

## **A Educação Ambiental no Brasil: marcos legais e implementação curricular**

### **Environmental Education in Brazil: legal frameworks and curriculum implementation**

### **Educación Ambiental en Brasil: marcos legales e implementación curricular**

Mariana Guenther<sup>1</sup>

Maryane Caroline Pedroza de Almeida<sup>2</sup>

#### **Resumo**

Desde a Revolução Industrial, no século XVIII, nossa relação predatória com o meio ambiente vem se agravando, levando à extinção dos recursos naturais e a graves problemas de poluição. Diante desse cenário, a partir da década de 1950, houve muitas discussões, negociações, e grandes avanços foram conquistados no sentido de propor soluções para minimizar esses impactos. Um novo conceito de desenvolvimento econômico aliado à percepção de que a solução para os problemas ambientais está na educação moldaram a legislação ambiental no final do século XX. Esta pesquisa traz um panorama histórico das origens e consolidação da educação ambiental no Brasil e no mundo, desde as primeiras reflexões sobre a relação entre os humanos e o meio ambiente, passando pelas resoluções firmadas nas principais conferências internacionais, até sua concretização legal no Brasil, incluindo a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), de 1981; a Constituição Federal, de 1988; o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), de 1994; a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), de 1999, e as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA), de 2012. Através dessa revisão bibliográfica e documental, são apresentados os fundamentos da educação ambiental e discutidos os desafios para a sua implementação nos currículos das instituições de ensino brasileiras.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental. Legislação. Políticas Públicas. Diretrizes Curriculares Nacionais. Direito Ambiental.

#### **Abstract**

Since the Industrial Revolution, in the 18th century, our predatory relationship with the environment has been getting worse, leading to the extinction of natural resources and serious pollution problems. Therefore, from the 1950s onwards, many discussions, negotiations, and great advances were achieved in order to minimize such impacts. A new concept of economic development, combined with the awareness that the solution to environmental problems lies in education, shaped environmental legislation at the end of the 20th century. This research brings a historical overview of the origins and consolidation of Environmental Education in Brazil and the world, from the first discussions about human impacts on the environment, through the outcomes of the main international conferences, to its legal implementation in Brazil, including the National Environmental Policy (PNMA) of 1981, the Federal Constitution of 1988, the National Environmental Education Program (PRONEA) of 1994, the National Environmental Education Policy (PNEA) of 1999, and the National Curriculum Guidelines for Education Environmental Education (DCNEA) of 2012. Through this bibliographic and documentary review, the fundamentals of Environmental Education are presented and the challenges to its implementation in the curricula of Brazilian educational institutions are discussed.

**Keywords:** Environmental Education. Legislation. Public Policy. National Curriculum Guidelines. Environmental Law.

#### **Resumen**

Desde la Revolución Industrial, en el siglo XVIII, nuestra relación depredadora con el medio ambiente se ha ido agravando, provocando la extinción de los recursos naturales y graves problemas de contaminación. Ante este

---

<sup>1</sup> Professora Associada e Livre Docente da Universidade de Pernambuco. Docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável da Universidade de Pernambuco E-mail: [mariana.guenther@upe.br](mailto:mariana.guenther@upe.br)

<sup>2</sup> Graduada em Direito pela Universidade de Pernambuco; Mestra em Gestão do Desenvolvimento Local Sustentável pela Universidade de Pernambuco. E-mail: [maryanepedroza@hotmail.com](mailto:maryanepedroza@hotmail.com)

escenario, a partir de la década de 1950 se lograron muchas discusiones, negociaciones y grandes avances para proponer soluciones que minimicen estos impactos. Un nuevo concepto de desarrollo económico combinado con la percepción de que la solución a los problemas ambientales está en la educación dio forma a la legislación ambiental a fines del siglo XX. Esta investigación trae un panorama histórico de los orígenes y la consolidación de la educación ambiental en Brasil y en el mundo, desde las primeras reflexiones sobre la relación entre el hombre y el medio ambiente, pasando por las resoluciones firmadas en las principales conferencias internacionales, hasta su implementación legal en Brasil, incluyendo la Política Nacional Ambiental (PNMA), de 1981; la Constitución Federal, de 1988; el Programa Nacional de Educación Ambiental (PRONEA), de 1994; la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), de 1999, y las Directrices Curriculares Nacionales de Educación Ambiental (DCNEA), de 2012. A través de esta revisión bibliográfica y documental, se presentan los fundamentos de la educación ambiental y se discuten los desafíos para su implementación en los planes de estudio de las instituciones educativas brasileñas.

**Palabras-clave:** Educación Ambiental. Legislación. Políticas Públicas. Directrices Curriculares Nacionales. Derecho Ambiental.

## 1 Introdução

Nos primórdios da civilização, a relação entre o homem e a natureza era interdependente e equilibrada, podendo ser considerada, de forma geral, como uma interação saudável, tendo em vista que os recursos naturais eram consumidos e utilizados em pequena escala, permitindo ao ambiente o tempo necessário para a sua renovação. Entretanto, a partir de meados do século XIX, como consequência da Revolução Industrial, o processo de degradação ambiental passou a ocorrer de forma mais acelerada e em larga escala, suplantando a capacidade de regeneração dos ecossistemas naturais.

