

**AS INTER-RELAÇÕES ENTRE EDUCAÇÃO E VIDA HUMANA: A PERCEPÇÃO AMBIENTAL ANTE A VULNERABILIDADE DOS DESASTRES****THE INTERRELATIONS BETWEEN EDUCATION AND HUMAN LIFE: THE ENVIRONMENTAL PERCEPTION IN THE FACE OF THE VULNERABILITY OF DISASTERS**

Ciangeli Clark <sup>1</sup>  
Flávio Henrique Rosa<sup>2</sup>  
Ivone Oliveira Soares<sup>3</sup>

**RESUMO:** O artigo analisa a educação ambiental pela educação formal e informal e sua contribuição para cultura de desastres ambientais. O objetivo consiste na investigação e reflexão da possibilidade da educação ambiental em desastres ser efetiva para salvar vidas e contribuir para o desenvolvimento sustentável. A relevância se apresenta pela necessidade de trazer ao debate os percursos e percalços na efetivação da educação ambiental, em desastres. O trabalho parte de levantamentos e revisão bibliográfica, conteúdos doutrinários, convenções e tratados, num método dedutivo, com ênfase na pesquisa exploratória, para se discorrer sobre as necessidades do conhecimento em presença de desastres as vulnerabilidades e percepções da sociedade sobre a temática.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação ambiental; Desastres; Vulnerabilidade; Percepção ambiental.

**ABSTRACT:** The article analyzes environmental education through formal and informal education and its contribution to the culture of environmental disasters. The objective is to investigate and reflect on the possibility of environmental education in disasters to be effective in saving lives and contributing to sustainable development. The relevance is presented by the need to bring to the debate the paths and mishaps in the effectiveness of environmental education in disasters. The work starts from surveys and literature review, doctrinal content, conventions and treaties, in a deductive method, with emphasis on exploratory research, to discuss the needs of knowledge in the presence of disasters, vulnerability and society's perceptions on the subject.

**KEYWORDS:** Environmental education; Disasters; Vulnerability; Environmental perception.

**SUMÁRIO:** INTRODUÇÃO; 1. A EDUCAÇÃO FORMAL, INFORMAL, INTERLIGADA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESASTRES; 2. OS DESASTRES NATURAIS E AS VULNERABILIDADES CAUSADAS PELA ATIVIDADE HUMANA; 3. OUTRAS AÇÕES FRENTE AOS DESASTRES AMBIENTAIS; 4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL; CONSIDERAÇÕES FINAIS; REFERÊNCIAS.

---

<sup>1</sup>Doutoranda e Mestra em Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável pela Escola Superior Dom Helder Câmara. Educadora do Movimento Ecos Com o Projeto Socioambiental Ecos da Dom Helder. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa Licenciamento Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e Mudanças Climáticas. E-MAIL: [ciangeli.clark@domhelder.edu.br](mailto:ciangeli.clark@domhelder.edu.br). [orcid.org : 0000-0002-2182-5939](https://orcid.org/0000-0002-2182-5939). [lattes.cnpq.br/3410904322703660](https://lattes.cnpq.br/3410904322703660)

<sup>2</sup> Doutorando na ESDHC, Direito Ambiental e Desenvolvimento Sustentável. Mestre em Direito Ambiental e Sustentabilidade também pela Escola Superior Dom Helder Câmara. Pesquisador integrante do Grupo de Pesquisa Licenciamento Ambiental, Desenvolvimento Sustentável e Mudanças Climáticas. Pesquisador integrante do Centro de Estudos Afro-brasileiro Dom Helder Câmara. Bolsista FAPEMIG. E-mail: [henrizbh@uol.com.br](mailto:henrizbh@uol.com.br). ORCID: <http://orcid.org/0000-0002-6832-8649>. ID Lattes: 7726574103543332.

<sup>3</sup> Doutoranda em Direito Ambiental e Sustentabilidade na Escola Superior Dom Helder Câmara. Mestre em Direito Ambiental na Escola Superior Dom Helder Câmara. Pós-Graduada em Pregão Eletrônico pela Unylea. Bacharel em Direito pela PUC-MG. Pesquisadora do grupo de pesquisa sobre meio ambiente, políticas públicas e socioeconomia sustentável (MAPPS). Membro do grupo AFRODOM da ESDHC. E-mail: [ivonesoares1603@gmail.com](mailto:ivonesoares1603@gmail.com). ID Lattes: 2222606800400213.

## INTRODUÇÃO

---

A Educação pode contribuir na construção de uma cultura de prevenção nos acidentes, na redução dos desastres, no enfrentamento, na capacidade de intervenção, na vulnerabilidade e adaptação das comunidades impactadas se mobilizarem frente as adversidades. É antagônico dizer que a humanidade é capaz de aprender com os próprios desastres de sua história, e são capazes de desenvolver soluções científicas, tecnológicas, sociojurídicas e sociopolíticas, para superar, ou mitigar seus impactos. A própria evolução biotecnológica produz seus efeitos seja para atenuar, seja para provocar novos intemperes e infortúnios.

Sendo assim, a educação ambiental surge como premissa no diálogo dos saberes e deve ser prática, eficaz e de ampla divulgação para os centros educativos. Desde o ensino básico infantil até à universitária, nas unidades de conservação, no setor privado, nas repartições públicas e privadas, no setor empresarial e industrial, nos grandes empreendimentos de governança e com essa atitude possa produzir efeitos no meio ambiente.

