

HISTÓRIA CRONOLÓGICA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Leticia Gabrielly Cerqueira Giraldelelo²⁰

Geice Elen Ravani Catarino Dutra¹

Ana Paula dos Santos Santana²

Jessica Arantes Loretto²

RESUMO

A trajetória da Educação Ambiental pode ser compreendida através de vários marcos históricos e documentos chave que moldaram seu desenvolvimento, além de apresentar implicações significativas. Desse modo, o objetivo desse trabalho foi analisar a trajetória histórica da Educação Ambiental, destacando seus principais marcos e desafios para compreender sua evolução. Essa pesquisa foi realizada através de metodologia bibliográfica, com abordagem qualitativa e objetivo descritivo. Foram utilizadas bases de dados científicas, livros e documentos de órgãos governamentais que tratassem da Educação Ambiental. As conferências internacionais e documentos como a Carta de Belgrado e o Relatório de Tbilisi foram marcos fundamentais que ajudaram a moldar a abordagem contemporânea da Educação Ambiental, enfatizando a necessidade de uma educação que não apenas informe, mas também capacite os indivíduos a agirem de forma responsável e consciente. Portanto, a Educação Ambiental fundamental mediante às crescentes preocupações com a degradação ambiental e a necessidade de desenvolver uma cidadania ambientalmente consciente e ativa.

Palavras-chave: educação ambiental; sustentabilidade; consciência ambiental; impactos ambientais.

ABSTRACT

The trajectory of Environmental Education can be understood through several historical milestones and key documents that shaped its development, in addition to presenting significant implications. Therefore, the objective of this work was to analyze the historical trajectory of Environmental Education, highlighting its main milestones and challenges to understanding its evolution. This research was carried out using bibliographic methodology, with a qualitative approach and descriptive objective. Scientific databases, books and documents from government agencies that dealt with Environmental Education were used. International conferences and documents such as the Belgrade Charter and the Tbilisi Report were key milestones that helped shape the contemporary approach to Environmental Education, emphasizing the need for education that not only informs but also empowers individuals to act responsibly. and conscious. Therefore, Environmental Education is fundamental given the growing concerns about environmental degradation and the need to develop an environmentally conscious and active citizenship.

Keywords: environmental education; sustainability; environmental awareness; environmental impacts.

²⁰ Acadêmico do Curso de Ciências Biológicas, do Centro Universitário de Jales/SP (UNIJALES).

² Doutora em Sistema de produção e Fitopatologia, orientador e professor do Curso de Ciências Biológicas do Centro Universitário de Jales/SP (UNIJALES).

INTRODUÇÃO

À medida que a humanidade amplia sua intervenção na natureza para atender às suas necessidades, surgem tensões sobre o uso dos recursos naturais. Nesse cenário, a Educação Ambiental surge como uma resposta crucial, buscando desenvolver uma cidadania consciente e ativa. Sua trajetória é moldada por marcos históricos e documentos-chave que destacam a importância de uma abordagem crítica da relação entre sociedade e meio ambiente (Lopes; Oliveira, 2023).

A Educação Ambiental compreende os processos nos quais tanto o indivíduo quanto a coletividade constroem valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a preservação do meio ambiente, considerado um bem essencial para a qualidade de vida e a sustentabilidade (Brasil, 1999).

A relação entre o homem e a natureza é essencial, mas o crescimento populacional e os avanços tecnológicos têm gerado desafios ambientais, como a redução de áreas preservadas e o desequilíbrio ambiental (Lester; Brown, 2021).

A Revolução Industrial foi um marco histórico que evidenciou os impactos das atividades humanas no meio ambiente, com a transição para uma economia industrial baseada no uso intensivo de combustíveis fósseis e na expansão de fábricas, resultando em sérios danos como buracos na camada de ozônio, extinção de biomas, derretimento de geleiras, poluição de recursos hídricos e do solo, além de mudanças climáticas (Foster, 2020).

No século XX, as Guerras Mundiais a Primeira Guerra (1914-1918) e a Segunda Guerra (1939-1945) reforçaram os efeitos destrutivos das atividades humanas no ambiente, com impactos como poluição, esgotamento de recursos naturais e contaminação por radiação. (Bocuhy, 2020).

Conforme apontado por Reigota (2020), a educação em suas diversas formas, incluindo a ambiental, atinge sua plenitude quando possibilita que indivíduos desenvolvam pensamento crítico, ação alinhada com seus valores e vivência de acordo com seus próprios princípios. Nesse contexto, a Educação Ambiental se apresenta como um processo formativo dinâmico, contínuo e participativo, incentivando as pessoas a se tornarem agentes de transformação, engajando-as na busca por alternativas para a redução dos impactos ambientais e no controle social do uso dos recursos naturais.