Desde os anos 1950, as questões ambientais passaram a ser foco de debates em todo o mundo. A cobertura midiática impulsionou a sociedade a questionar a influência da ação humana na degradação ambiental, levando ao surgimento de movimentos ambientalistas em vários países, que resultaram em conferências internacionais e no enrijecimento da legislação internacional e nacional sobre o meio ambiente. Nesse contexto, e diante do entendimento de que a solução para os problemas ambientais deve partir da educação, nasce a educação ambiental como uma forma de sensibilização e conscientização da sociedade em busca de um equilíbrio socioeconômico e ambiental.

As discussões e resoluções das grandes conferências internacionais no que se refere à determinação, implementação e efetivação de um Programa Internacional de Educação Ambiental, desde o início da década de 1970, levaram à criação de importantes dispositivos legais de controle e regulação ambiental no Brasil, incluindo a implementação da educação ambiental, em todos os níveis do processo educativo, como forma de assegurar a conscientização cidadã em prol da preservação dos recursos naturais.

O presente trabalho traz um panorama histórico das origens e consolidação da educação ambiental no Brasil e no mundo, desde as primeiras reflexões sobre os impactos humanos sobre o meio ambiente, passando pelas resoluções firmadas nas principais conferências internacionais, até sua concretização legal no Brasil, a partir da Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), de 1981 (Brasil, 1981); da Constituição Federal, de 1988 (Brasil, 1988); do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA), de 1994 (MEC, 2005); da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), de 1999 (Brasil, 1999); culminando com as Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Ambiental (DCNEA), de 2012 (Brasil, 2012b). Através desta revisão narrativa da literatura, buscamos apresentar os fundamentos da educação ambiental, e analisar, a partir desse percurso, a sua implementação nos currículos das instituições de ensino brasileiras.

Para tanto, utilizamos uma abordagem qualitativa, de caráter descritivo-exploratório, através de revisão bibliográfica e de pesquisa documental, com a análise de periódicos

científicos, livros, documentos históricos (conferências, reuniões e planos de ações) e a legislação acerca do tema.

Esta pesquisa se apresenta como uma fonte de informações e conhecimento de grande importância para a sociedade, o poder público e a comunidade acadêmica, propiciando subsídios para a elaboração de novos planos, programas e projetos direcionados à formação de cidadãos e profissionais preparados para lidar com questões ambientais, buscando um desenvolvimento socialmente, economicamente e ambientalmente sustentáveis.

## **2 Histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo**

O aumento do consumo dos recursos naturais e da geração de resíduos, como consequência da Revolução Industrial que teve início em meados do século XVIII, começou a ser debatido em meados do século XIX, suscitando uma preocupação social com os impactos da urbanização e da industrialização sobre o meio ambiente. A relação entre o homem e a natureza é discutida em obras como *Evidence as to Man's Place in Nature* (Evidências sobre o lugar do homem na natureza), do biólogo e antropólogo inglês Thomas Huxley (Huxley, 1863), e *Man and Nature: Or, Physical Geography as Modified by Human Action* (O homem e a natureza: ou Geografia Física modificada pela ação do homem), do diplomata americano George Perkins Marsh, que chama a atenção para a exploração desmedida dos recursos naturais (Marsh, 1864). A criação da primeira unidade de conservação da biodiversidade, o Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, também ocorreu nessa época, em 1872 (Jackson, 1942).

Em meados do século XX, os efeitos da industrialização começam a ser sentidos. O grande nevoeiro de 1952, em Londres, na Inglaterra (*The Great Smog*), causado pela alta concentração atmosférica de fumaça e fuligem resultante das atividades industriais, levou à morte milhares de pessoas, sendo considerada a primeira grande catástrofe ambiental (Greater London Authority, 2002). Alguns anos depois, em 1956, na cidade de Minamata, no Japão, centenas de pessoas morreram por envenenamento com mercúrio. O mercúrio, utilizado na produção industrial local, era despejado diretamente na baía, contaminando os peixes, base da alimentação da população local (George, 2002).

A tragédia do grande nevoeiro londrino resultou, no entanto, em grandes avanços para a legislação de proteção ambiental. O *Clean Air Act* (Lei do Ar Limpo) foi promulgado pelo Parlamento do Reino Unido, em 1956, em resposta a esse acontecimento, introduzindo uma série de medidas de redução da poluição atmosférica, como a redução da queima de carvão nas áreas urbanas, com incentivos para utilização de gás e eletricidade para o aquecimento das residências, bem como a utilização de combustíveis à base de carvão que produzem menos fumaça nas áreas industriais (Brimblecombe, 2006).

A partir de então, outros países também criaram leis semelhantes, instituindo agências para monitorar, regular e avaliar a qualidade ambiental nesses locais. No Brasil, foi criada, por meio do Decreto nº 50.079 de 1968 (São Paulo, 1968), o Centro Tecnológico de Saneamento Básico de São Paulo – CETESB (atual Companhia Ambiental do Estado de São Paulo), agência responsável pelo controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo. Edificada nessas bases, a CETESB tornou-se um dos dezesseis centros de referência da Organização das Nações Unidas - ONU para questões ambientais, atuando em colaboração com os 184 países que integram esse organismo internacional. Ademais, é também uma das cinco instituições mundiais da Organização Mundial de Saúde - OMS para questões de abastecimento de água e saneamento, além de ser órgão do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento - PNUD (CETESB, 2022).

