



Educação Ambiental, Desastres e Direitos Humanos: Entre a Prevenção, o Sofrimento e a Reconstrução da Dignidade

Environmental Education, Disasters, and Human Rights: Between Prevention, Suffering, and the Reconstruction of Dignity

Adson Bruno José de Carvalho
E-mail: adsoncarvalhoadv@gmail.com
Unifal-MG

RESUMO - Os desastres ambientais no Brasil como Mariana (2015), Brumadinho (2019), Maceió (2018–2024) e tragédias climáticas recentes evidenciam uma crise estrutural que ultrapassa o dano ecológico e alcança a violação massiva dos direitos humanos. A ausência de políticas de prevenção, de gestão integrada do risco e, sobretudo, de uma educação ambiental crítica e emancipatória contribui para a perpetuação de desigualdades socioambientais, intensifica vulnerabilidades e compromete a dignidade humana das populações atingidas. Este artigo discute a educação ambiental como instrumento jurídico, político e pedagógico para garantir direitos humanos em contextos de desastre. Analisa o marco normativo, a doutrina especializada e estudos de caso nacionais, propondo, ao final, uma política pública estruturada de educação ambiental para prevenção, resposta e reconstrução. O texto sustenta que a educação ambiental, quando entendida como prática social libertadora, é indispensável para a justiça socioambiental e para a reconstrução de territórios marcados pelo sofrimento coletivo.

Palavras-chave: educação ambiental; desastres; direitos humanos; prevenção; justiça socioambiental; políticas públicas.

ABSTRACT - Brazilian environmental disasters — including Mariana (2015), Brumadinho (2019), Maceió (2018–2024) and recent climate tragedies — reveal systemic failures that go beyond ecological damage and constitute severe violations of human rights. The lack of preventive policies, integrated risk management, and especially critical and emancipatory environmental education deepens socioenvironmental inequalities and undermines the dignity of affected populations. This article examines environmental education as a legal, political and pedagogical instrument for protecting human rights in disaster contexts. It analyzes Brazil's normative framework, specialized doctrine, and national case studies, concluding with a structured proposal for a public policy aimed at prevention, response and reconstruction. The article argues that environmental education, when understood as a liberating social practice, is essential for socioenvironmental justice and for rebuilding territories marked by collective suffering.

Keywords: environmental education; disasters; human rights; prevention; socioenvironmental justice; public policy.



INTRODUÇÃO

Os desastres ambientais que marcaram a história recente do Brasil expõem uma realidade inequívoca: a crise ambiental é também, ao mesmo tempo, uma crise de direitos humanos. Quando uma barragem se rompe, quando campos urbanos cedem, quando rios transbordam ou quando estruturas subterrâneas colapsam, o impacto não se limita ao dano material. Há desestruturação de vínculos comunitários, perda de identidade cultural, destruição de modos de vida tradicionais e intensificação de desigualdades históricas. A dimensão humana do desastre torna-se, portanto, central.

Como afirma Édis Milaré, o meio ambiente deve ser compreendido como “condição e pressuposto para a própria existência humana” (MILARÉ, 2011, p. 103). Assim, qualquer degradação ambiental afeta, inevitavelmente, pessoas e comunidades, atingindo direitos fundamentais como vida, saúde, moradia, saneamento, identidade e dignidade. A crise ambiental brasileira, entretanto, revela que esses direitos vêm sendo sistematicamente negligenciados pelas instituições públicas e pelos agentes econômicos responsáveis por atividades de alto risco.

Os casos de Mariana e Brumadinho, intensamente analisados pela doutrina, demonstram que os desastres não decorreram apenas de falhas estruturais nas barragens, mas de falhas de governança, ausência de fiscalização, invisibilidade das comunidades vulneráveis e insuficiência das políticas educativas. Como lembra Marcelo Abelha Rodrigues, “a prevenção é o eixo estruturante da responsabilidade ambiental e deve anteceder qualquer possibilidade de dano” (RODRIGUES, 2018, p. 214). Essa prevenção, no entanto, não se realiza apenas por instrumentos técnicos, mas sobretudo pelo fortalecimento da participação social por meio da educação ambiental crítica e contínua.

A educação ambiental, longe de ser mero conteúdo escolar, constitui prática política que visa emancipar sujeitos, fortalecer comunidades, democratizar informação e ampliar a capacidade de reivindicação de direitos. Nesse sentido, Rodrigo Machado Duarte assinala que a educação ambiental deve “formar valores e atitudes voltadas à sustentabilidade e à transformação das condições sociais” (DUARTE, 2015, p. 67). Trata-se, portanto, de instrumento essencial de justiça socioambiental.



O objetivo deste artigo é analisar, sob perspectiva crítica, o papel da educação ambiental na promoção dos direitos humanos em contextos de desastre. Para isso, discute fundamentos teóricos, o marco jurídico nacional, estudos de casos emblemáticos e apresenta proposta de política pública para prevenção e reconstrução digna de territórios atingidos.