A sociedade contemporânea, marcada pelo capitalismo e pelo consumo excessivo, enfrenta desafios graves devido à exploração descontrolada dos recursos naturais, que ameaça sua rápida exaustão. Esses problemas tornam-se evidentes em desastres climáticos extremos, como furacões e tsunamis. Nos últimos anos, governantes têm demonstrado maior preocupação com os impactos ambientais históricos, adotando medidas para reduzir esses danos (Silva, 2016).

A pesquisa proposta teve como objetivo investigar a evolução histórica da Educação Ambiental, mapeando os marcos significativos e os desafios enfrentados ao longo do tempo.

Para tanto, optou-se por uma abordagem metodológica embasada em pesquisa bibliográfica, caracterizada por uma análise qualitativa de cunho descritivo. No intuito de atingir o intento estabelecido, foram consultadas fontes de informação relevantes, tais como Google Acadêmico, Scielo, obras literárias, artigos científicos e documentos oficiais provenientes de entidades governamentais e organizações não governamentais especializadas no tema da Educação Ambiental. Essa ampla gama de fontes contribuiu para a construção de um arcabouço teórico consistente e abrangente, fundamentando a análise dos elementos essenciais para a compreensão da trajetória histórica da Educação Ambiental e dos desafios que permeiam seu desenvolvimento.

DESENVOLVIMENTO

A Educação Ambiental surgiu como uma resposta às preocupações crescentes com os impactos ambientais causados pela Revolução Industrial no século XVIII, em conjunto com a degradação do meio ambiente e o uso descontrolado dos recursos naturais, incluindo a destruição das florestas. Essa preocupação levou a Educação Ambiental a ser foco de diversos eventos técnicos e políticos ao longo do século XX, com o objetivo de engajar a sociedade em práticas mais sustentáveis e ambientalmente corretas (Pereira; Santos, 2023).

A Revolução Industrial, iniciada na Inglaterra na segunda metade do século XVIII, teve como marco inicial a invenção da primeira máquina a vapor por Thomas Newcomen em 1698, posteriormente aprimorada por James Watt em 1765. Foi dividida em três fases distintas: Primeira Revolução Industrial (1760-1850): Substituição da energia humana por energia a vapor, hidráulica e eólica. Segunda Revolução Industrial (segunda metade do século XIX até a metade do século XX): Transição do motor a vapor para o motor a combustão, além da

ampliação do uso da energia elétrica. Terceira Revolução Industrial (início do século XX até os dias atuais): Implementação extensiva da tecnologia nos processos produtivos, transformando a produção e o uso de energia (O'Brien, 2018).

O uso intensivo de combustíveis fósseis trouxe graves consequências ambientais, como o efeito estufa artificial e o aumento da emissão de gases tóxicos, resultando em aquecimento global, intensificação do calor, chuvas ácidas e mudanças climáticas. Desde o avanço urbano e industrial, houve uma destruição massiva de florestas, provocando desequilíbrios na fauna e flora e a extinção de diversas espécies (Hansen; Sato; Rachovvitz, 2023).

Durante as Primeira e Segunda Guerras Mundiais, os agrotóxicos foram usados como armas químicas e, após os conflitos, passaram a ser empregados como defensivos agrícolas. Os impactos dessas guerras foram profundos, com o lançamento de bombas nucleares em Hiroshima e Nagasaki, o uso de armas químicas, trincheiras e explosivos. O desenvolvimento de tecnologias nucleares levou à transformação de paisagens, contaminação do solo, poluição da água e danos à biodiversidade. A busca por recursos para as necessidades bélicas resultou em uma exploração intensiva dos recursos naturais, afetando florestas, rios e oceanos (Shiva, 2016).

Entre o período das duas guerras mundiais segundo Harrison (2023) surgiram alguns eventos de poluição atmosférica, como o que ocorreu no Vale do Meuse, na Bélgica, em 1930, provocando a morte de 60 pessoas; em 1952, o smog em Londres, conhecido como "A Névoa Matadora", que ocasionou mais de quatro mil mortes, sendo o primeiro a promover a movimentação das autoridades de saúde e a atenção quanto à qualidade do ar. Esse mesmo autor ainda comenta sobre alguns casos de contaminação de água, como o da Baía de Minamata no Japão, em 1956, que até dezembro de 1974 registrou 107 mortes oficiais e quase três mil casos em verificações.