Nessa perspectiva, publicizar e levar a todos os espaços, onde se possa debater a relevância do desenvolvimento consciente e sustentável e a importância da participação de todos no que tange a proteção do meio ambiente e a prevenção de desastres, bem como saber lidar em presença dos conflitos.

É sabido que há vínculos e ações de cunho antropoceno nas causas dos desastres. A consciência de que parcelas desses são derivados do modelo neoliberal de capitalismo, das ações humanas em seu modo de viver, do uso dos recursos naturais finitos e do consumo exacerbado, torna-se imperativo a responsabilidade civil, assim como, o compromisso de reparação sendo necessária e efetiva a participação de todos.

O reconhecimento de que o ambiente e toda a sua biodiversidade é fundamental para a vida humana no planeta terra, e que a sua preservação é a possibilidade das presentes e futuras gerações usufruírem desse espaço. Diante desses fatores torna-se premente o uso sustentável dos recursos ambientais e a preservação da biodiversidade, este é o caminho para assegurar a continuidade dos humanos e não humanos na nossa “Casa Comum”, como o Papa Francisco a nomeou.

Podemos verificar que a humanidade promoveu desastres incomensuráveis no século XX como a Primeira Guerra Mundial entre 1914 a 1918, a Segunda Guerra Mundial de 1939 a 1954, a fatídica Bomba de Hiroshima e Nagasaki no Japão em 1945, a explosão de Chernobyl na Ucrânia em 1986, Fukushima no Japão em 2011, a Guerra entre a Ucrânia e a Rússia em 2022. Fatos que mundialmente afetaram direta ou indiretamente as populações pelo mundo.

Não podemos deixar de citar os principais desastres no Brasil ocorridos nos últimos anos como acidente radioativo em Goiânia no estado de Goiás em 1987, o vazamento de óleo na costa brasileira em 2019, assim como o rompimento da barragem nos municípios de Mariana em 2015 e de Brumadinho no estado de Minas Gerais, dentro outros fatos que impactam o econômico, cultural, social, ambiental exigindo do poder público e da sociedade organizada a intervenção para minimizar os estragos ocorridos.

Os eventos listados acima são exemplos de prejuízo econômico, levando as populações atingidas a um sofrimento social, cultural, a perda da biodiversidade quando também de suas vidas. Portanto a educação em superação dos desastres ambientais, para mitigar, orientar e possibilita a intervenção imediata são necessários e diminuem as vulnerabilidades.

O objetivo deste estudo consiste na investigação e reflexão da possibilidade da educação ambiental em desastres ser efetiva, para salvar vidas, e contribuir para o desenvolvimento sustentável. A relevância do estudo se apresenta pela necessidade de trazer ao debate os percursos e percalços na efetivação da educação ambiental, formal e informal em desastres.

Este trabalho parte de levantamentos e revisão bibliográfica, conteúdos doutrinários, convenções e tratados, num método dedutivo, com ênfase na pesquisa exploratória, para se discorrer no presente artigo sobre as necessidades do conhecimento em presença de desastres que afligem toda a sociedade. Tendo como análise a educação ambiental e ações sustentáveis, a promoção ao desenvolvimento sustentável, desempenho econômico, que favorecendo a justiça ambiental, para manutenção da vida dos presentes e futuras gerações.

## **1. A EDUCAÇÃO FORMAL, INFORMAL, INTERLIGADA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL E OS DESASTRES**

---

A sociedade consumerista e globalizada está constantemente submetida a riscos. Segundo Ulrich Beck (1992) em seu livro “Sociedade de Risco”, o ser humano se depara com pandemias, atos terroristas, crimes ambientais, corrupção na política, catástrofes ambientais dentre outros presentes no cotidiano. O risco pode ser contextualizado, estudado, percebido, controlado, até evitado, mas não deixamos de viver em contexto de desconfiança e de eclosão de desastres que não podem ser previstos em sua totalidade (BECK, 1992).

Podemos dividir os riscos em dois grupos, sendo o primeiro dos pequenos acidentes, que impactam pessoas com infelizes intercorrências, mas que apenas causam problemas para o agente do fato ou para um grupo pequeno de atingidos são alguns exemplos: andar de carro alcoolizado, não utilizar material de segurança para manutenção, atear fogo para limpar um terreno, dentre outras ocorrências.

E no segundo grupo consideramos os desastres, que são impactos que mobilizam toda a sociedade organizada e o poder público utiliza todos os aparelhos públicos em virtude dos impactos causados. A vulnerabilidade frente a esses desastres é fator de aumento dos impactos.

A população brasileira vem se deparando com graves catástrofes ambientais nas últimas décadas. A necessidade de avaliar seus motivos e ocorrências é ponto de partida para se evitar a repetição ou pelo menos se preparar para minimizar seus efeitos. Os desastres tem incidência de um grande número de vítimas fatal e a baixa capacidade de resposta dos gestores públicos agrava os incidentes.

Assumir que o estilo de vida da humanidade, o modelo de capitalismo neoliberal, o incentivo ao consumo, o uso indiscriminado dos recursos ambiente são motivos para viabilizar a ocorrência desses desastres como os ocorridos em Minas Gerais é um ponto importante dessa análise. O espaço de vivência determina o modo de vida, os comportamentos, as aprendizagens e como assimilamos as informações.