Além da poluição atmosférica, outros problemas ambientais passaram a ser percebidos e discutidos tanto pela comunidade acadêmica, quanto pela sociedade, como a contaminação por pesticidas relatados pela bióloga marinha e escritora americana Rachel Carson em sua obra *Silent Spring* (Primavera Silenciosa), publicada em 1962 (Carson, 1962). Nessa obra, Rachel faz duras críticas ao uso do DDT, o Dicloro-Difenil-Tricloroetano, amplamente utilizado como defensivo agrícola na época, demonstrando os efeitos em cadeia dessa substância, desde a contaminação do solo para a água, até a incorporação nos organismos aquáticos através da cadeia alimentar, chegando até as aves e aos humanos. Sua obra é considerada um marco do movimento ambientalista, tendo como consequência a suspensão da utilização do DDT nos Estados Unidos e a criação da Agência de Proteção Ambiental norte americana – EPA (Griswold, 2012).

Nesse cenário foi promulgada, no Brasil, a Lei nº 4.771/65 (Brasil, 1965), que alterou o Código Florestal de 1934, em virtude do avanço da mecanização agrícola e da necessidade de regulamentação na exploração das florestas, refletindo as discussões ambientais ocorridas no mundo. Apesar do objetivo de proteger as florestas brasileiras, o Código Florestal de 1965 permitia o desmatamento, até mesmo no que se refere às florestas exóticas, visando o maior rendimento econômico, desde que houvesse reflorestamento, estabelecido, conforme o artigo 19 da lei, a partir da assinatura do termo de obrigação de reposição e tratos culturais (Brasil, 1965).

Em 1968, foi fundado o Clube de Roma, um grupo de pessoas representantes de diversas comunidades: científica, política, acadêmica, religiosa, empresarial, cultural, para debater temas diversos relacionados à política e economia internacional, e, sobretudo, ao meio ambiente e sustentabilidade. O relatório da primeira reunião, ocorrida em 1968, foi publicado em 1972 sob o título *The limits to growth* (Os limites para o crescimento), e traz uma discussão sobre os efeitos do crescimento econômico e populacional sobre a disponibilidade de recursos naturais (Meadows *et al.*, 1972). A partir de simulações computacionais, o relatório, produzido por uma equipe de dezessete cientistas do MIT, Instituto de tecnologia de Massachussets, previa que se não houvesse uma mudança radical no consumo dos recursos haveria um grande declínio nos recursos alimentares e na produção industrial e, conseqüentemente, na população mundial.

Esse relatório foi traduzido em mais de trinta idiomas, com mais de trinta milhões de cópias vendidas, e é, ainda, considerado referência internacional do movimento ambientalista na atualidade. Muitas críticas, no entanto, foram feitas a essas conclusões na época, principalmente por intelectuais latino-americanos, que interpretavam essas resoluções como uma forma de limitar o crescimento populacional dos países em desenvolvimento para manter o consumo dos países industrializados (Reigota, 2017)

No ano de 1972, como consequência dos debates e conclusões do Clube de Roma, a Organização das Nações Unidas realizou, em Estocolmo na Suécia, a primeira Conferência Mundial sobre o Ambiente Humano (*United Nations Conference on the Human Environment*), com foco, principalmente, na poluição industrial. O relatório dessa conferência inclui 26 princípios que tem como objetivo inspirar e guiar os cidadãos para a preservação do ambiente humano, e 109 recomendações que definem um Plano de Ação Mundial para o controle da poluição. Entre as recomendações contidas nesse relatório, temos a Recomendação 96 que define que se estabeleça um Programa Internacional de Educação Ambiental, interdisciplinar, que inclua tanto a educação formal quanto não formal, integrando todos os níveis escolares e direcionado ao público geral, tanto na cidade quanto no campo, com o objetivo de educar cada cidadão a cuidar do seu ambiente (UN, 1973). Como consequência dessa conferência, foi criado no mesmo ano, em dezembro de 1972, o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente – PNUMA (*United Nations Environment Programme – UNEP*), sediado em Nairobi, no Quênia, sendo, atualmente, uma das principais autoridades defensoras do meio ambiente no mundo, com objetivo de promover a conservação do meio ambiente e o uso eficiente dos

recursos naturais, visando o desenvolvimento sustentável. Atualmente, o PNUMA conta com a colaboração de 193 estados-membros (UNEP, 2022).

À época, na década de 1970, o Brasil estava em plena ditadura militar, vivia um crescimento econômico elevado, o chamado *milagre econômico*, na contramão da tendência internacional com a preocupação ambiental. Assim, empreendimentos poluidores impedidos de operarem em seus países de origem, em função de leis ambientais mais severas, tiveram grande abertura para operarem no nosso país. A política de que a poluição era o preço a pagar pelo desenvolvimento permitiu a instalação de muitas multinacionais poluidoras, bem como a construção de estradas, mineradoras e hidrelétricas, como a Transamazônica (1972), o Projeto Carajás (1983) e a Hidroelétrica de Tucuruí (1976-1984), submetendo-se a um modelo econômico contrário aos ideais sustentáveis definidos nos acordos internacionais (Duarte, 2015; Prado; Estevam, 2015; Reigota, 2017).

Apesar da postura política e econômica desenvolvimentista da época, as resoluções da Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano influenciaram a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente – SEMA, através do Decreto nº 73.030/1973 (Brasil, 1973). A SEMA foi o primeiro órgão brasileiro de gestão ambiental, com a criação de leis ambientais e um programa de estações ecológicas, representando um primeiro grande passo em direção à preservação ambiental.