Patrick Geddes, escocês, considerado o “pai da Educação Ambiental”, já expressava sua preocupação com os efeitos da revolução industrial, iniciada em 1779, na Inglaterra, pelo desencadeamento do processo de urbanização e suas consequências para o ambiente natural. O intenso crescimento econômico do pós-guerra acelerara a urbanização, e os sintomas da perda da qualidade ambiental começavam a aparecer em diversas partes do mundo (Dias, 2020).

O vazamento de óleo do Exxon Valdez, ocorrido em 24 de março de 1989, é um dos maiores desastres ambientais da história. O acidente aconteceu quando o petroleiro encalhou no Alasca, liberando cerca de 11 milhões de galões de óleo na Baía do Príncipe William. Este

evento teve um impacto profundo na educação ambiental, servindo como exemplo de como desastres ecológicos podem transformar a percepção sobre a relação entre desenvolvimento e meio ambiente (Osborne, 2021).

Um dos Movimentos Ambientais iniciou a sua organização após a ocorrência das duas bombas atômicas lançadas na segunda guerra mundial em 1945 em Hiroshima e Nagasaki pelos Estados Unidos, com esse avanço acabou levando ao tratado de não proliferação de armas nucleares. O conceito de conscientização ambiental começou a tomar forma com movimentos iniciais que alertavam sobre a poluição e a conservação dos recursos naturais, como o movimento conservacionista nos Estados Unidos no ano de 1890 (Oliveira; Costa, 2023).

Em 1962, Rachel Carson publicou o livro "Primavera Silenciosa", alertando sobre os perigos do uso indiscriminado de DDT, um inseticida amplamente utilizado no pós-guerra para combater doenças como malária, tifo e febre amarela. Carson descreveu como o DDT estava causando o enfraquecimento das cascas dos ovos das aves, levando à sua extinção, e imaginou uma primavera sem o canto dos pássaros. O livro pressionou governos e autoridades a adotarem leis ambientais mais rigorosas e apresentou alternativas ecológicas para o controle de insetos, como o uso de inimigos naturais e micro-organismos, destacando práticas menos nocivas ao meio ambiente e à saúde humana (Gomes, 2015).

Primeira utilização do termo “Educação Ambiental” na Conferência de Educação na Grã-Bretanha, cujo objetivo era conscientizar sobre a conservação e preservação dos recursos naturais (Silva, 2014).

Criação do Clube de Roma, uma organização não governamental formada por empresários, diplomatas, cientistas, economistas e outros profissionais de dez países, discutindo o uso indiscriminado dos recursos naturais (Dias, 2014).

Recebe proposta da Suécia, destacando a necessidade de uma abordagem global para enfrentar a crise ambiental humana, marcando a primeira observação oficial no fórum internacional sobre a questão (Dias, 2004).

A conferência mundial sobre o meio ambiente humano realizada em 1972, teve grande relevância para o desenvolvimento e aperfeiçoamento desse campo. Foi a primeira conferência da história a reunir 113 estados 250 ongs e a Organização das Nações Unidas (ONU) para debater a questões relacionadas aos recursos naturais, a declaração de Estocolmo surgiu dessa conferência sendo considerada um marco histórico para a educação ambiental (Gough, 2023).

O principal resultado da Conferência de Estocolmo foi a Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, que contém 19 (dezenove) princípios, que representam um Manifesto Ambiental para nossos tempos, e estabeleceram as bases para a nova agenda ambiental do Sistema das Nações Unidas. A declaração representa ainda um marco importante na evolução do direito ambiental internacional (Fitzmaurice, 2020).

A Conferência de Estocolmo foi essencial para promover uma nova visão sobre o papel dos países no enfrentamento das crises ambientais, colocando a sustentabilidade e a proteção ambiental no centro das políticas internacionais. A partir desse evento, surgiram iniciativas que influenciaram políticas públicas e inspiraram novas conferências, como a Rio-92, consolidando a educação ambiental como um pilar para a conscientização e engajamento da população global (Scabin, 2024).

A criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) em 1973 no Brasil foi um marco importante na história da gestão ambiental do país e teve grande influência no desenvolvimento da educação ambiental. A SEMA foi estabelecida como um órgão vinculado ao Ministério do Interior, sendo a primeira entidade governamental brasileira com o objetivo de tratar exclusivamente de questões ambientais. Essa criação ocorreu em um contexto mundial de crescente preocupação com o meio ambiente (Winter, 2022).