O espaço de informação parte da capacidade de compreender e modificar seus ambientes. Segundo Lucrécia D'Aléssio Ferrara, estão interligados; “[...] Informação não é um dado, mas uma produção que decorre da capacidade de inferir, da e sobre a realidade, novos conhecimentos suficientes para provocar aprendizado e mudança de comportamento (FERRARA, 1999, p. 151). Esclarece ainda que o espaço de formação, “[...] é aquele ambiente físico, social, econômico e cultural que agasalha um tipo de comportamento decorrente de um modo de vida, um modo de produção” (FERRARA, 1999, p. 151).

Assim, a participação e envolvimento nos direcionamentos social, político e econômico é fundamental e o entendimento que só podemos exigir da administração pública uma mudança de posição quando a sociedade tiver participação, ou seja, for consultada, na instalação de atividades de alto impacto como a mineração. As comunidades afligidas devem se mobilizar para entender, compreender, opinar e definir o que deve ser implementado em seus espaços, cientes dos riscos assumidos e das possibilidades de intervenção em caso de desastres, e essas ações tem que ser do conhecimento de todos.

O programa internacional de educação ambiental já reconhece a educação formal e informal como promotora de estratégia para o enfrentamento dos problemas ambientais. “Não se trata de ter apenas uma normativa ambiental, mas requer-se a adoção de medidas educativas suscetíveis de criar e implantar uma educação ambiental formal ou não formal com processo de ensino que permitam uma participação efetiva individual e coletiva [...]” (REIS, KIWONGHI, 2014, p.90), a educação proposta vai conduzir a consciência e a participação ambiental. O Direito Internacional do Meio Ambiente já vem desde as conferências Estocolmo 1972, Tbilisi 1977, Rio 92, e tratados demonstram a necessidade da participação social no enfrentamento dos problemas ambientais e para a redução de desigualdades, vulnerabilidades e formação da cidadania.

Importante salientar, desse modo, que a educação ambiental enquanto processo na construção da cidadania fica vinculada à noção de formação de ecocidadania, sendo, portanto, uma corrente pedagógica proposta em 1977 pela Conferência de Tbilisi, na Geórgia, abarcada na lógica de educação cívica cujo objetivo é levar aos indivíduos e às coletividades o entendimento da complexidade dos ambientes natural e artificial, tendo em vista a interação complexa de sua natureza biológica, física, social, econômica e cultural. (REIS; BIZAWU, 2014, p. 82).

O Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e a Agenda 2030, apresenta o objetivo de implantar ações e metas, implementar os objetivos para um desenvolvimento sustentável, propondo ações para a busca do progresso de todos e minimizar as desigualdades. Dentre os 17 Objetivos do Milênio, para o Desenvolvimento Sustentável (ODSs) a educação de qualidade se integra ao rol para garantir a dignidade humana, a igualdade em ambiente saudável, se propõe a reduzir as vulnerabilidades. Portanto, a educação para prevenir ou minimizar os problemas ambientais pode e deve ser difundida junto a educação ambiental no enfrentamento da proteção do ambiente e da vida.

A educação ambiental é uma das ferramentas para o enfrentamento dos desastres. A divulgação, o conhecimento e a participação popular para catástrofes são fundamentais para criar uma cultura de proteção e ajuda nos espaços que já ou possam vir a ser impactados em virtude de desastres.

A Lei 6.938 de 1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente já nos esclarece no artigo 2º, a necessidade para o equilíbrio ecológico a participação da coletividade e a “X - educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente” (BRASIL, 1981).

A Lei 9795 de 1999 que dispõe sobre a educação ambiental e a criação de políticas públicas em nível nacional, para a construção de “[...] valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade” (BRASIL, 1999).

A Educação Ambiental então surgiu como uma proposta educativa, dialogando com os saberes, as teorias e as tradições educacionais, além de buscar superar a dicotomia entre a natureza e a sociedade. É uma forma abrangente de educação, que se propõe a atingir todos os cidadãos num processo pedagógico participativo permanente. Também procura desenvolver no educando a formação de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental, além de ser crítica com capacidade de perceber a origem e o desenvolvimento dos problemas ambientais (CARVALHO, 2008).

A habilidade de prever, controlar ou mitigar os efeitos dos desastres naturais faz parte da cultura de variadas civilizações ao longo da história. Ensinos estes que persistem na modernidade, com o reforço do conhecimento científico aliado às várias disciplinas inter-relacionadas com esse tema.

Nesse contexto, a Educação Ambiental apresenta ações alternativas para reverter o quadro de deterioração ambiental através de práticas que orientem a nossa relação com o meio, buscando um convívio saudável e sustentável entre a sociedade e a natureza. Portanto, o presente trabalho tem por objetivo demonstrar a importância da educação ambiental na prevenção de desastres naturais.

A instrução da população deve ocorrer pela interdisciplinaridade dos conteúdos da educação formal por meio de projetos transdisciplinares e coletivos. Se dará também pela participação em espaços de organização informal, como os projetos



sociais, de cursos de formação, de encontros coletivos fora das instituições educativas que viabilizam a educação coletiva e o aprendizado. A educação não formal que ocorre nas conversas em grupos, junto as famílias e amigos que ao longo da vida são incluídas também, pois contribuem para a formação de cada indivíduo (FREIRE, 2003).

O texto da Constituição federal de 1988, no artigo 225 e seu inciso VI, determina que os gestores públicos deverão ofertar a educação ambiental em todos os níveis. Assim o desenvolvimento econômico deve estar junto com o social e cultural para a formação de princípios e valores para sua cidadania.