TEÓRICOS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA

1.1 A educação ambiental como prática emancipatória

A educação ambiental crítica nasce da compreensão de que não há transformação social sem transformação da consciência e que essa transformação só ocorre mediante diálogo, participação e leitura das condições concretas que estruturam a relação entre sociedade, território e poder. A matriz freireana é o ponto de partida dessa abordagem. Como afirma Paulo Freire, “ninguém educa ninguém, ninguém educa a si mesmo, os homens se educam entre si, mediatizados pelo mundo” (FREIRE, 1996, p. 78). A educação ambiental, quando adota essa perspectiva, abandona definitivamente o modelo bancário e ultrapassa qualquer lógica meramente informativa ou tecnicista.

Nesse cenário, a educação ambiental transforma-se em um instrumento político de emancipação. Ela forma sujeitos que compreendem riscos, identificam desigualdades, reconhecem injustiças e desenvolvem capacidade para intervir nos conflitos socioambientais. Duarte aprofunda essa análise ao afirmar que a EA deve “ressignificar o modo como o sujeito percebe a crise ambiental, deslocando-a da narrativa meramente natural para uma narrativa política, histórica e social” (DUARTE, 2015, p. 69). Isso significa que a crise não nasce da “natureza”, mas de escolhas políticas e econômicas que produzem vulnerabilidades.

Assim, comunidades ribeirinhas, quilombolas, indígenas e populações periféricas deixam de ser tratadas como objetos passivos da política pública. Tornam-se sujeitos capazes de interpretar o território, contestar omissões estatais, fiscalizar empreendimentos e reivindicar reparação e justiça. Para elas, a educação ambiental não é apenas ferramenta de proteção ecológica, mas instrumento de autorreconhecimento, autonomia e luta política.

1.2 Justiça socioambiental e desigualdades estruturais



A crise ambiental não afeta todos igualmente. No Brasil, país marcado por desigualdades estruturais, raciais e econômicas, o risco ambiental é distribuído segundo a lógica da vulnerabilidade social. Robert Bullard demonstra que “os mais pobres sempre pagam o preço mais alto pela degradação ambiental” (BULLARD, 2005, p. 12). Esse fenômeno, denominado racismo ambiental, descreve como infraestruturas perigosas, aterros, indústrias poluentes e áreas suscetíveis a enchentes e deslizamentos são concentradas próximas a populações negras, indígenas, ribeirinhas e periféricas.

No caso brasileiro, as tragédias de Mariana e Brumadinho escancaram essa geografia da desigualdade. As comunidades atingidas eram compostas por trabalhadores, agricultores familiares, pequenos comerciantes e moradores de distritos rurais afastados de centros decisórios. O mesmo padrão se repete nos bairros pobres de Recife, nas periferias do Rio Grande do Sul e nos morros de Minas Gerais. A vulnerabilidade ambiental, portanto, não é natural: é consequência direta da desigualdade.

Paulo Affonso Leme Machado ressalta que “os danos ambientais recaem quase sempre sobre aqueles que menos contribuíram para sua geração” (MACHADO, 2014, p. 61). Isso revela que a crise ambiental é também crise moral e distributiva, os benefícios econômicos são privatizados, enquanto os custos sociais são socializados.

Nesse sentido, a educação ambiental crítica opera como contranarrativa. Ela desvela essas desigualdades, rompe com a falsa neutralidade do discurso técnico e permite que populações historicamente marginalizadas nomeiem a violência que sofrem e a combatam. A EA transforma injustiça em consciência, e consciência em mobilização.

1.3 A sociedade de risco e a invisibilidade dos vulneráveis

Ulrich Beck afirma que vivemos em uma “sociedade de risco global”, caracterizada por ameaças que ultrapassam fronteiras, desestabilizam instituições e desafiam modelos tradicionais de governança (BECK, 2010, p. 47). Contudo, no Brasil, essa sociedade de risco assume contornos ainda mais complexos. O risco não é apenas global, é seletivo. Ele se distribui socialmente e incide com intensidade sobre grupos periféricos, racializados e desassistidos pelo Estado.



Marcelo Abelha Rodrigues reforça esse ponto ao afirmar que “a tutela jurídica do ambiente deve proporcionar à coletividade a isonomia em relação à segurança para que todos suportem da mesma forma os riscos de uma modernidade líquida” (RODRIGUES, 2018, p. 71). O risco, portanto, é fabricado e dirigido. Ele não “cai do céu”; resulta de decisões econômicas, negligências corporativas e omissões regulatórias.

Nesse contexto, a educação ambiental crítica tem função reveladora. Ela expõe os mecanismos que tornam algumas vidas sacrificáveis — vidas que, no discurso oficial, são tratadas como “fatalidades naturais”, quando na verdade são vítimas de projetos de desenvolvimento que priorizam lucro sobre segurança.

Ao iluminar essas estruturas, a EA permite compreender por que os mesmos territórios desabam, alagam e explodem repetidamente. E por que alguns desastres são anunciados, mas nunca evitados.

1.4 Educação ambiental e memória coletiva

Desastres ambientais destroem casas, rios e florestas, mas também destroem memórias, identidades e sentidos de pertencimento. Herrera Flores ensina que “os direitos humanos devem ser compreendidos como processos de luta pela dignidade” (FLORES, 2009, p. 31). Essa luta inclui a preservação da memória coletiva como parte inalienável da dignidade dos povos.