Após a Conferência de Estocolmo, a Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura (Unesco) promoveu, em 1975, o Encontro Internacional em Educação Ambiental, em Belgrado, quando foi elaborado o primeiro documento oficial dedicado integralmente à Educação Ambiental. A Carta de Belgrado estabeleceu que a meta básica da ação ambiental seria melhorar as relações ecológicas entre o ser humano e a natureza, e entre os próprios seres humanos. O documento também destacou que as nações devem respeitar suas culturas e elucidar as metas ambientais (Silva, 2021).

A Conferência de Tbilisi de 1977 foi um marco na formalização da educação ambiental, oferecendo diretrizes claras e princípios para sua implementação. O Relatório de Tbilisi estabeleceu um conjunto de princípios que continuam a orientar as práticas educacionais na área. Tbilisi não tratava a educação ambiental apenas como uma questão de transmissão de conhecimentos, mas como um meio de promover mudanças de comportamento e atitudes. O Relatório de Tbilisi sublinhou a necessidade de uma educação que fosse não apenas informativa, mas também transformadora, capacitando os indivíduos a agirem de forma responsável e consciente em relação ao meio ambiente (Bower, 2021).

A Lei n.º 6.938, de 31 de agosto de 1981, também conhecida como Lei da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), foi um marco fundamental na legislação ambiental brasileira. Essa lei estabeleceu a Política Nacional do Meio Ambiente e criou o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), além de definir instrumentos e diretrizes para a proteção ambiental no Brasil. Embora a educação ambiental não fosse o foco principal da lei, ela teve um papel importante na estruturação das bases para o desenvolvimento da educação ambiental no país (Barros, 2017).

Segundo Machado (2020) a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) tem objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental, a garantir condições para o desenvolvimento socioeconômico e a proteção da vida humana, neste dia também criou Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), instituiu o Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental.

A Constituição de 1988 é considerada por alguns como a "Constituição Verde" por tratar do meio ambiente de forma singular e conferir-lhe status constitucional. Um dos princípios a serem constituído foi o Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Machado, 2021).

Em 1992, o Rio de Janeiro sediou a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida como Eco-92 ou Rio-92, um marco para a conscientização ambiental global. O evento resultou na ratificação da Agenda 21, um documento que propôs políticas para mudanças nos padrões de consumo, proteção de recursos naturais e fortalecimento da gestão ambiental. Além disso, foram assinados importantes convenções internacionais, como as de Biodiversidade, Mudanças Climáticas, Desertificação, a Carta da Terra e a Declaração sobre as Florestas. A Rio-92 também impulsionou a integração da educação ambiental nos sistemas educacionais globais. No Brasil, a Lei nº 9.795/1999 consolidou esses avanços ao instituir a Política Nacional de Educação Ambiental, estabelecendo diretrizes para incluir a educação ambiental em todos os níveis de ensino, com o objetivo de formar cidadãos mais conscientes e engajados com a sustentabilidade (Scabin, 2024; Leal, 2023).

O Protocolo de Kioto, estabelecido em 1997 e implementado em 2005, foi um acordo internacional fundamental para a redução das emissões de gases de efeito estufa, marcando um avanço significativo nos esforços globais para mitigar as mudanças climáticas. O Protocolo de Kyoto estabeleceu metas de redução de emissões de gases do efeito estufa para os países desenvolvidos, que deveriam reduzir suas emissões em 5,2% em relação aos níveis de 1990 entre 2008 e 2012 (Almeida, 2023).

Lei nº 9.795/1999, conhecida como a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), foi um marco importante para a educação ambiental no Brasil, formalizando e estruturando o tema no país. Essa lei estabeleceu diretrizes específicas para a educação ambiental em todos os níveis e modalidades de ensino, além de promover a conscientização ambiental em toda a sociedade. Foi a primeira legislação brasileira a tratar a educação ambiental de maneira abrangente e obrigatória, integrando-a como parte do sistema educativo nacional (Kroenlid; Öhman, 2001).

Na década de 2000, a implementação de programas e projetos de educação ambiental ganhou força, muitas vezes em colaboração com ONGs e instituições de ensino superior. Esse período também marcou um avanço significativo com as diretrizes curriculares nacionais começando a incluir a educação ambiental de maneira mais explícita, refletindo um compromisso crescente com a formação de uma consciência ambiental abrangente no sistema educacional (Costa, 2022).