Não há como dissociar o desenvolvimento econômico pela ação humana da proteção e preservação do meio ambiente, pois a sobrevivência do ser humano está ligada ao equilíbrio do meio ambiente, e, conseqüentemente, aos objetivos, princípios e valores democráticos vividos na sociedade em que se propicia a educação ambiental como escola de cidadania (REIS; BIZAWU, 2014, p. 91).

O Conhecimento científico converge para a formação essencial e para a atuação efetiva e cidadã da sociedade, o que pode ser utilizado no estudo dos desastres ambientais, como nos ensina Maria Aparecida Moura:

Fala-se muito nos dias de hoje sobre a importância do conhecimento científico para o exercício da cidadania. Isso implica dizer que a educação científica deve fazer parte da formação do cidadão para que ele possa compreender, opinar e tomar decisões baseadas no entendimento sobre o progresso científico e os riscos e conflitos de interesses nele contidos (MOURA, 2012, p.20).

A formação de ser humano crítico, questionador e observador que utiliza da educação para propiciar conhecimentos a partir da vivência, sistematizando essas vivências, instrumentalizando os discentes para a participação e visão crítica dos problemas enfrentados em sua comunidade.

## **2. OS DESASTRES NATURAIS E AS VULNERABILIDADES CAUSADAS PELA ATIVIDADE HUMANA**

---

No nosso século temos a intercorrência de desastres naturais e os gerados pela ação humana, agravados pela relação de dilapidar a natureza. A humanidade tem uma necessidade constante de dominar e utilizar a biodiversidade, o que gera o aumento, a intensidade e a frequência dos impactos e das vulnerabilidades. Os desastres tem ocorrido com mais intensidade pelo aumento da população, uso irregular do solo, intensa urbanização, a crescente industrialização.

É preciso reconhecer que a urbanização tem seus pontos positivos, mas também os pontos negativos. A impermeabilização do solo, assoreamento dos rios, a ocupação desordenada de morros, o desmatamento, adensamento das construções, a poluição das águas e dos ares, desvalorização dos direitos humanos dentre outros.

Em nome do desenvolvimento, geração de trabalho e melhores condições de vida, de economia estável para a população e para os municípios, grandes empreendimentos são implantados e também geram a análise de ganhos e perdas sobre eles. As vulnerabilidades destas frente aos desastres são muitas. Torna-se assim necessário o desenvolvimento e uso de estratégias adequadas de prevenção. O conceito de desastre a se utilizar aqui é o emitido pela Estratégia Internacional para Redução de Desastres (United Nations International Strategy for Disaster Reduction – UNISDR), a saber:

Uma séria interrupção do funcionamento de uma comunidade ou de uma sociedade que causa perdas humanas, materiais, econômicas ou ambientais generalizadas que excedem a capacidade da comunidade ou sociedade afetada de lidar com seus próprios recursos. Um desastre é uma função do processo de risco. Isso resulta da combinação de perigos, condições de vulnerabilidade e capacidade ou medidas insuficientes para reduzir as possíveis consequências negativas do risco (UNISDR, 2004, p.3).

Os desastres são classificados em súbito ou lento, podendo ter causas naturais ou provocadas pelo homem. A vulnerabilidade das populações deve ser considerada já que o sistema econômico adotado pode diminuir o acesso às oportunidades e promover as desigualdades.

[...] a vulnerabilidade “é uma característica dos indivíduos e grupos de pessoas que habitam um determinado espaço natural, social e econômico, dentro do qual se diferenciam de acordo com sua posição na sociedade em indivíduos e grupos mais ou menos vulneráveis. É uma característica complexa produzida por uma combinação de fatores derivados especialmente (mas não inteiramente) de classe, gênero ou etnia”. Cannon dividiu a vulnerabilidade em três partes: (1) Resiliência do meio de vida: o grau de resiliência do sistema de subsistência particular de um indivíduo ou grupo e sua capacidade de resistir ao impacto do perigo. (2) Saúde: incluindo tanto a robustez dos indivíduos, e o funcionamento de várias medidas sociais. (3) Preparação: determinada pela proteção disponível para um determinado perigo, algo que depende de pessoas agindo em seu próprio nome e fatores sociais (ALCÁNTARA-AYALA, 2002, p. 118-119).

As vulnerabilidades socioambientais são conectadas aos espaços geográficos e se apresentam em áreas interdidas, ocupações irregulares, com potencial de deslizamento, inundação, poluição, alagamento, dentre outros motivos ou podem ser



vulnerabilidades dos seres humanos cunhada no sistema social presente ao longo da história, sendo econômico, político e cultural.

Podemos, ainda, avaliar os empreendimentos já existentes ou mesmo em análise para implantação que podem ser causadores de desproteção. A união das fragilidades determinar a magnitude do evento e do desastre, o nível de resiliência e o processo de recuperação das comunidades atingidas por desastres ambientais, vão depender dos envolvidos e do tratamento que o Estado vai oferecer:

As condições de vulnerabilidade resultam de processos sociais e mudanças ambientais que é denominada de vulnerabilidade socioambiental, pois combinam: 1) os processos sociais relacionados à precariedade das condições de vida e proteção social (trabalho, renda, saúde e educação, assim como aspectos ligados à infraestrutura, como habitações saudáveis e seguras, estradas, saneamento, por exemplo) que tornam determinados grupos populacionais (por exemplo, mulheres e crianças), principalmente entre os mais pobres, vulneráveis aos desastres; 2) as mudanças ambientais resultantes da degradação ambiental (áreas de proteção ambiental ocupadas, desmatamento de encostas e leitos de rios, poluição de águas, solos e atmosfera, por exemplo) que tornam determinadas áreas mais vulneráveis quando da ocorrência de uma ameaça e seus eventos subsequentes. Em síntese, a vulnerabilidade socioambiental resulta de estruturas socioeconômicas que produzem simultaneamente condições de vida precárias e ambientes deteriorados, se expressando também como menor capacidade de redução de riscos e baixa resiliência (FREITAS *et al.*, 2012 p.1578).