Em 1975, seguindo as recomendações da Conferência de Estocolmo, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura – UNESCO (*United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*), agência especializada das Nações Unidas que tem por objetivo contribuir para a paz e segurança mundial através da educação, da ciência e da cultura, promoveu em Belgrado, Sérvia (na época, Iugoslávia), o primeiro Seminário Internacional sobre Educação Ambiental (*The International Workshop on Environmental Education*), reunindo especialistas de várias áreas como Educação, Biologia, Geografia e História, para definir metas, objetivos, público alvo e diretrizes básicas para o Programa Internacional de Educação Ambiental, uma das recomendações da Conferência da ONU de 1972. Tais resoluções encontram-se no relatório do seminário publicado em 1977, que ficou conhecido, também, como a *Carta de Belgrado* (UNESCO, 1977).

Em 1977, a UNESCO em parceria com a PNUMA organizaram a primeira Conferência Intergovernamental sobre a Educação Ambiental (*Intergovernmental Conference on Environmental Education*) em Tbilisi, Geórgia (então União das Repúblicas Socialistas Soviéticas), reunindo 265 representantes de 66 estados membros, além de organizações e programas intergovernamentais e não governamentais. O objetivo dessa conferência foi formular as recomendações para a promoção do desenvolvimento da educação ambiental nos níveis internacional, nacional e regional. Nesse contexto, foram discutidos o papel da educação frente aos problemas ambientais da sociedade contemporânea, os esforços que já estavam sendo desenvolvidos na época tanto a nível nacional quanto internacional e as estratégias a serem adotadas para o desenvolvimento da educação ambiental tanto para o público geral quanto para grupos sociais e profissionais específicos cujas decisões tem implicações ambientais, e as necessidades e modalidades de cooperações regionais e internacionais (UNESCO, 1978).

As deliberações da conferência foram marcadas pelo entendimento do papel essencial da educação para enfrentar os problemas ambientais quando da definição dos objetivos, metas e princípios da educação ambiental, bem como as formas de viabilizá-la, em todos os níveis e modalidades educativas. Segundo a declaração da conferência para guiar os esforços dos estados-membro participantes, autoridades educacionais e organizações regionais e internacionais, a educação ambiental deve constituir um processo educacional contínuo, preparar os indivíduos para a vida, através do entendimento dos grandes problemas do mundo contemporâneo, prover habilidades e competências para desempenhar um papel proativo na

preservação da vida e do meio ambiente de forma ética, e englobar todas as idades e níveis educacionais, tanto na educação formal quanto não formal (UNESCO, 1978).

Em 1981, foi sancionada no Brasil a Lei 6.938/81 (Brasil, 1981), que instituiu a Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, um importante mecanismo para limitar e fiscalizar a atuação das empresas na exploração do meio ambiente, estabelecendo padrões ambientais e limites relativos ao manejo dos recursos, com a criação do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA. Destaca-se o artigo 2º, inciso X, que determina que um dos princípios da PNMA consiste na “educação ambiental a todos os níveis de ensino, inclusive a educação da comunidade, objetivando capacitá-la para participação ativa na defesa do meio ambiente”. No artigo 9º que dispõe sobre os instrumentos da PNMA, temos como exemplo o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental, o zoneamento ambiental, visando a organização territorial e o planejamento eficiente do uso do solo, e a Avaliação de Impactos Ambientais - AIA, determinando a realização de um Estudo Prévio de Impacto Ambiental - EIA, que vem a ser regulamentado posteriormente pela Resolução CONAMA nº 237, que também prevê o licenciamento ambiental, procedimento administrativo para autorização, construção, instalação e funcionamento de empreendimentos que utilizem recursos ambientais. Tanto o EIA quanto o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) foram importantes mecanismos para prevenção de problemas ambientais.

Em 1983, a Organização das Nações Unidas criou a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (*World Commission on Environment and Development - WCED*), presidida pela diplomata e política norueguesa Gro Harlem Brundtland, que tinha como objetivos reformular propostas para abordar questões críticas ambientais e propor novas formas de cooperação internacional, no sentido de orientar políticas e ações voltadas para a preservação ambiental. Em 1987, essa comissão recomendou a criação de uma nova declaração universal, integrando a proteção ambiental e o desenvolvimento econômico, apresentando, pela primeira vez, o termo *desenvolvimento sustentável* como uma forma de desenvolvimento que contemple as necessidades presentes sem, no entanto, comprometer as necessidades das gerações futuras (UN, 1987).

Tais recomendações, publicadas sob o título *Our common future* (Nosso futuro comum) também conhecido como *Relatório Brundtland*, incluem uma série de medidas em relação à redução do crescimento populacional, a garantia de alimentação a longo prazo, a preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, a diminuição do consumo de energia e o desenvolvimento de tecnologias que utilizem fontes energéticas renováveis, o aumento da produção industrial em países não industrializados, baseado em tecnologias ecologicamente viáveis e o controle e planejamento da urbanização. O documento não só apresenta um novo termo, mas uma nova forma possível de desenvolvimento, discutindo a necessidade de se pensar desenvolvimento econômico e meio ambiente de uma forma conjunta, e reconhecendo que o desenvolvimento humano baseado na redução da pobreza, na equidade de gênero, e na redistribuição da riqueza é fundamental para que haja a conservação ambiental, e que esta impõe, por sua vez, limites ao crescimento econômico. Assim, o desenvolvimento sustentável é definido sobre um tripé econômico, ambiental e social, isto é, que seja economicamente viável, ecologicamente correto e socialmente justo (UN, 1987).