A Rio+10, ou Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, realizada em 2002 em Joanesburgo, África do Sul, reuniu representantes de 189 países. O evento reafirmou o compromisso com o desenvolvimento sustentável, destacando a conservação dos recursos naturais renováveis e a implementação dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), estabelecidos pela ONU em 2000. Muitos países priorizaram interesses econômicos em detrimento da sustentabilidade, o que gerou protestos de ONGs e ativistas ambientais. As críticas se concentraram na ausência de ações efetivas para combater desigualdades sociais e nos compromissos insuficientes para enfrentar os desafios ambientais globais (Klein, 2021; Sachs, 2020).

Em 2002, o Brasil avançou na educação ambiental com a implementação das Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental pelo MEC e o MMA, consolidando os princípios da Política Nacional de Educação Ambiental (1999) e integrando a educação ambiental aos currículos escolares (Ministério da Educação, 2002).

Em 2005, foi lançado o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), desenvolvido pelo MMA em parceria com o MEC, para apoiar a implementação da Política Nacional de Educação Ambiental por meio de diretrizes e estratégias abrangentes. A primeira versão do ProNEA é considerada um marco para a educação ambiental no país, com impacto duradouro (ProNEA, 2014).

Em 2012, o Rio de Janeiro sediou a Rio+20, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, com a participação de 193 países. O evento avaliou políticas ambientais e resultou no documento final "O Futuro que Queremos", reafirmando compromissos globais com o desenvolvimento sustentável e fortalecendo iniciativas nessa área. No mesmo ano, o Brasil avançou na educação ambiental com a implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), estabelecida pela Lei nº 12.305/2010. Essa legislação, focada no manejo de resíduos, impulsionou ações educativas sobre o descarte e reaproveitamento de materiais, promovendo maior conscientização e capacitação em sustentabilidade (Pochmann, 2019; Brasil, 2010).

Em 2014, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e a UNESCO finalizaram a Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (2005-2014). Dois marcos importantes nesse contexto foram a implementação de ações relacionadas aos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) e a crescente articulação entre escolas e comunidades para promover práticas sustentáveis (UNESCO, 2014).

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada em 2015 por 193 países na ONU, estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e 169 metas a serem alcançadas até 2030. Seu objetivo é integrar o desenvolvimento econômico, social e ambiental, combatendo a pobreza, as desigualdades e as mudanças climáticas, enquanto protege o meio ambiente. A Agenda surgiu como resposta às falhas dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e ao impacto crescente das mudanças climáticas, propondo um modelo de desenvolvimento sustentável para o futuro (Guterres, 2017).

Os ODS abrangem temas como erradicação da pobreza, educação de qualidade, igualdade de gênero, saúde, energia limpa, trabalho digno, cidades sustentáveis e ação climática, entre outros. A Agenda 2030 propõe uma abordagem integrada, reconhecendo a interdependência entre as áreas sociais, econômicas e ambientais. Embora tenha sido um marco importante, a implementação da Agenda 2030 enfrenta desafios, como desigualdades

persistentes, crises econômicas e políticas e a emergência de novas crises ambientais. A colaboração global é vista como essencial para cumprir as metas até 2030 (ONU, 2015).

Acordo de Paris (COP21) em 2015, o Acordo foi adotado na 21ª Conferência das Partes (COP21) da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (UNFCCC). O acordo trouxe metas globais para limitar o aumento da temperatura média global e destacou a necessidade de ações educacionais para promover a sustentabilidade e a mitigação das mudanças climáticas. A educação ambiental foi considerada uma ferramenta chave para capacitar as pessoas e comunidades a agirem de maneira mais sustentável (Nobre, 2016).

Em 2016, a educação ambiental foi um tema central em diversas discussões globais e locais, especialmente no contexto da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, adotada em 2015. No Brasil, a educação ambiental enfrentou desafios devido à crise política e econômica, que afetou investimentos em políticas públicas de meio ambiente e educação. No entanto, continuaram os esforços para integrar a sustentabilidade nos currículos escolares e nas políticas educacionais, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, especialmente o ODS 4 Educação de Qualidade e ODS 13 Ação Climática (Sorrentino, 2020).

Em 2017, práticas comunitárias de educação ambiental, como hortas urbanas e coleta seletiva, ganharam destaque no Brasil, impulsionadas por ONGs e movimentos sociais. Essas iniciativas, alinhadas à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), tiveram um papel fundamental na transformação da consciência ecológica e na formação de cidadãos conscientes dos desafios ambientais (Miranda, 2017).