Para minimizar essa vulnerabilidade é preciso de acesso à informação, ao conhecimento, a educação de qualidade e a plena compreensão das causas, das consequências e dos riscos ambientais. A implantação de planos, programas e treinamentos para a população é outro fator importante. Deve-se intensificar o uso das ciências e das tecnologias para identificar padrões de repetições de eventos e buscar soluções ou atenuá-los. A redução de desastres e suas vulnerabilidades são complexas requer elaboração de estratégias, na combinação dos conhecimentos disponíveis em prol do bem comum.

Será de primordial importância para a fundamentação da resiliência e o combate as vulnerabilidades o envolvimento de todos na prevenção e mitigação; Estados, municípios, empreendedores, e toda a sociedade organizada.

Como aprendemos, para quê, quando, onde e por que a educação deve estar na sociedade? Ao responder a essas perguntas permitimos que cada ser humano se responsabilize por sua educação em todas as áreas, incluindo a educação ambiental frente aos desastres ambientais.

### **3. OUTRAS AÇÕES FRENTE AOS DESASTRES AMBIENTAIS**

---

A educação é uma das ações no enfrentamento dos desastres ambientais. A vulnerabilidade deve ser detectada e ações coordenadas para o enfrentamento aos desastres ambientais e redução nas perdas econômicas, sociais, culturais, ambientais dentre outras são necessárias em eventos já ocorridos ou na prevenção de novos desastres.

Portanto, os centros educacionais devem levar o conhecimento, informação, em proteção, prevenção, combate a desastres ambientais, bem como em virtudes deles ações de enfrentamento das vulnerabilidades.

Outros pontos importantes são os estudos de equipes multidisciplinares, como cientistas de todas as áreas, historiadores, sociólogos, técnicos, devem contribuir na busca de soluções que possibilitem enfrentamento e a prevenção de desastres.

A união em força tarefa dos poderes judiciário, legislativo e o executivo bem como as suas secretarias devem buscar fazer um trabalho integrado frente as adversidades dos desastres, bem como difundir ações de prevenção em desastres ambientais.

As organizações governamentais ou não, associações, sindicatos, devem ter o papel de incentivar a população local a conhecer, se envolver na administração do executivo em busca de desenvolvimento econômico com foco no social e no ambiental. Essa participação ativa vai possibilitar a construção de uma cultura de reivindicação, de informação, frente aos empreendimentos de impacto ambiental e de possível dano a sociedade local com reflexo no regional e no Estadual.

A percepção ambiental vai possibilitar a construção de uma sociedade mais ética e preocupada com as questões ambientais e a solidariedade intergeracional.

### **4. EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A PERCEPÇÃO AMBIENTAL**

---

A educação ambiental deve promover o desenvolvimento humano de todos e todas, difundir as ferramentas, as oportunidades, potencializar competências (entender conceitos e procedimentos), habilidades (por em prática os conceitos aprendidos, trabalhar o cognitivo ao pensar em soluções, saber conviver em sociedade), para a construção do conhecimento amplo irrestrito, no despertar do cidadão ético, participativo, solidário, engajado na construção de objetivos individuais

e coletivos, na formação da sociedade ideal, fraterna, justa para promover o bem social, perceber suas diferenças, mas com o dever de imprimir mecanismos que solucionem os conflitos presentes na atualidade.

Alessandra Galli esclarece que:

Construir uma cidadania participativa, com consciência ecológica baseada em princípios éticos, por intermédio de uma educação ambiental significa, acima de tudo, superar velhos conceitos, como aquele que considerava o meio ambiente como um todo - o ar, os animais, as florestas, os rios, os mares, o subsolo etc – como *res nullius*, ou seja, “coisa de ninguém”, “sem valor”, em favor *de res omniun*, ou seja, que pertence a todas as pessoas, em obrigações e direitos (GALLI, 2008, p. 41).

Promover o debate e a integração entre as áreas do conhecimento e desenvolver ações e metas, que promovam o desenvolvimento sustentável e possibilitem a educação para as vulnerabilidades e os desastres ambientais, na perspectiva de reconhecer e buscar soluções frente às catástrofes ambientais, mediante acontecimentos históricos ou dados e informações confiáveis, disponibilizados pelos órgãos e que possam prevenir, mitigar ou perceber um iminente desastre.

A complexidade da percepção humana está na sua memória, na construção social, no aprendizado formal, nos conhecimentos populares, nos processos cognitivos, a topofilia, que torna possível a construção do ser humano com identidade. O entendimento ambiental está alicerçado no conhecimento, na cultura e na ética individual (PALMA, 2005, p.27).

A percepção de nossa visão de mundo é a indagação, por explicar as relações entre os seres humanos e a natureza. Para Milton Santos, o espaço em que convive a humanidade é;

[...] um cotidiano entre as mais diversas pessoas, firmas e instituições – cooperação e conflito são a base da vida em comum [...] O lugar é o quadro de uma referência pragmática ao mundo, do qual lhe vêm solicitações e ordens precisas de ações condicionadas, mas é também o teatro insubstituível das paixões humanas, responsáveis, através da ação comunicativa, pelas mais diversas manifestações da espontaneidade e da criatividade (SANTOS, 1996, p.322).