Em 1987, dez anos após a Conferência de Tblisi, a UNESCO em parceria com a PNUMA organizaram o Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental (*UNESCO-UNEP Congress on Environmental Education and Training*), em Moscou, com mais de trezentos especialistas de cem países. Esse encontro teve como objetivo discutir as necessidades e prioridades da educação e formação ambiental a partir das ações desenvolvidas desde a Conferência de Tblisi. O documento resultante desse congresso inclui as principais ações realizadas pela UNESCO em parceria com o PNUMA, durante o período de 1977 a 1987, e traz estratégias para a educação e formação ambiental nos anos 1990. Tais estratégias incluem:

acesso à informação, desenvolvimento de pesquisas e materiais didáticos, treinamento de pessoal, educação voltada para o grande público e cooperação regional e internacional (UNESCO, 1988).

Em 1988, foi promulgada a Constituição da República Federativa do Brasil (Brasil, 1988). Em seu Capítulo VI, artigo 225, temos que “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” E no parágrafo 1º do referido artigo temos que “Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente”, representando o reflexo das orientações e discussões das conferências e comissões internacionais sobre a implementação do desenvolvimento sustentável e da educação ambiental. Neste contexto, a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, através da Lei 7.735/89 (Brasil, 1989), reflete as determinações da Carta Magna. Instituído para executar a Política Nacional do Meio Ambiente, o IBAMA passa a atuar como órgão integrador da gestão ambiental no país.

Vinte anos após a Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano, em junho de 1992, foi realizada, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (*United Nations Conference on Environment and Development - UNCED*), conhecida também como *Eco-92*, *Rio-92* ou *Cúpula da Terra (Earth Summit)*. Essa conferência, que reuniu líderes políticos, diplomatas, cientistas, jornalistas e organizações não governamentais de 179 países, teve como foco os impactos das atividades socioeconômicas no ambiente. Baseados no entendimento unânime de como os diferentes fatores sociais, econômicos e ambientais são interdependentes e evoluem em conjunto, e como o sucesso de um desses setores é totalmente dependente dos demais, a principal conclusão dessa conferência foi que o desenvolvimento sustentável é um objetivo viável para toda a humanidade, tanto nos níveis local, regional, nacional e internacional. Mas, para atingir um equilíbrio econômico, social e ambiental, são necessárias novas formas de produção e de consumo, novos hábitos de vida e trabalho, novas formas de tomar decisões (UN, 1993).

O principal objetivo dessa conferência foi produzir uma agenda internacional que ajudasse a guiar o desenvolvimento de políticas públicas voltadas para questões ambientais e socioeconômicas para o novo século, a Agenda 21. Assinada pelos 179 países participantes, as recomendações da Agenda 21 abrangem desde novos métodos educativos a novas formas de preservar os recursos naturais e participar na economia sustentável. O documento é dividido em quatro seções onde são abordadas: (1) a dimensão socioeconômica, através da necessidade de cooperação internacional para acelerar o desenvolvimento sustentável em países em desenvolvimento, do combate à pobreza, das mudanças nos padrões de consumo, das dinâmicas demográficas e da sustentabilidade, da proteção da saúde humana e do desenvolvimento de um assentamento humano sustentável, e da integração entre ambiente e desenvolvimento nas tomadas de decisões; (2) o manejo e conservação dos recursos naturais, como a atmosfera, o solo, as florestas, a biodiversidade, os oceanos e as águas continentais, além do descarte adequado de resíduos poluentes e substâncias tóxicas, perigosas e radioativas; (3) o fortalecimento do papel dos diversos grupos sociais, como mulheres, jovens, crianças e indígenas, organizações não governamentais, trabalhadores e seus sindicatos, comerciantes e setores industriais, comunidades científicas e tecnológicas, e fazendeiros, ratificando a presença da sociedade civil nos processos decisórios; (4) os meios de implementação da agenda, através de recursos financeiros, transferência de tecnologia, desenvolvimento científico, promoção da educação, arranjos internacionais, instrumentos legais e informações para as tomadas de decisão (UN, 1992a).

Além da Agenda 21, outros importantes resultados da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento de 1992 foram o estabelecimento da Convenção da Biodiversidade, um tratado internacional multilateral que tem como objetivos a conservação da biodiversidade, seu uso sustentável e a distribuição justa e equitativa dos benefícios advindos do uso econômico do patrimônio genético, respeitada a soberania de cada nação (UN, 1992b), e a criação da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas, um tratado internacional que tem como objetivo principal a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) para a atmosfera (UN, 1992c).

Em 1994, foi criado, no Brasil, o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) compartilhado pelo então Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal e pelo Ministério da Educação e do Desporto, com as parcerias do Ministério da Cultura e do Ministério da Ciência e Tecnologia. O PRONEA integrava, na época, três componentes: (a) capacitação de gestores e educadores, (b) desenvolvimento de ações educativas, e (c) desenvolvimento de instrumentos e metodologias, contemplando sete linhas de ação: educação ambiental por meio do ensino formal; educação no processo de gestão ambiental; campanhas de educação ambiental para usuários de recursos naturais; cooperação com meios de comunicação e comunicadores sociais; articulação e integração comunitária; articulação intra e interinstitucional; rede de centros especializados em educação ambiental em todos os estados (MEC, 2005).

Em 1997, depois de dois anos de debates, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) foram aprovados pelo Conselho Nacional de Educação. Os PCNs representam um importante subsídio para apoiar a escola na elaboração dos seus projetos pedagógicos, tratando temas transversais como o meio ambiente. Neste mesmo ano ocorreu a 1ª Conferência de Educação Ambiental, em Brasília, que resultou no documento *Carta de Brasília para a Educação Ambiental* (MEC, 2005). E todos esses acontecimentos culminaram, em abril de 1999, na promulgação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), a Lei 9.795/99 (Brasil, 1999), importante instrumento normativo para a consolidação da educação ambiental na legislação brasileira, conforme analisamos a seguir.