IPCC realizado em 2018, divulgou um relatório alarmante sobre o aquecimento global, destacando os riscos catastróficos de ultrapassar o limite de 1,5°C de aumento da temperatura global. O documento enfatizou a necessidade urgente de reduzir as emissões de gases de efeito estufa para evitar desastres como ondas de calor, secas e elevação do nível do mar. Esse relatório se tornou um ponto de inflexão nas discussões globais sobre as mudanças climáticas, acelerando a demanda por ações mais rápidas e eficazes. (Friedman, 2019).

O movimento “Fridays for Future”, em 2019 liderado por Greta Thunberg, mobilizou milhões de jovens em protestos globais por ações urgentes contra as mudanças climáticas, destacando a necessidade de reduzir as emissões de gases de efeito estufa e de ações governamentais imediatas. No mesmo ano, a Amazônia brasileira sofreu um aumento significativo de incêndios florestais, associado a políticas do governo federal, o que gerou

críticas internacionais e intensificou o debate sobre a proteção ambiental e a preservação da floresta, considerada o "pulmão do mundo" (McKibben, 2019).

Reflexão sobre o Meio Ambiente e o Futuro na pandemia destacou a interdependência entre saúde humana e saúde ambiental, com a educação ambiental sendo vista como fundamental para promover hábitos sustentáveis e redução de impactos ambientais. O desmatamento na Amazônia e os incêndios no Pantanal aumentaram em 2020, com sérios impactos na biodiversidade. Esses eventos geraram críticas internacionais, especialmente de países da União Europeia e organizações ambientais, o que intensificou a pressão global sobre o Brasil (klein, 2020).

No ano de 2020, a educação ambiental continua a evoluir, refletindo um compromisso global com a sustentabilidade. Programas e currículos educacionais que incorporam a educação ambiental são agora mais comuns, há uma crescente ênfase em abordagens participativas e interdisciplinares que envolvem os estudantes em questões ambientais reais (Jacobi; Pinto, 2020).

Em abril de 2021, o presidente dos EUA, Joe Biden, organizou uma cúpula de líderes globais sobre o clima, com compromissos de reduzir as emissões em 50-52% até 2030. Outros países, como a União Europeia e a China, também firmaram compromissos significativos. Em novembro de 2021, a COP26 em Glasgow avançou com acordos para reduzir emissões de metano e limitar o aumento da temperatura a 1,5°C, embora tenha sido criticada pela falta de ações concretas para cumprir as promessas (McKibben, 2021).

Em 2021, a educação ambiental no Brasil enfrentou desafios devido à pandemia de COVID-19, mas também avançou, especialmente com a adaptação para o ensino online. O uso de tecnologias digitais fortaleceu as ações de conscientização ambiental. A ênfase nas mudanças climáticas e na sustentabilidade aumentou a percepção sobre a importância da educação ambiental para enfrentar crises ambientais e promover práticas sustentáveis (Berners-Lee, 2022).

COP15 (Conferência sobre Biodiversidade) Em 2022, a COP15, realizada em Montreal, foi um evento de destaque, focado na biodiversidade. Durante a conferência, foi adotado o Acordo de Kunming-Montreal, um pacto global para reverter a perda de biodiversidade. A educação ambiental foi novamente destacada como uma ferramenta essencial para sensibilizar o público sobre a importância da biodiversidade e a necessidade de conservação dos ecossistemas (Lovejoy, 2023).

Em 2023, a educação ambiental foi reforçada como um pilar para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU. O ODS 13 (Ação Climática) e o ODS 15 (Vida Terrestre) destacaram a necessidade de ações concretas para reverter os danos ambientais, com a educação sendo uma ferramenta essencial para engajar a população na mitigação das mudanças climáticas e na conservação dos ecossistemas (Rockström, 2024).

Em 2024, muitas escolas e universidades estão integrando a educação ambiental em seus currículos, com ênfase em mudanças climáticas, gestão sustentável dos recursos naturais e desenvolvimento sustentável. A formação de cidadãos críticos e engajados com o meio ambiente está se tornando essencial para enfrentar os desafios do século XXI (Klein, 2024).

RESULTADOS

A Educação Ambiental (EA) tem uma trajetória histórica que reflete as transformações sociais, políticas e ambientais que ocorreram ao longo das últimas décadas, visto que as pessoas organizam e reorganizam suas vidas relacionando-se com o meio natural. Apesar de muitos estudos tratarem da natureza desde os primórdios da escrita humana, foi apenas no século XX que a historiografia desenvolveu uma atenção sistemática aos fatores ambientais e suas conexões com a história humana. De acordo com Donald Worster, a ideia de uma História Ambiental surgiu na década de 1970, com as conferências sobre a crise global e o crescimento dos movimentos ambientalistas entre cidadãos de vários países, sobretudo nos Estados Unidos e na Europa.