Essa percepção, trabalhada por Milton Santos, reflete uma abordagem da geografia crítica e humanista dos espaços de vivência. Espaço ativo, mutável, que se adequa as interferências de forma espacial. “Essa nova forma de pensar possibilita estudar como o tempo se torna espaço e de como o tempo passado e presente influencia no funcionamento do espaço atual, [...]” (BRULE, 2017, p.08). Assim, os

espaços de educação ambiental possibilitam e respondem as ações socioambientais. Lembrando que o meio ambiente reage frente às ações das atividades humanas.

[...] um conjunto de relações realizadas através de funções e de formas que se apresentam como testemunho de uma história escrita por processos do passado e do presente. Isto é, o espaço se define como um conjunto de formas representativas de relações sociais do passado e do presente e por uma estrutura representada por relações sociais que estão acontecendo diante dos nossos olhos e que se manifestam através de processos e funções. O espaço é, então, um verdadeiro campo de forças cuja aceleração é desigual. Daí porque a evolução espacial não se faz de forma idêntica em todos os lugares (SANTOS, 2004, p.153).

O Espaço que determinamos é composto dos seres humanos, não humanos e o ambiente onde se desenvolvem as relações pessoais, de trabalho, da vida. Os conflitos frente aos interesses e determinado pelo valor que se atribui ao meio em que se vive.

Reconhecer a complexidade e a mutabilidade do conceito de espaço, considerado como uma estrutura da sociedade, formado indissociavelmente por um conjunto de sistemas de objetos e sistemas de ações, repleto de intencionalidade, racionalidade, emoção, experiência, sentimento, representações e, sobretudo de vida, ganhando força o lugar na construção de um espaço mais ético, humano e solidário, possibilita pensar em outra forma de produzi-lo (BRULE, 2017, p. 19).

Para Milton Santos, a realidade local é o espaço para discutir seus problemas e propiciar elucidações. A educação ambiental deve ampliar a realidade local para o global em busca de soluções, técnicas e ações, para o enfrentamento dos desastres ambientais.

A percepção do espaço é de cada um, o valor dado e sua proteção vão depender dessa valoração e envolvimento. Paulo Freire esclarece que, para entender as informações divulgadas são necessários e analisar fatos e dados. “[...] Histórico-sócio-cultural, mulheres e homens nos tornamos seres em quem a curiosidade, ultrapassando os limites que lhe são peculiares no domínio vital, se torna fundante da produção do conhecimento. [...]” (FREIRE, 1996, p. 61)

Na atualidade é possível reconhecer os problemas ambientais, sociais, culturais e econômicos frente aos desastres. Mas, os avanços científicos e tecnológicos não são de alcance de todos, se restringe a uma parcela de Estados privilegiados. A produção de bem e serviços para se alcançar o desenvolvimento pode ser até de caráter coletivo, mas a distribuição de renda e poder aquisitivo não são.

A educação ambiental deve estimular a percepção do meio ambiente para a formação de “[...] cidadão aptos a enfrentar os graves problemas sócio-ambientais e

buscando sempre valores éticos, culturais e políticos” (PALMA, 2005, p.30). Para o mestre Paulo Freire, a sociedade precisa avaliar seus valores para a construção de uma sociedade mais justa, solidária, reconhecendo seus problemas e sendo capaz de buscar soluções. “[...] Saber que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção. [...]” (FREIRE, 1996, p.52).

O ser humano se desvinculou do ambiente. Esse distanciamento dificulta a percepção da maneira insustentável que usufruímos dos recursos ambientais. A humanidade precisa assimilar que a terra é um organismo vivo, articulado, que mantém e produz vida. Se não mudarem seu modo de existência e produção vão perecer, pois o planeta vai continuar a sobreviver mesmo que infértil e exaurido, e quem vai sucumbir serão os povos que não terão como sobreviver. Ao se perscrutar a terra e percebê-la como um organismo vivo, Leonardo Boff alerta:

O atual modo de produção visando o mais alto nível possível de acumulação (como posso ganhar mais?) comporta a dominação da natureza e a exploração de todos os seus bens e serviços. Para esse propósito se utilizam todas as tecnologias, desde as mais sujas, como aquelas ligadas à mineração e à extração de gás e petróleo, até as mais sutis, que utilizam a genética e a nanotecnologia. O que mais agride o equilíbrio vital de Gaia é o uso de agrotóxicos e pesticidas, pois devastam os micro-organismos (bactérias, vírus e fungos) que, aos quintilhões de quintilhões, habitam os solos garantindo a fertilidade da terra. O efeito mais lamentável é a diminuição da grande riqueza que a Terra nos proporciona, que é a diversidade de formas de vida (biodiversidade). (BOFF, 2012, p.21).