### **3 A PNEA e as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**

A Constituição da República Federativa do Brasil, promulgada em 1988, representa um marco na legislação ambiental do país, sendo a responsável por elevar o meio ambiente à categoria de bens tutelados pelo ordenamento jurídico, sistematizando a matéria ambiental e estabelecendo o direito fundamental do indivíduo ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como imputando ao Poder Público e à Sociedade Civil o dever de defendê-lo e preservá-lo (Brasil, 1988). Tal dispositivo normativo, refletindo as deliberações internacionais sobre a educação ambiental, é o fundamento constitucional que originou a PNEA, promulgada em 27 de abril de 1999 e regulamentada pelo Decreto nº 4.281/2002 (Brasil, 2002).

Essa lei, dividida em quatro capítulos, distribuídos em 21 artigos. O capítulo I trata dos conceitos que regem a educação ambiental, do artigo primeiro até quinto, o capítulo II dispõe sobre a PNEA propriamente dita, tanto no ensino formal quanto não formal, o capítulo III traz as formas de execução dessa política e o capítulo IV fecha os preceitos com as disposições finais (Brasil, 1999).

Inicialmente, o artigo 1º traz a conceituação do que é a educação ambiental, dispondo que seria “os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”, dialogando com a CF/88 (Brasil, 1999).



O meio ambiente é considerado um bem de uso comum do povo, o que, por si só, já demonstra a importância do tema, que transcende a esfera individual do ser humano, remetendo aos direitos e garantias fundamentais de terceira dimensão, isto é, aqueles direitos difusos, transindividuais e coletivos que traduzem o sentimento de solidariedade e pertencimento social, a partir do ambiente ecologicamente sustentável. Isso significa dizer que todo e qualquer indivíduo possui tanto direitos quanto deveres para a conservação ambiental.

Assim, dentre os direitos pertencentes aos indivíduos está a educação ambiental que, de acordo com o artigo 2º, deve “estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal”. Além de um direito da sociedade, a educação ambiental é uma obrigação do Poder Público, como traz o artigo 3º que “todos têm direito à educação ambiental, incumbindo ao Poder Público [...] definir políticas públicas que incorporem a dimensão ambiental, promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente” (Brasil, 1999).

Ao elencar os princípios básicos da educação ambiental, dispostos no artigo 4º, o inciso 2º considera o meio ambiente como “a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade”, o que remete automaticamente ao tripé social, econômico e ambiental do desenvolvimento sustentável que precisam estar equilibrados, um dos maiores desafios da contemporaneidade. Em relação às atividades vinculadas à PNEA, presentes no artigo 8º, cabe ressaltar a importância acadêmica do tema, tendo em vista que o dispositivo normativo determina a formação de recursos humanos, o desenvolvimento de estudos e pesquisas, e a produção e divulgação de materiais educativos (Brasil, 1999).

No que diz respeito à educação ambiental no ensino formal, esta seria um processo institucionalizado que ocorre dentro das unidades de ensino públicas e privadas, englobando a educação básica (educação infantil, ensino fundamental e ensino médio), a educação superior, a educação especial, a educação profissional e a educação de jovens e adultos. A proposta curricular dispõe sobre a educação ambiental como um tema transversal e não implantada como disciplina específica, a não ser em cursos de pós-graduação ou extensão, como traz o 2º parágrafo do artigo 10º (Brasil, 1999).

Em relação à educação ambiental não formal, a lei entende se tratar de “ações e práticas educativas voltadas à sensibilização da coletividade sobre questões ambientais e à sua organização na defesa da qualidade do meio ambiente”, incentivadas pelo Poder Público através da difusão dos meios de comunicação de massa, da participação ampla de organizações não governamentais, e de empresas públicas e privadas no desenvolvimento de programas de educação ambiental, da sensibilização de diversos grupos sociais como agricultores e populações tradicionais, e do ecoturismo (Brasil, 1999). A educação não formal é aquela que ocorre fora do sistema de ensino convencional, isto é, sem que seja necessário atender a requisitos metodológicos pré-estabelecidos, como cursos livres, treinamentos, oficinas, rodas de conversas informais.

Através da análise da PNEA é possível percebermos o incentivo e fomento à pesquisa acadêmica, com o apoio à execução de pesquisas relacionadas à problemática ambiental, à preparação e formação de profissionais e educadores para a gestão ambiental, incluindo, também, o desenvolvimento de ações e produções de materiais didáticos que possam se voltar à sociedade, como forma de auxiliar no grande desafio contemporâneo de desenvolver o pensamento crítico ambiental e de se pensar em um meio ambiente ecologicamente sustentável.

Para que a PNEA possa ser executada, o artigo 14 dispõe que a sua coordenação ficará a cargo de um órgão gestor a ser regulamentado. Três anos após sua promulgação, o Decreto nº 4.281/2002 incumbe ao Ministro do Meio Ambiente e ao Ministro da Educação tal responsabilidade, enquanto o art. 7º afirma que tanto o Ministério da Educação (MEC) quanto

o Ministério do Meio Ambiente (MMA) devem consignar recursos para o cumprimento de seus objetivos (Brasil, 2002).

A Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), Lei nº 6.938/81 (Brasil, 1981), estabeleceu o dever de a educação ambiental ser ministrada em todos os níveis de ensino, resolução confirmada pela Constituição Federal, quando dispõe que o Poder Público deve promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino possuindo, junto à coletividade, o dever de proteger e preservar o meio ambiente (Brasil, 1988). Nesse contexto, em 1996, foi promulgada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional – LDB, Lei nº 9.394/96 (Brasil, 1996), com a finalidade de disciplinar a educação escolar, principalmente, aquela que se desenvolve por meio do ensino, em instituições próprias, fixando as bases da educação nacional desde o seu artigo 1º. A LDB estabelece que a educação tem como principal finalidade a formação de cidadãos, e reconhece a relevância e a obrigatoriedade da educação ambiental no ensino, prevendo que os currículos do ensino fundamental e do ensino médio devem abranger o conhecimento do mundo físico e natural, e que a educação superior deve desenvolver o entendimento do ser humano e do meio em que vive, preparando a sociedade para o exercício da cidadania (Brasil, 1996).

Seguindo tais preceitos, e como reflexo direto da PNEA, o Conselho Nacional de Educação (CNE), órgão colegiado integrante do Ministério da Educação, com atribuições normativas, deliberativas e de assessoramento estabeleceu, em 30 de maio de 2012, por meio da Resolução CNE/CP 1/2012, as Diretrizes Nacionais para Educação em Direitos Humanos, incluindo os direitos ambientais no conjunto dos direitos internacionalmente reconhecidos (Brasil, 2012a) e, em 15 de junho de 2012, por meio da Resolução CNE/CP 2/2012, as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental - DCNEA (Brasil, 2012b).

Considerando a PNMA (Brasil, 1981), a Constituição Federal (Brasil, 1988), a LDB (Brasil, 1996), a PNEA (Brasil, 1999), e as DNEDH (Brasil, 2012a), e reconhecendo o papel transformador e emancipatório da educação ambiental através da mobilização de atores sociais capazes de promover a ética e a cidadania ambiental, as DCNEA trazem, em quatro partes ou títulos, objeto e marco legal da resolução (título I), os princípios e objetivos da educação ambiental segundo a PNEA (título II), a organização curricular levando em conta a inserção transversal da educação ambiental (título III), e a articulação necessária dos sistemas de ensino em regime de colaboração para garantir o estabelecimento da educação ambiental (Brasil, 2012b).

Do artigo 2º ao 4º, do referido documento, a educação ambiental é vista em um sentido amplo, sendo considerada uma dimensão da educação e uma atividade intencional da prática social, que deve imprimir ao desenvolvimento individual um caráter social em sua relação com a natureza e com outros indivíduos (Brasil, 2012b).

O artigo 5º é extremamente importante, pois dispõe que a educação ambiental “não é atividade neutra, pois envolve valores, interesses, visões de mundo e, desse modo, deve assumir na prática educativa, de forma articulada e interdependente, as suas dimensões política e pedagógica” (Brasil, 2012b), o que ratifica a importância de os professores receberem uma formação ambiental adequada, por exemplo.

Nos mesmos termos da PNEA, as DCNEA trazem em seu artigo 8º que a educação ambiental “deve ser desenvolvida como uma prática educativa integrada e interdisciplinar, contínua e permanente em todas as fases, etapas, níveis e modalidades, não devendo, como regra, ser implantada como disciplina ou componente curricular específico” (Brasil, 2012b), reforçando seu caráter transversal.

O título II dessa resolução traz os princípios (artigo 13) e objetivos (artigos 14 e 15) da educação ambiental com base no que dispõe a PNEA, enquanto que o título III, em seus artigos 15 a 17, estabelece a organização curricular, constitutiva do Projeto Político-Pedagógico (PPP) e dos Projetos e Planos de Cursos (PC) das instituições de educação básica, bem como dos

Projetos Pedagógicos de Curso (PPC) e do Projeto Pedagógico (PP) constante do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) do ensino superior (Brasil, 2012b).

No que tange ao sistema de ensino e regime de colaboração, temos, no artigo 21, que os sistemas de ensino promovam condições para que as instituições possam se constituir em espaços educadores sustentáveis, integrando currículos, e no artigo 22 parágrafo 1º, que os sistemas de ensino em colaboração com as instituições de pesquisa devem estabelecer parcerias com as comunidades locais, visando a produção de conhecimentos que contribuam diretamente para a melhoria de vida da população (Brasil, 2012b).

Sendo assim, desde o planejamento curricular das instituições de ensino, é necessário pensar em como trazer a educação ambiental e suas especificidades em uma visão multidimensional da área ambiental, considerando as influências políticas, sociais e econômicas, por exemplo, bem como focando na complexa relação do ser humano com a natureza, visando estimular o pensamento crítico sobre as questões ambientais.

As DCNEA traduzem os anseios sociais no que se refere aos problemas ambientais, especificando, fundamentalmente, que a educação ambiental possui um caráter transversal e, sobretudo, transformador, devendo estar articulada nas bases curriculares do ensino como um todo. No entanto, há enormes desafios no que se refere a institucionalizar a dimensão ambiental nos currículos de ensino, o que confere aos educadores um papel basilar no sentido de fomentar e articular o campo educacional com o ambiental, visando inserir o debate ambiental na formação profissional, proporcionando uma maior compreensão social acerca das questões ambientais.