Quando as águas, a lama ou a terra carregam com elas histórias inteiras — escolas, igrejas, praças, fotografias, objetos afetivos, trilhas, cemitérios — há uma ruptura simbólica que não pode ser reparada com dinheiro. Esse trauma coletivo exige processos educativos que reconstruam o tecido social: oficinas de memória, registros audiovisuais, museus comunitários, ações de fortalecimento cultural e resgate de tradições.

A educação ambiental, nesse cenário, atua como guardiã da memória. Ela impede que a narrativa do desastre seja sequestrada por discursos oficiais que minimizam responsabilidades ou invisibilizam vítimas. Ao fortalecer a memória comunitária, fortalece também a luta por justiça, reparação e dignidade.

MARCO JURÍDICO E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO DIREITO FUNDAMENTAL



2.1 O art. 225 da Constituição Federal: o Estado Constitucional Ecológico

O art. 225 da Constituição Federal inaugura no Brasil uma nova gramática dos direitos fundamentais, ao consagrar que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, atribuindo ao Estado e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo. Não se trata de norma programática ou declaratória: é disposição de eficácia plena e aplicabilidade imediata, reconhecida pela doutrina constitucional e sedimentada pela jurisprudência do Supremo Tribunal Federal.

Esse dispositivo insere no ordenamento brasileiro uma concepção de Estado profundamente vinculada à proteção ambiental — o chamado Estado Constitucional Ecológico. Como destaca Canotilho, o modelo brasileiro consagra uma estrutura em que a proteção ambiental integra “o núcleo essencial do Estado Democrático”, deixando de ser tema periférico ou setorial (CANOTILHO, 2012, p. 410). Em outras palavras, a proteção ambiental é elemento constitutivo da cidadania.

Nesse contexto, a educação ambiental ganha papel absolutamente central. Prevista no §1º, VI, do art. 225, ela é imposta como dever constitucional expresso: cabe ao Estado promover a EA em todos os níveis de ensino, bem como fomentar a conscientização pública sobre a preservação do ambiente. Essa previsão revela que não há Estado ecológico sem sociedade ecológica e esta só se constrói mediante uma educação que forme sujeitos capazes de compreender, fiscalizar e decidir sobre os destinos do território.

Além disso, o vínculo entre meio ambiente e “sadia qualidade de vida” aproxima o direito ambiental da própria dignidade humana, reafirmando que proteger o ambiente significa proteger corpos, territórios, modos de vida e a integridade das comunidades. Assim, a EA não é mero instrumento pedagógico: é direito fundamental instrumental e condição necessária para a realização dos demais direitos socioambientais.

2.2 A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e seus princípios estruturantes

A Política Nacional de Educação Ambiental (Lei 9.795/1999) traduz o comando constitucional e apresenta a EA como processo permanente, crítico, interdisciplinar e emancipador. A PNEA rompe com visões fragmentadas e entende que ambiente não é apenas conjunto de recursos naturais, mas território de vida, cultura, memória e conflito.



Paulo Affonso Leme Machado explica que a educação ambiental deve promover “o diálogo entre ciência, cultura, valores sociais e práticas comunitárias” (MACHADO, 2014, p. 392). Esse entendimento reforça que a EA não pode ser reduzida a cartilhas, slogans ou campanhas pontuais; trata-se de um processo político-pedagógico que integra conhecimentos tradicionais, saber científico, práticas coletivas e experiências comunitárias.

Os **princípios estruturantes** da PNEA revelam sua profundidade:

- **abordagem holística e crítica**, superando a fragmentação entre natureza, economia, cultura e sociedade;
- **pluralismo de ideias**, permitindo que diferentes epistemologias — indígenas, ribeirinhas, quilombolas, acadêmicas — dialoguem em igualdade;
- **indissociabilidade entre elementos naturais, sociais e culturais**, reconhecendo que o ambiente é tecido complexo de relações;
- **participação social em todas as etapas das políticas**, transformando a EA em instrumento de democracia substantiva;
- **promoção da ética e da cidadania ecológica**, estimulando o compromisso coletivo com a proteção do território;
- **valorização das identidades culturais e regionais**, fundamental em contextos de deslocamento e reconstrução pós-desastre.

Ao conjugar tais princípios, a PNEA estabelece bases normativas sólidas para uma sociedade capaz de compreender riscos, exigir prevenção e construir estratégias de reparação digna. Como observa Édis Milaré, “a educação ambiental é o mais forte instrumento de mudança cultural para uma sociedade sustentável” (MILARÉ, 2011, p. 89).

2.3 Responsabilidade ambiental e o paradigma da prevenção

A responsabilidade civil ambiental no Brasil adota a teoria do risco integral, segundo a qual todo aquele que desenvolve atividade potencialmente poluidora responde independentemente de culpa, dolo ou excludentes. O fundamento desse regime é preventivo: o objetivo é evitar o dano, não apenas repará-lo.

Marcelo Abelha Rodrigues sintetiza esse entendimento ao afirmar que “na medida em que objetivam evitar que o dano ambiental ocorra, tornam-se importantíssimos justamente pela



dificuldade da recuperação de qualquer ecossistema degradado. Em suma, tratando-se de meio ambiente, “melhor prevenir que remediar”. (RODRIGUES, 2018, p. 313). Isso significa que a proteção ambiental se realiza principalmente antes do desastre.