O PAPA FRANCISCO alerta que precisamos saber cuidar da Casa Comum e convoca toda humanidade a se envolver e desconstruir a espiral de destruição dos povos e do planeta terra. Na Carta Encíclica LAUDATO SI – Sobre o Cuidado da Casa Comum, no Capítulo V, ele relata:

Desde meados do século passado e superando muitas dificuldades, foi-se consolidando a tendência de conceber o planeta como pátria e a humanidade como povo que habita uma casa comum. Um mundo interdependente não significa unicamente compreender que as consequências danosas dos estilos de vida, produção e consumo afectam a todos, mas principalmente procurar que as soluções sejam propostas a partir duma perspectiva global e não apenas para defesa dos interesses de alguns países. A interdependência obriga-nos a pensar *num único mundo, num projecto comum*. Mas, a mesma inteligência que foi utilizada para um enorme desenvolvimento tecnológico não consegue encontrar formas eficazes de gestão internacional para resolver as graves dificuldades ambientais e sociais. Para enfrentar os problemas de fundo, que não se podem resolver com acções de países isolados, torna-se indispensável um consenso mundial que leve, por exemplo, a programar uma agricultura sustentável e diversificada, desenvolver formas de energia renováveis e pouco poluidoras, fomentar uma maior eficiência energética, promover uma gestão mais adequada dos recursos florestais e

marinhos, garantir a todos o acesso à água potável. (PAPA FRANCISCO, 2015).

A exploração dos recursos ambientais, desconsiderando os efeitos ao meio ambiente, vem causando o esgotamento do capital natural, a vulnerabilidade dos povos, os desastres ambientais recorrentes e a exploração desrespeitosa e causadora de crises acirradas entre o social, econômico, ambiental e o cultural. O colapso será global bem como suas consequências. Aproveitar os benefícios gerados em tecnologia, ciência e estudos, que permitam o melhoramento e aprimoramento das técnicas de exploração é fundamental, bem como o investimento na educação dos povos, para o combate as suas vulnerabilidades e em defesa da dignidade humana.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

---

O objetivo deste trabalho consiste na investigação e reflexão da possibilidade de a educação ambiental em desastres ser efetiva para salvar vidas e contribuir para o desenvolvimento sustentável.

Concluimos que a educação ambiental, ainda, é um tema novo no cotidiano da educação formal em sua perspectiva como um Direito Fundamental do Homem, sendo essencial para a promoção de uma sociedade justa, ética, voltada para a equidade social. Devendo, assim, assumir um papel de protagonismo como ferramenta para alterar a realidade atual em que a sociedade está instalada.

As injustiças sociais são fruto do modelo de capitalismo neoliberal, em que o estado deixa a regulação econômica para a oscilação do mercado de capital. Promove o Estado mínimo, minimiza os investimentos em políticas sociais, em benefício do mercado, e impõe a precariedade nas relações educacionais, econômicas, sociais e ambientais.

O modelo neoliberal se tornou hegemônico no mundo para os países em desenvolvimento. As políticas econômicas são impostas, a globalização de serviços e produtos é uma realidade. As sociedades são tratadas sem considerar sua cultura e seus valores. Seus recursos ambientais são explorados e exauridos, os impactos ambientais ficam como consequências para as populações vulneráveis.

A educação da sociedade fica relegada à segundo plano, tendo a função de fornecer mão de obra barata e desqualificada em sua grande maioria, para um mercado de trabalho explorador de insumos ambientais e das vidas humanas.



Os desastres ambientais que verificamos são produto dessas relações de exploração dos recursos ambientais e da desvalorização da vida, em prol de um sistema de exploração do homem pelo homem e do meio ambiente. Assim, temos que nos libertar das amarras desse modelo para a construção de uma educação mais humana e libertadora, como idealizada por Paulo Freire.

A educação formal emancipadora, pautada na cidadania mais ativa que permite formar cidadãos capazes de lidar com problemas e conflitos socioambientais, tendo uma participação ativa nos rumos do País. Ela possibilita preparar para a construção do senso crítico, o reconhecimento das diferentes ciências e tecnologias, capacitar para a compreensão do debate científico e tecnológico, que implica nas questões vivenciadas por esses atores.

Trazer o conhecimento doutrinário da Educação Ambiental para a Educação Formal e Informal é obedecer aos ditames da Constituição Federal 1988, que no artigo 225 responsabiliza todos, sem exceção a construção de um ambiente sadio e a manutenção desses para as presentes e futuras gerações. Portanto, uma educação de qualidade é base para se alcançar e disseminar práticas ambientais corretas, e o estudo em desastres ambientais, que permitirá as populações participarem ativamente de seus problemas e buscar soluções de forma crítica para superar ou minimizar estes.

É de fundamental importância que a Educação Ambiental transite por todos os períodos da educação: do nível básico ao superior, propiciando nessa trajetória o esclarecimento que o ser humano deve viver em um meio ambiente que lhe possibilite qualidade de vida, bem estar social e equidade; enfim, perpassando pelas várias situações do nosso cotidiano.

Educação que envolva todos os atores sociais para garantia dos direitos humanos fundamentais do ensino de qualidade, contextualizado que permita o debate social e a construção de uma sociedade preocupada com as questões do desenvolvimento sustentável, e com o combate as injustiças sociais, e as vulnerabilidades.

Sociedade essa de um mundo globalizado, em constante transformação, que luta por um desenvolvimento econômico em harmonia com desenvolvimento socioeconômico, socioambiental e pela preservação do meio ambiente, a efetivação do direito humano ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, com justiça social,

que se dará com a prática da cidadania ativa, envolvida na solução dos conflitos econômicos, ambientais e sociais.

