-156.

⁴⁵ SOARES, Francisco Danes et al. **Educação para a sustentabilidade: o papel da escola na formação de cidadãos conscientes**, p. 77-88.

⁴⁶ SOARES, Francisco Danes et al. **Educação para a sustentabilidade: o papel da escola na formação de cidadãos conscientes**, p. 77-88.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise desenvolvida ao longo deste artigo demonstrou que a crise socioambiental global constitui um fenômeno multidimensional, cujas raízes se encontram na degradação ambiental, nas mudanças climáticas e nas desigualdades sociais persistentes. Esse quadro tem potencializado a ocorrência de desastres ambientais em diferentes regiões do mundo, afetando de modo mais intenso as populações vulneráveis e revelando as fragilidades estruturais dos modelos de desenvolvimento atuais.

Diante desse cenário, verificou-se que a educação para a sustentabilidade não pode ser compreendida apenas como mecanismo de conscientização individual, mas como prática transformadora, com capacidade de articular dimensões éticas, sociais, econômicas, culturais e políticas. Ao diferenciar-se da educação ambiental tradicional, essa proposta amplia horizontes, preparando cidadãos críticos e fortalecendo comunidades na construção de sociedades resilientes.

A investigação permitiu concluir que a prevenção de desastres ambientais, longe de ser um processo restrito à adoção de medidas emergenciais, depende da consolidação de caminhos educativos concretos: a formação permanente de educadores, o fortalecimento de projetos comunitários, a integração entre políticas públicas e práticas pedagógicas, bem como o aprendizado advindo de experiências locais e globais. Esses eixos mostram-se indispensáveis para transformar a prevenção em processo contínuo e estruturante.

Assim, confirma-se a hipótese de que a educação para a sustentabilidade, ao articular conhecimento científico, valores éticos e práticas sociais, possui potencial para inaugurar novos paradigmas civilizatórios.

Trata-se, portanto, de um projeto político e cultural indispensável para o enfrentamento da crise socioambiental global, capaz de consolidar a justiça socioambiental, promover a solidariedade intergeracional e reduzir as vulnerabilidades diante dos riscos climáticos e ambientais.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBIERI, José Carlos. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie**, v. 12, n. 3, 2011.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade**: o que é – o que não é. Petrópolis: Vozes, 2012.

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

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 28 abr. 1999.

FERRER, Gabriel Real. Calidad de vida, medio ambiente, sostenibilidad y ciudadanía. **Revista Aranzadi de Derecho Ambiental**, n. 21, p. 15-45, 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

FREITAS, Vladimir Passos de. **Sustentabilidade**: direito ao futuro. Curitiba: Juruá, 2019.

FREITAS, Vladimir Passos de; SACHS, Ignacy. **Sustentabilidade**: múltiplas dimensões e a construção de um conceito jurídico. Curitiba: Juruá, 2014.

GADOTTI, Moacir. **Educação e sustentabilidade**: ecologizar a educação. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2009.

GADOTTI, Moacir. **Educar para a sustentabilidade**. São Paulo: Instituto Paulo Freire, 2008.

GARCIA, Heloise Siqueira; GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. A construção de um conceito de sustentabilidade solidária: contribuições teóricas para o alcance do socioambientalismo. **Revista de Direito Ambiental e Socioambientalismo**, v. 2, n. 2, p. 147-168, jul./dez. 2016

GARCIA, Heloise Siqueira; GHILARDI, Leandro Teixeira; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira. Mitigação dos impactos negativos da crise socioambiental mundial para a saúde humana a partir do critério social do ESG articulado com os Determinantes Sociais da Saúde. *In*: 20º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade: Protagonismo e Desafios das Cidades e as Medidas Estratégicas frente às Mudanças Climáticas: Contribuição para a COP 30 da ONU, 2025, Itajaí. **Anais de Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2025. v. 14. p. 52-68.

GARCIA, Heloise Siqueira; MENDES, Marisa Schmitt Siqueira; CAMPOS, Bárbara Lisboa. Crise socioambiental global e o agravamento dos desastres ambientais: uma análise voltada às enchentes do Rio Grande do Sul em maio de 2024. In: 20º Seminário Internacional de Governança e Sustentabilidade: Protagonismo e Desafios das Cidades e as Medidas Estratégicas frente às Mudanças Climáticas: Contribuição para a COP 30 da ONU, 2025, Itajaí. **Anais de Constitucionalismo, Transnacionalidade e Sustentabilidade**. Itajaí: UNIVALI, 2025. v. 14. p. 163-176.

GARCIA, Denise Schmitt Siqueira. Dimensão econômica da sustentabilidade: uma análise com base na economia verde e a teoria do decrescimento. **Veredas do Direito**, Belo Horizonte, v. 13, n. 25, p. 133–153, jan./abr. 2016.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática**. Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

HAUBMAN, L. P. B. *et al.* A educação ambiental em escolas públicas de educação infantil parceiras do Projeto Municipal Adote uma Escola na perspectiva das professoras. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 18, n. 6, p. 238-257, 2023.

JACOBI, Pedro Roberto. Mudanças climáticas globais: a resposta da educação. **Revista Brasileira de Educação**, v. 16, n. 46, p. 141-156, jan./abr. 2011.

JAEGER, A. P.; FREITAS, E. M. de. Prática de educação ambiental: percepção de professores do ensino fundamental de escolas públicas municipais do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)**, v. 16, n. 1, p. 23-34, 2021.

NOBRE, Carlos A. Mudanças climáticas e o Brasil: contextualização. **Parcerias Estratégicas**, v. 27, n. 1, p. 7–18, 2008.

OJIMA, Ricardo. Mudanças climáticas globais, riscos e vulnerabilidade: desafios para a adaptação no Brasil. **Parcerias Estratégicas**, v. 27, p. 203–226, 2008.

ONU. **World Population Prospects: The 2024 Revision**. Nova Iorque: ONU, 2024.

ONU. **Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)**. Meta 13.3
Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs/13>

ROGERS, Peter P.; JALAL, Khalid F.; BOYD, John A. **An introduction to sustainable development**. Londres: Earthscan, 2008.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como liberdade**. Trad. Laura Teixeira Motta. São Paulo: Companhia das Letras, 2016.

SOARES, Francisco Danes; XAVIER, Iracy Alves da Silva; SOLIMAN, Cátia Regina; ALMEIDA, Cleiane Nascimento; SILVA, Daniel do Nascimento. Educação para a sustentabilidade: o papel da escola na formação de cidadãos conscientes. **Revista Missioneira**, Santo Ângelo, v. 27, n. 1, p. 77-88, 2025.

UNESCO. **Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives**. Paris: UNESCO, 2017.