A prevenção, contudo, não pode se limitar a protocolos técnicos ou mecanismos de controle burocrático. Ela exige:

- fiscalização transparente e contínua;
- informação pública acessível;
- participação popular qualificada;
- planejamento territorial democrático;
- debate público efetivo sobre impactos socioambientais;
- educação ambiental permanente.

Assim, prevenção e educação ambiental são indissociáveis: uma depende da outra. Sem EA, populações não compreendem riscos; sem compreensão do risco, a prevenção não se concretiza.

Duarte reforça essa perspectiva ao afirmar que a educação ambiental deve promover “transformações profundas na percepção social sobre a crise ambiental e sobre a responsabilidade coletiva” (DUARTE, 2015, p. 69). A prevenção, portanto, não é apenas técnica, é cultural, política e educativa.

2.4 Direitos humanos, dignidade e educação ambiental

A Constituição brasileira reconhece a dignidade humana como fundamento do Estado e centro valorativo de todo o sistema jurídico. Para Sarlet, ela é “o núcleo axiológico da Constituição brasileira” (SARLET, 2008, p. 56). Em desastres ambientais, essa dignidade é violada em diferentes dimensões: física, psicológica, material, cultural, espiritual e simbólica.

A educação ambiental atua justamente na reconstrução dessa dignidade. Ela possibilita:

- compreensão crítica do território e de seus riscos;



- participação autêntica nas decisões públicas;
- fortalecimento da memória comunitária;
- reconhecimento e preservação de identidades culturais;
- capacidade de reivindicar direitos e fiscalizar o poder;
- organização coletiva em torno da reparação integral.

DESASTRES AMBIENTAIS COMO VIOLAÇÕES DE DIREITOS HUMANOS

Os desastres ambientais brasileiros das últimas décadas evidenciam que, no país, o colapso não é fenômeno natural, mas resultado direto de escolhas políticas, econômicas e institucionais. A fragilidade da fiscalização, a normalização do risco, a captura regulatória e a ausência de educação ambiental comunitária produzem territórios permanentemente ameaçados e populações repetidamente sacrificadas. A cada tragédia, renova-se o mesmo padrão: vidas vulneráveis pagam o preço da irresponsabilidade estrutural. E, como observa Robert Bullard, “os mais pobres sempre pagam o preço mais alto pela degradação ambiental” (BULLARD, 2005, p. 12).

A seguir, analisam-se quatro cenários emblemáticos — Mariana, Brumadinho, Maceió e os eventos climáticos extremos — a partir das vivências humanas, das ausências estatais e dos mecanismos que transformam o desastre em violação continuada de direitos fundamentais.

3.1 Mariana: a lama que arrastou vidas, memórias e futuros

O rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, em 5 de novembro de 2015, permanece como uma das maiores tragédias socioambientais da história brasileira. A onda de rejeitos percorreu mais de 600 km, destruiu comunidades inteiras e alterou irreversivelmente a bacia do Rio Doce. No entanto, o que os relatórios técnicos não captam — mas os depoimentos das vítimas revelam — é que o maior impacto não foi físico: foi humano, social e simbólico.

Moradores de Bento Rodrigues relatam que jamais receberam treinamento, simulado ou orientação prática de emergência. Uma sobrevivente, citada em reportagem da National



Geographic, recordou: “Ninguém sabia para onde correr. Só dava para ouvir um barulho enorme e gente gritando. A lama chegava rápido demais” (G1).

A ausência de educação de risco e de uma cultura de prevenção transformou minutos de pânico em morte — uma morte fabricada, como observa Duarte, pela combinação entre “omissão institucional, normalização do risco e desinformação das comunidades expostas” (DUARTE, 2015, p. 101). O desastre não foi surpresa; foi anúncio ignorado.

Além disso, a destruição de igrejas, praças, escolas e casas produziu colapso da identidade coletiva. A memória material do território — aquilo que Herrera Flores chama de “dimensão simbólica da dignidade” (FLORES, 2009, p. 31) — foi devastada. A lama não soterrou apenas vidas, mas silenciou histórias.

Quase uma década depois, reportagens registram que famílias ainda vivem provisoriamente, aguardando reconstruções que não chegam. Como apontou a Agência Brasil, comunidades de Bento Rodrigues “seguem no limbo da reparação” (AGÊNCIA BRASIL, 2025), indicando que a violação persiste no tempo. Sem educação, participação e informação clara, a reparação não se efetiva; estagna-se.

3.2 Brumadinho: a repetição anunciada e o silêncio do Estado

Em 25 de janeiro de 2019, o rompimento da barragem da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, escancarou que as lições de Mariana não haviam sido aprendidas. A tragédia deixou 270 mortos, dezenas de desaparecidos e marcas profundas no tecido social. O colapso ocorreu onde trabalhadores almoçavam e transitavam diariamente, demonstrando que a empresa tinha plena ciência de que vidas humanas estavam na zona de impacto. Estudos posteriores revelaram que relatórios de estabilidade já indicavam risco elevado.