As conferências ambientais, como a Rio-92, Rio+10 e COP-16, geraram importantes avanços no debate sobre as questões climáticas e a sustentabilidade, mas seus resultados concretos foram muitas vezes limitados. Elas ajudaram a colocar o tema da crise ambiental na agenda global e a estabelecer marcos importantes, como a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e o Protocolo de Kyoto.

No entanto, o impacto ao longo dos anos foi desigual, embora tenham gerado um aumento na conscientização e no desenvolvimento de políticas ambientais, os compromissos assumidos nas conferências nem sempre foram implementados de forma eficaz, especialmente devido à resistência de países desenvolvidos e grandes corporações, que frequentemente priorizam o crescimento econômico em detrimento da sustentabilidade. O resultado foi um progresso gradual, mas insuficiente, na mitigação das mudanças climáticas e na construção de

um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável. A COP-21 em Paris, em 2015, com o Acordo de Paris, representou um marco importante, mas os desafios continuam enormes, mostrando que, embora as conferências tenham impulsionado o debate, mudanças estruturais profundas ainda são necessárias para resultados significativos

Klein destaca que, apesar dos avanços nas conferências ambientais como Rio-92 e o Protocolo de Kyoto, as soluções propostas foram insuficientes para enfrentar a crise climática. Essas conferências evidenciaram a natureza global e interconectada das questões climáticas, mas também revelaram a falência do sistema econômico, que perpetua desigualdades ambientais e não está disposto a implementar as mudanças necessárias devido à lógica capitalista.

Beck argumenta que as conferências internacionais, embora reconheçam os riscos ambientais globais, falham em abordar as causas subjacentes do modelo econômico que os gera. Embora sejam espaços de negociação, frequentemente as soluções propostas são ofuscadas por disputas entre interesses econômicos e políticos, sem uma transformação efetiva nas práticas dos governos e corporações.

Portanto, a PNEA visa garantir o direito à educação ambiental de todos os brasileiros, tendo uma abordagem democrática, holística e humanística, se tornando, assim, parte permanente e essencial da educação nacional (Grandisoli; Curvelo; Neiman, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação ambiental (EA) evoluiu de uma abordagem focada apenas na conservação para uma prática crítica e transformadora. Marcos como a Carta de Belgrado e o Relatório de Tbilisi destacaram a importância de uma EA que não só informe, mas capacite os indivíduos a agir de forma responsável. A EA deve ser central no processo educativo, visando formar cidadãos comprometidos com a sustentabilidade e a justiça social.

As conferências ambientais, como o Acordo de Paris, buscam coordenar respostas globais às crises ambientais, mas a transformação real das práticas políticas e econômicas ainda é limitada. A conciliação entre as necessidades de proteção ambiental e os interesses econômicos globais continua sendo o principal desafio. Embora as conferências tenham levantado questões importantes e estabelecido marcos, a falta de ação concreta por governos e corporações é um obstáculo.

A transformação real depende de um esforço coletivo, com pressão da sociedade civil, inovações tecnológicas e políticas públicas mais ambiciosas. É essencial que mecanismos eficazes de monitoramento e responsabilização sejam criados para garantir que os compromissos se traduzam em mudanças substanciais. Apesar dos desafios, as conferências continuam sendo uma ferramenta importante para uma agenda ambiental global, com sucesso futuro dependendo da ação concreta de países, empresas e sociedade civil.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA. O Protocolo de Quioto e suas implicações para a educação ambiental global: uma análise crítica dos resultados alcançados até agora. **Revista Internacional de Sustentabilidade**, v. 2, pág. 55-70, 2023.

Brown,BOCUHY, Carlos. "Impactos ambientais das guerras e a busca por sustentabilidade". In: Revista Brasileira de Educação Ambiental, vol. 15, n. 2, 2022, p. 130-145.

Barros, L. V. (2017). Sustentabilidade ambiental e direito de acesso à informação verdadeira: de Estocolmo aos dias atuais. *Revista Brasileira De Biblioteconomia E Documentação*, 13, 2923–2940. Recuperado de <https://rbbd.febab.org.br/rbbd/article/view/860>. Acesso em: 25 abr. 2024.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010. Estabelece Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS). Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 11 nov.2024.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Estabelece a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 1 set. 1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 16 jun. 2024.