Precisamos que o poder público e a sociedade instituem a educação como política pública de fundamental importância, para o enfrentamento as adversidades presentes no cotidiano, pois concluímos que a população quando consciente, participativa, mediada pela educação formal e ambiental pode contribuir na construção de uma cultura de prevenção nos acidentes, na redução dos desastres, no enfrentamento, na capacidade de intervenção, na vulnerabilidade e adaptação das comunidades impactadas e se mobilizarem frente às adversidades.

## REFERÊNCIAS

---

ALCÁNTARA-AYALA, Irasema. **Geomorphology, natural hazards, vulnerability and prevention of natural disasters in developing countries**. Geomorphology, Cambridge: Elsevier, v. 47, n. 2/4, p. 107-124, oct. 2002. Disponível em: <<https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0169555X02000831?token=BFE4C4A89005AC9ECDCAFAC67E2FD6E80FA74244E4E226BC5BAEEF3C89F2E1D7F240CBA194B8AFEDFE01EAD9D9384&originRegion=us-east-1&originCreation=20220808194637>>. Acesso em: 20 jul. 2022.

BECK, Ulrich. **Risk Society Towards a New Modernity**. Translated by Mark Ritter. London: SAGE Publications, 1992. 260p. Disponível em: <<http://www.riversimulator.org/Resources/Anthropology/RiskSociety/RiskSocietyTowardsAnewModernity1992Beck.pdf>>. Acesso em: 09 Ago. 2022.

BOFF, Leonardo. **Sustentabilidade: o que é: o que não é**. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 2012.

BRASIL. **Lei 6.938, de agosto de 1981**. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm)>. Acesso em: 17 Ago. 2022.

BRASIL. (Constituição 1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 07 dez.2022.

BRASIL. **Lei 9.795, de 27 DE Abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=321>> Acesso em: 09 ago. 2022.

BRULE; David Melo Van Den. **ESPAÇO GEOGRÁFICO VIVIDO SOCIALMENTE: UMA APROXIMAÇÃO DA GEOGRAFIA CRÍTICA COM O HORIZONTE**

**HUMANISTA**. Regista de Geografia (Recife) V.34, nº 1, 2017. P. 6-26. Disponível: <file:///C:/Users/Ciangeli/Downloads/229279-66442-1-PB.pdf >. Acesso em: 08 ago. 2022.

CARVALHO, I.C.M de. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Coleção docência em Formação. São Paulo: Editora Cortez, 3ª ed. 2008.

FERRARA, Lucrecia D'Aléssio. **Olhar periférico: informação, linguagem, percepção ambiental**. 2 ed. São Paulo: Ed.: Universidade de São Paulo. 1999.

FREITAS, Carlos Machado de; CARVALHO, Mauren Lopes de; XIMENES, Elisa Francioli, ARRAES, Eduardo Fonseca; GOMES, José Orlando. **Vulnerabilidade socioambiental, redução de riscos de desastres e construção da resiliência – lições do terremoto no Haiti e das chuvas fortes na Região Serrana, Brasil**. Cien Saude Colet 2012; 17(6):1577- 1586. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/3YPnvszHvbSWHmJWLbPDWMM/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 09 Ago. 2022.

FREIRE, Paulo. **Educação e Mudança**. 13 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia: Saberes necessários a prática educativa**. 20ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 14 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

GALLI, Alessandra. **Educação Ambiental como Instrumento para o Desenvolvimento Sustentável**. Curitiba: Juruá, 2008.

MOURA, M. A. **Educação científica e cidadania: abordagens teóricas e metodológicas para a formação de pesquisadores juvenis**. Belo Horizonte: UFMG / PROEX, 2012. 280 p.

PALMA, Ivone Rodrigues. **Análise da Percepção Ambiental como instrumento ao Planejamento da Educação Ambiental**. 2005. 72f. - Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Minas, Metalúrgica e de Materiais. PPGEM – Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de Engenharia. Disponível em: <<https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/7708/000554402.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 09 ago. 2022.

PAPA FRANCISCO. **Carta Encíclica ‘Laudato Si’ do santo padre Francisco – sobre o cuidado da casa comum**. São Paulo: Paulinas. 2015.

REIS, Émilien Vilas Boas. KIWONGHI, Sébastien. **Educação Ambiental como Processo para a Construção da Cidadania**. In: COSTA, Beatriz Souza Costa, Elcio Nacur Rezende. Temas Essenciais em Direito Ambiental: Um Diálogo Internacional. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2014, p. 67-95.

ROCHA, Anacélia Santos. *et al.* **O dom da produção acadêmica: manual de normalização e metodologia de pesquisa**. Belo Horizonte: Dom Helder, 2017.

Disponível em: <[http://domhelder.edu.br/uploads/pesquisa/domdaproducaoacademica .pdf](http://domhelder.edu.br/uploads/pesquisa/domdaproducaoacademica.pdf)>. Acesso em: 25 jun. 20.22

SANTOS, Milton. **Por uma Geografia Nova: Da Crítica da Geografia a uma Geografia Crítica**. 6ª ed. São Paulo: Edusp, 2004 .

SANTOS, Milton. **Metamorfoses do Espaço Habitado: Fundamentos teóricos e metodológicos da geografia**. 4ª. Ed. São Paulo: HUCITEC, 1996.

UNITED NATIONS OFFICE FOR DISASTER RISK REDUCTION. United Nations. **Living with risk: A Global Review of Disaster Reduction Initiatives**. Geneva, v. 2, 2004. Disponível em: [https://www.preventionweb.net/files/657\\_lwr1.pdf](https://www.preventionweb.net/files/657_lwr1.pdf). Acesso em: 08 ago. 2022.