O testemunho de uma sobrevivente, em reportagem do *El País*, ilustra o pânico e a trágica impotência vivenciada no momento do colapso: “Eles gritavam: 'Eu vou morrer! Eu vou morrer!’, lembra. "Você imagina, não poder fazer nada?” (EL PAÍS, 2019). Este depoimento dramático sublinha a brutalidade do impacto humano, intensificada pela ausência de um sistema de alerta eficaz e de qualquer estratégia de fuga ou cultura de prevenção.

A normalização do risco, somada à ausência de processos educativos, contribuiu para a brutalidade do impacto. As pessoas não tinham qualquer estratégia de fuga ou cultura de alerta.



Isso confirma a tese de Beck de que vivemos em uma sociedade de risco que produz “ameaças que ultrapassam a capacidade das instituições tradicionais de controle” (BECK, 2010, p. 47).

Além da violência física, houve violência institucional. Muitas famílias ainda hoje relatam sofrimento psicológico intenso, medo constante e sensação de abandono. Como observa Marcelo Abelha Rodrigues, a reparação pós-desastre não pode se limitar ao ressarcimento material, pois “dano ambiental é sempre maior que a capacidade de recomposição técnica” (RODRIGUES, 2018, p. 287).

Brumadinho, portanto, não é apenas desastre: é violação continuada de direitos humanos, intensificada pela falha educativa, pela negligência e pela invisibilidade dos atingidos.

3.3 Maceió: quando o desastre é lento e cotidiano

O caso de Maceió apresenta um tipo distinto de violação: o desastre lento, gradativo e silencioso. Os bairros afetados pelo afundamento do solo devido à extração de sal-gema revelam uma experiência de sofrimento contínuo e prolongado.

Reportagem do Senado Notícias traz relatos de moradores que descrevem rachaduras surgindo durante a noite, postes inclinados, sons de estalos no subsolo e tremores sucessivos. Uma moradora afirmou: “A gente dorme com medo e acorda com mais medo ainda” (SENADO NOTÍCIAS, 2024). Trata-se de medo crônico diferente do pânico súbito, mas igualmente devastador.

A ausência de comunicação clara sobre riscos agravou o sentimento de abandono. Muitas famílias permaneceram em áreas de comprometimento estrutural por falta de informação acessível ou por descrença na gravidade do problema. Isso evidencia a importância de uma educação ambiental para riscos industriais — algo que ainda não integra de forma efetiva as políticas urbanas brasileiras.

Nesse cenário, educação ambiental não é conteúdo escolar; é instrumento de proteção à vida. Ela permitiria que moradores compreendessem o fenômeno, reivindicassem medidas imediatas e participassem da tomada de decisões sobre reassentamentos e indenizações.



3.4 Enchentes, deslizamentos e eventos climáticos extremos: a repetição estrutural do sofrimento

O Brasil tem enfrentado, com frequência crescente, eventos climáticos extremos: enchentes históricas no Rio Grande do Sul, temporais devastadores em Petrópolis, deslizamentos fatais no litoral paulista, estiagens prolongadas no Nordeste e ondas de calor inéditas em grandes centros urbanos. A literatura científica já indica que tais eventos se intensificarão nos próximos anos.

Apesar disso, políticas educativas e preventivas continuam insuficientes. Grande parte da população que vive em áreas de encosta, beira de rio ou periferias urbanas desconhece riscos, rotas de fuga e protocolos básicos de emergência. Não se trata de ignorância individual, mas de ausência de Estado.

Como defende Duarte, a crise ambiental só pode ser compreendida “quando se articula a dimensão ecológica com a dimensão política e social da vulnerabilidade” (DUARTE, 2015, p. 69). Isso significa que enchentes e deslizamentos não são castigos climáticos: são expressões de desigualdade estrutural.

Depoimentos colhidos por veículos jornalísticos após enchentes no Sul mostram moradores desesperados diante da falta de alertas compreensíveis. Um entrevistado desabafou: “A cena que a gente viu depois que a água baixou era como se fosse o *The Walking Dead*, só que ao vivo e a cores. Os carros abandonados no meio da estrada, tudo destruído... a minha casa, eu moro ali há 32 anos. Destruí tudo”, relembra (G1/RS, 2024). A ausência de comunicação de risco acessível é, novamente, violência institucional.

A educação ambiental climática deveria integrar currículos escolares, planos diretores, defesa civil comunitária e programas permanentes de comunicação. Sem isso, a tendência é que tragédias se repitam e repitam justamente contra os mesmos corpos.

3.5 A estrutura da violação: quando o desastre é projeto, não acidente

Os quatro cenários analisados, Mariana, Brumadinho, Maceió e eventos climáticos extremos, revelam um mesmo padrão estrutural:

- risco fabricado socialmente;
- populações vulneráveis às margens das decisões;



- fragilidade da fiscalização e captura regulatória;
- ausência de educação de risco, participação e informação;
- violência institucional que persiste no pós-desastre;
- reparação fragmentada, desigual e lenta.

Como observa Flores, direitos humanos só existem quando são “construídos na luta dos próprios sujeitos” (FLORES, 2009, p. 36). Sem organização, sem educação e sem conhecimento, comunidades atingidas permanecem silenciadas; e o silêncio é campo fértil para novas tragédias.

O desastre, portanto, não é evento isolado, mas processo político. Ele nasce antes do colapso e continua depois dele. E se repete quando a sociedade insiste em deseducar e invisibilizar os vulneráveis.

EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO REPARAÇÃO, RESILIÊNCIA E RECONSTRUÇÃO

A reparação após um desastre socioambiental exige mais do que reconstruir casas e abrir estradas. Exige reconstruir vidas. Não se trata de mero processo técnico, mas de luta política e humana pela recomposição da dignidade, da identidade e do pertencimento. No Brasil, porém, o pós-desastre costuma reproduzir as mesmas falhas que deram origem ao colapso: ausência de participação, burocratização extrema, lentidão institucional e decisões tomadas de cima para baixo. A educação ambiental, quando estruturada como política de Estado e não como atividade isolada, constitui o eixo capaz de romper esse ciclo e inaugurar caminhos de justiça, autonomia e reconstrução integral.

A seguir, apresentam-se quatro dimensões essenciais para compreender a EA não apenas como instrumento pedagógico, mas como política de reparação, resiliência e transformação estrutural.

4.1 Educação ambiental como recomposição da dignidade e do tecido social

A dignidade humana, como observa Sarlet, constitui “o núcleo axiológico da Constituição” (SARLET, 2008, p. 56). Quando ocorre um desastre, essa dignidade é dilacerada em múltiplas camadas: física, psicológica, econômica, cultural e simbólica. Não basta devolver casas; é necessário devolver horizontes.



A educação ambiental pós-desastre desempenha papel indispensável na recomposição dessa dignidade porque permite que os atingidos compreendam o que ocorreu, nomeiem injustiças, resgatem vínculos comunitários e reconstruam o sentido do território. Como afirma Herrera Flores, “os direitos humanos só existem quando são vividos e construídos pelos próprios sujeitos” (FLORES, 2009, p. 36). Assim, a EA não oferece apenas informação; oferece voz.

Em comunidades devastadas como Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo, Córrego do Feijão e os bairros de Maceió, oficinas de memória, rodas de diálogo, registros de história oral e laboratórios de identidade territorial tornam-se espaços de cura coletiva. São práticas que devolvem às pessoas um dos direitos mais esquecidos nas políticas de reparação: o direito de narrar-se.

Ao documentar lembranças, registrar trajetórias e reconstruir a memória comunitária, a educação ambiental impede outro tipo de violação: o apagamento simbólico. Sem memória, não há reparação; há esquecimento, e no esquecimento nasce a repetição do desastre.

4.2 Educação ambiental como eixo da reparação integral

A reparação integral, princípio estruturante do direito ambiental brasileiro, compreende que o dano ambiental nunca é apenas material. Como explica Marcelo Abelha Rodrigues, “a reparação, ainda que necessária, jamais restitui plenamente o ambiente e o tecido social ao seu estado anterior” (RODRIGUES, 2018, p. 287). Por isso, a prevenção é prioritária, mas, quando falha, a reparação deve ser total, profunda e multidimensional.

Nesse contexto, a educação ambiental não é etapa complementar, mas componente essencial da própria reparação. Ela atua em três frentes simultâneas:

a) Informacional:

garante acesso claro e acessível a estudos de impacto, relatórios técnicos, dados sobre riscos e decisões judiciais. Sem isso, prevalece a assimetria de poder entre empresas e comunidades.

b) Formativa:

prepara lideranças locais para atuar em comissões, conselhos e processos decisórios;



promove alfabetização ecológica, territorial e climática; fortalece a autonomia intelectual dos atingidos.

c) Mobilizadora:

estimula redes comunitárias de proteção, articulações entre grupos de atingidos e movimentos sociais, e mecanismos coletivos de reivindicação.

A literatura reforça que reparação sem participação é reparação frágil. Paulo Affonso Leme Machado afirma que a EA deve promover o “diálogo entre ciência, valores sociais e práticas comunitárias” (MACHADO, 2014, p. 392), o que significa que políticas de reparação não podem ser impostas; devem ser construídas. Em Brumadinho, por exemplo, iniciativas de formação comunitária permitiram que representantes dos atingidos acompanhassem laudos técnicos e negociações complexas — presença que alterou decisões e ampliou garantias.

Quando a educação ambiental é incorporada desde o início do pós-desastre, os atingidos deixam de ser objetos do processo e passam a ser sujeitos deliberantes. Isso muda tudo.

4.3 Participação comunitária e controle social: o coração da justiça ambiental

As catástrofes de Mariana, Brumadinho e Maceió evidenciam que comunidades atingidas foram historicamente excluídas das decisões que afetaram suas vidas. Essa exclusão — produto de desigualdades sociais e ausência de políticas educativas — potencializa o sofrimento antes, durante e depois do desastre.

Para Duarte, a educação ambiental crítica deve transformar a percepção social sobre responsabilidade coletiva, habilitando sujeitos a fiscalizar poder e exigir direitos (DUARTE, 2015, p. 69). É justamente essa capacidade que, no pós-desastre, define o horizonte de justiça. A participação comunitária qualificada exige:

- formação para leitura de documentos técnicos e jurídicos;
- compreensão dos direitos envolvidos (individuais e coletivos);
- conhecimento das estruturas estatais responsáveis;
- autonomia para questionar e intervir;



- fortalecimento de lideranças sociais e redes de atingidos.