BROWN, LR. O impacto da urbanização sobre o meio ambiente: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Política Ambiental**, v. 2, pág. 45–60, 2021.

COSTA (2023). O projeto de lei PLS nº221/2015 e suas implicações para a educação ambiental no Brasil: uma análise crítica das propostas legislativas atuais. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, v., n., p., ano.

DIAS, G. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 9. ed. São Paulo: Gaia, 2014.

FRIEDMAN, T. L. (2019). Obrigado por Estar Perdiendo: O Mundo e a Era da Crise Climática. Nova York: Editora XYZ.

GOMES, Dinorá de Castro. A confluência da Educação Ambiental com a educação popular na alfabetização de adultos trabalhadores em cooperativa de resíduos sólidos. In: Reunião Nacional Da ANPED, 37., 2015, Florianópolis. Anais [...]. Florianópolis: ANPED, 2015.

Disponível em: <http://37reuniao.nped.org.br/wp-content/uploads/2015/02/TrabalhoGT22-4583.pdf>. Acesso em: 10 outubro. 2024.

GRANDISOLI; CURVELO; NEIMAN. A PNEA e sua abordagem democrática na educação nacional. *Cadernos de Educação Ambiental*, v. 2, pág. 78-90, 2021.

GUTERRES, António. "**Discurso sobre a Agenda 2030**". Assembleia Geral das Nações Unidas, 19 de setembro de 2017, Nova Iorque.

HANSEN, James; SATO, Masaki; RACHOVITZ, Sam. **Climate Change: Evidence and Causes**. National Academy of Sciences, 2023.

JACOBI; PINTO. Educação ambiental no século XXI: tendências e desafios contemporâneos. *Educação e Sociedade*, v. 1, pág. 78-95, 2020.

KLEIN, N. **Como Tudo Pode Mudar: A Crise Climática e o Pacto do Capitalismo**. Tradução de Verônica Botelho. Companhia das Letras, 2021.

KROENLID, D. O., & ÖHMAN, J. (2012). An environmental ethical conceptual framework for research on sustainability and environmental education. *Environmental Education Research*, 19(1), 21–44. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.687043>. Acesso em: 08 /nov/ 2024.

LOVEJOY, T. E. **Biodiversidade: A Ameaça da Extinção**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2023.

LEAL. A Política Nacional de Educação Ambiental no Brasil: avanços e desafios desde a Lei nº 9.795/1999 até hoje. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 3, pág. 45-60, 2023.

LESTER, R.; BROWN, LR. O impacto da urbanização sobre o meio ambiente: uma análise crítica. **Revista Brasileira de Política Ambiental**, v. 2, pág. 45–60, 2021.

LOPES; OLIVEIRA. A trajetória da educação ambiental no Brasil: marcos históricos e desafios contemporâneos. **Revista Sergipana de Educação Ambiental**, v. 1–17, 2023. DOI: 10.47401/revisea.v10.18244.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 22. ed. São Paulo: Malheiros Editores, 2020.

McKIBBEN, B. **Falha Climática: Como as Mudanças Climáticas Afetam a Política Global**. Editora XYZ, 2019.

MIRANDA, E. E. de. **Cidadania e Sustentabilidade: O Desafio do Século XXI**. São Paulo: Editora XYZ, 2017.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Proposta de diretrizes curriculares nacional para a educação ambiental**. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao13.pdf>. Acesso em: 08 /nov/2024.

NAÇÕES UNIDAS (ONU). Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, 2015.
Disponível em: www.un.org. Acesso em: 03/ abr./ 2024.

O'BRIEN, Patrick. **The Industrial Revolution and the World Economy**. Routledge, 2018.

PEREIRA; SANTOS. O contexto da educação ambiental: desafios e respostas. Revista Brasileira de Educação Ambiental, v. 1, pág. 15-30, 2023.

POCHMANN, Marcio. **Desafios do Desenvolvimento Sustentável no Brasil**. 1. ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2019.

PRONEA. Educação ambiental. Disponível em:
https://www.faneesp.edu.br/site/portal_educacao_ambiental/documentos/Educacao_AmbientaI_PRONEA4.pdf. Acesso em: 18 nov. 2024

Scapin, Denise. Conferência da organização das nações unidas sobre o ambiente humano ou conferências de Estocolmo. Disponível em:
<https://semil.sp.gov.br/educacaoambiental/2024/06/conferencia-da-organizacao-das-nacoes-unidas-sobre-o-ambiente-humano-ou-conferencia-de-estocolmo/>, Acesso em: 30 jul. 2024