Sem esse conjunto educativo, as decisões permanecem capturadas por tecnocracias ou interesses privados. Como analisa Canotilho, o Estado ecológico de direito depende de uma cidadania ambiental ativa e informada (CANOTILHO, 2012, p. 410). Se o povo não participa, o projeto constitucional fracassa.

A educação ambiental, ao habilitar a participação, corrige uma das violações mais permanentes nos desastres: a invisibilidade.

4.4 Educação ambiental, resiliência e reconstrução do território

Resiliência, no contexto socioambiental, não é mera capacidade de voltar ao que era antes, porque o que existia antes já era atravessado por desigualdades e riscos. Resiliência é a capacidade de reconstruir de forma melhor, mais justa e mais segura. Essa reconstrução exige conhecimento, autonomia econômica e redes sociais sólidas.

A EA contribui para essa resiliência ao promover:

- **valorização de saberes locais**, essenciais para a reconstrução territorial;
- **programas de formação técnica e profissional**, que permitem novas fontes de renda;
- **iniciativas de economia sustentável** (agroecologia, turismo comunitário, cooperativas);
- **planejamento participativo da ocupação do solo**, para evitar repetição de tragédias;
- **cultura de prevenção**, que preenche o vazio deixado pela negligência pública.

Milaré sintetiza esse papel político e transformador ao afirmar que “a educação ambiental é o mais forte instrumento de mudança cultural para uma sociedade sustentável” (MILARÉ, 2011, p. 89). De fato, territórios só se tornam resilientes quando sujeitos se tornam críticos.

Em muitas áreas atingidas, práticas educativas simples — como cursos de gestão de risco, oficinas de mapeamento participativo, hortas comunitárias, mutirões de reocupação



ecológica e laboratórios de inovação sustentável — produziram efeitos duradouros na reconstrução da autoestima e da capacidade organizativa.

Ao integrar ciência, memória, cultura e participação, a educação ambiental é o caminho que permite transformar sofrimento em luta, trauma em mobilização e vulnerabilidade em autonomia coletiva. Sem ela, o pós-desastre permanece como permanência do desastre.

CONCLUSÃO

A trajetória desenvolvida ao longo deste trabalho demonstra que a educação ambiental representa o elo indispensável entre proteção ecológica, direitos humanos e democracia substantiva no Brasil. Desde os fundamentos teóricos até a análise dos desastres e dos processos de reconstrução, percebe-se que não existe tutela ambiental possível sem sujeitos capazes de compreender riscos, interpretar conflitos, reivindicar políticas públicas e reconstruir suas próprias narrativas. A educação ambiental crítica, portanto, não é mero instrumento educativo; é prática política, emancipatória e profundamente vinculada à dignidade humana.

Os fundamentos discutidos mostram que a crise ambiental, no Brasil, está entranhada nas desigualdades estruturais que moldam o território e distribuem riscos de maneira seletiva. Assim como indicam Freire, Bullard e Duarte, a injustiça ambiental é sempre acompanhada da injustiça social, e por isso a educação ambiental não pode limitar-se à transmissão de conteúdos. Ela precisa despertar consciência, deslocar percepções, desnaturalizar sofrimentos e revelar que a degradação ambiental não é um fenômeno natural ou inevitável, mas resultado de escolhas econômicas, omissões institucionais e formas de poder que privilegiam alguns e sacrificam outros. Toda pedagogia verdadeiramente ambiental é, necessariamente, pedagogia da denúncia e da resistência.

No campo jurídico, confirmou-se que o ordenamento brasileiro reconhece a educação ambiental como direito fundamental e condição de efetividade das demais garantias socioambientais. O texto constitucional não apenas associa proteção ambiental à sadia qualidade de vida, mas impõe ao Estado o dever de promover educação ambiental em todos os níveis.



Isso significa que o exercício da cidadania ambiental depende da formação crítica e contínua das comunidades, sem ela, o princípio da prevenção se enfraquece, o licenciamento perde sentido democrático e a responsabilidade civil transformadora se reduz a mera compensação financeira. O Estado Constitucional Ecológico só se materializa quando cidadãos dispõem dos meios cognitivos e políticos necessários para disputar o território e questionar quem decide e por que decide.

A análise dos desastres de Mariana, Brumadinho, Maceió e dos eventos climáticos recentes revelou que o país ainda opera sob um ciclo de repetição, sofrimento e esquecimento. As tragédias se convertem em números, relatórios e disputas judiciais, mas raramente em transformações estruturais. O que se mostrou, contudo, é que a ausência de educação ambiental crítica não apenas precede os desastres, mas também agrava seus efeitos.

Sem formação adequada, moradores não reconhecem sinais prévios de risco; sem informação acessível, não participam das decisões que definem suas vidas; sem memória comunitária fortalecida, tornam-se vulneráveis à narrativa oficial que busca minimizar danos e responsabilidades. A educação ambiental é a ferramenta que impede que a lama cubra também a história das pessoas.

Por fim, observou-se que nenhuma reparação é completa se ignorar as dimensões simbólicas, afetivas e identitárias do território. Reconstruir muros não é reconstruir lares; levantar casas não é devolver pertencimento. A dignidade perdida não é restaurada apenas com indenizações, mas com processos educativos que devolvam às comunidades sua voz, sua autonomia e sua capacidade de compreender a si mesmas como protagonistas e não como vítimas permanentes. A educação ambiental pós-desastre restitui o que é invisível: a memória, a história, a força coletiva e a possibilidade de futuro.

Assim, este trabalho evidencia que a educação ambiental é a condição material e espiritual para que o Brasil rompa com o ciclo de tragédias socioambientais que marcam sua história recente. Ela previne quando ilumina riscos antes invisíveis; protege quando fortalece a capacidade de reivindicar direitos; transforma quando devolve autonomia às comunidades; repara quando reconstrói laços, identidades e esperanças.

Sem educação ambiental, a política ambiental se fragmenta, a justiça ambiental se esvazia e a dignidade humana se esfarela diante da lama, do descaso e da omissão. Com ela,



porém, territórios feridos podem se reerguer e se reinventar, tornando-se novamente lugares de vida e não de perda. A educação ambiental, portanto, não é apenas um instrumento, entre outros: é o próprio caminho para que o país avance rumo a um modelo de desenvolvimento que não sacrifique vidas, histórias e futuros.

Conflito de interesses

O autor não declarou que o trabalho tem conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA BRASIL. Atingidos de Mariana relatam dificuldades persistentes na reparação. Brasília, 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br>. Acesso em: 3 dez. 2025.
- AGÊNCIA BRASIL. Desastre de Mariana completa 10 anos e moradores ainda buscam justiça. Brasília, 5 nov. 2025. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/direitos-humanos/noticia/2025-11/desastre-de-mariana-completa-10-anos-e-moradores-ainda-buscam-justica>. Acesso em: 1 dez. 2025.
- BBC / UOL. Especial Brumadinho: relatos de sobreviventes e familiares. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.uol.com.br>. Acesso em: 3 dez. 2025.
- BECK, Ulrich. Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2010.
- BULLARD, Robert. *Dumping in Dixie: race, class, and environmental quality*. 3. ed. Boulder: Westview Press, 2005.
- CANOTILHO, José Joaquim Gomes. *Direito constitucional e teoria da constituição*. 7. ed. Coimbra: Almedina, 2012.
- DUARTE, Rodrigo Machado. *Educação ambiental crítica e justiça social*. Belo Horizonte: Autêntica, 2015.
- EL PAÍS Brasil. “Corri tanto que perdi os sentidos”: sobrevivente de Brumadinho narra a tragédia. São Paulo, 31 jan. 2019. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2019/01/30/politica/1548875854_984955.html. Acesso em: 5 dez. 2025.
- ÉPOCA NEGÓCIOS. Documentos apontam instabilidade em barragem antes do rompimento. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com>. Acesso em: 3 dez. 2025.



- FLORES, Herrera. *A reinvenção dos direitos humanos*. 2. ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.
- FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- G1 RIO GRANDE DO SUL. “Como se fosse *The Walking Dead*, só que ao vivo”, relata sobrevivente de duas enchentes no RS. Porto Alegre, 8 set. 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/rs/rio-grande-do-sul/noticia/2024/09/08/como-se-fosse-the-walking-dead-so-que-ao-vivo-relata-sobrevivente-de-duas-enchentes-no-rs.ghtml>. Acesso em: 4 dez. 2025.
- MACHADO, Paulo Affonso Leme. *Direito ambiental brasileiro*. 23. ed. São Paulo: Malheiros, 2014.
- MILARÉ, Édis. *Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco*. 10. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.
- NATIONAL GEOGRAPHIC BRASIL. *Especial Mariana: a lama que mudou o Brasil*. São Paulo, 2019. Disponível em: <https://www.nationalgeographicbrasil.com>. Acesso em: 3 dez. 2025.
- O DIA. *Afundamento do solo em Maceió: PF indicia 20 pessoas por crimes relacionados à exploração de sal-gema*. Rio de Janeiro, 1 nov. 2024. Disponível em: <https://odia.ig.com.br/brasil/2024/11/6945374-afundamento-do-solo-em-maceio-pf-indicia-20-pessoas-por-crimes.html>. Acesso em: 3 dez. 2025.
- RODRIGUES, Marcelo Abelha. *Direito Ambiental Esquemático*. 10. ed. São Paulo: Método, 2018.
- SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais*. 7. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.
- SENADO FEDERAL. *Especialistas apontam em CPI sinais de desabamento em Maceió desde 2004*. Brasília, 5 mar. 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2024/03/05/especialistas-apontam-em-cpi-sinais-de-desabamento-em-maceio-desde-2004>. Acesso em: 29 nov. 2025.
- SENADO FEDERAL. *Relatório sobre o afundamento dos bairros de Maceió e impactos sociais*. Brasília, 2024. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br>. Acesso em: 3 dez. 2025.
- UOL / JC. “É como se estivesse tudo acontecendo agora”: 10 anos do desastre de Mariana e vítimas ainda lutam por justiça. 5 nov. 2025. Disponível em: <https://jc.uol.com.br/brasil/2025/11/05/e-como-se-estivesse-tudo-acontecendo-agora-10-anos-do-desastre-de-mariana-e-vitimas-ainda-lutam-por-justica.html>. Acesso em: 3 dez. 2025.