Apesar do enorme arcabouço jurídico, tanto no cenário nacional, quanto no cenário internacional, prescrevendo a inserção da educação ambiental nos mais variados âmbitos, se faz necessário um investimento contínuo para que o que está previsto nas Leis e Resoluções definidas para esse fim seja, de fato, executado. Em 2004, o orçamento do Ministério do Meio Ambiente destinado à educação ambiental, girou em torno de 0,60%, cerca de R\$ 9.157.940 reais, conforme a LOA 10.837/04 (Brasil, 2004). Dez anos depois, em 2014, o percentual caiu para 0,03%, cerca de R\$ 827.500 reais, chegando a zero em 2020, de acordo com a LOA 13.978/20 (Brasil, 2020a).

Além do impacto orçamentário, a extinção de organismos importantes como o Departamento de Educação Ambiental (DEA) do Ministério do Meio Ambiente (MMA) contribui para o enfraquecimento da efetivação da educação ambiental. As atribuições do extinto DEA foram realocadas para o Departamento de Documentação da Secretaria de Ecoturismo, por meio do Decreto nº 9.672/2019 (Brasil, 2019) que, posteriormente, foi revogado pelo Decreto nº 10.455/2020 (Brasil, 2020b), responsável por criar o Departamento de Educação e Cidadania Ambiental vinculado à Secretaria de Biodiversidade, órgão que passa a assumir as atribuições de observar a PNEA, reduzindo a educação ambiental apenas ao aspecto de conservação da biodiversidade, não atendendo, portanto, às previsões legais (Rosa; Sorrentino; Raymundo, 2022).

Esse panorama geral permite observar a drástica redução de recursos destinados aos programas de educação ambiental, trazendo à tona o seu enfraquecimento no país, o que dificulta, ainda mais, a aplicação das leis e dos planos de ação e, em última análise, a construção de um país mais sustentável. Ainda que a PNEA traga, de forma expressa e explícita, a importância da educação ambiental como um pilar que deve estar presente em todos os níveis de ensino, ainda temos grandes obstáculos para sua efetivação prática. A existência e regulamentação de uma norma, por si só, não implica na sua efetividade, sendo fundamental a implementação de políticas públicas que assegurem a aplicação da lei.

#### 4 Considerações finais

A revisão bibliográfica e documental, apresentada neste artigo, possibilitou-nos conhecer mais profundamente as origens da educação ambiental, desde as primeiras discussões e reflexões sobre a relação desequilibrada entre o homem e a natureza até as resoluções das principais conferências internacionais, e acompanhar o crescente interesse social acerca dos problemas ambientais globais, que levaram à criação de vários dispositivos legais de proteção ambiental, tanto a nível internacional quanto nacional.

Da análise da Política Nacional de Educação Ambiental constatamos que, apesar desse dispositivo normativo se configurar como um grande avanço na legislação ambiental brasileira, ainda são necessários grandes esforços e investimento para efetivá-la na prática. Para que a PNEA como norma tenha efeito são necessárias políticas públicas voltadas à problemática ambiental.

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental chamam a atenção dos educadores para a necessidade de planejamento curricular das instituições de ensino para inserir as questões ambientais na pauta acadêmica. Apesar do incentivo das DCNEA ao desenvolvimento interdisciplinar e transversal da educação ambiental, a complexa estrutura política, social e econômica do sistema educativo ainda não permite que esta seja contemplada como prevê a lei.

Por fim, entendemos que, para além dos dispositivos normativos, é fundamental investir na formação de educadores e profissionais capazes de lidar com as questões ambientais, que por sua vez atuarão na promoção da consciência socioambiental.

#### Referências

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*, de 5 de outubro de 1988. Brasília: Casa Civil, 1988. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Decreto nº 4.281*, de 25 de junho de 2002. Regulamenta a Lei no 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 2002. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/2002/d4281.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4281.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Decreto nº 9.672*, de 2 de janeiro de 2019. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente, remaneja cargos em comissão e funções de confiança e substitui cargos em comissão do Grupo-Direção e Assessoramento Superiores - DAS por Funções Comissionadas do Poder Executivo - FCPE. Brasília: Câmara dos Deputados, 2019. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2019/decreto-9672-2-janeiro-2019-787579-publicacaooriginal-157173-pe.html>. Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Decreto nº 10.455*, de 11 de agosto de 2020. Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério do Meio Ambiente e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança. Brasília: Casa Civil, 2020b. Disponível em: <https://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/903270414/decreto-10455-20>. Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Decreto nº 73.030*, de 30 de outubro de 1973. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA), e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 1973. Disponível em:

<https://legislacao.presidencia.gov.br/atos/?tipo=DEC&numero=73030&ano=1973&ato=06ao3YE1kenRVTcbf>. Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Lei nº 4.771*, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Brasília: Casa Civil, 1965. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/14771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/14771.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Lei nº 6.938*, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1981. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/16938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/16938.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Lei nº 7.735*, de 22 de fevereiro de 1989. Dispõe sobre a extinção de órgão e de entidade autárquica, cria o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1989. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17735.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17735.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Lei nº 9.394*, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes bases da educação nacional. Brasília: Casa Civil, 1996. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Lei nº 9.795*, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Brasília: Casa Civil, 1999. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Lei nº 10.837*, de 16 de janeiro de 2004. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2004. Brasília: Casa Civil, 2004. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/lei/110.837.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.837.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. *Lei nº 13.978*, de 17 de janeiro de 2020. Estima a receita e fixa a despesa da União para o exercício financeiro de 2020. Brasília: Casa Civil, 2020a. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2019-2022/2020/lei/113978.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/113978.htm). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução nº 1*, de 30 de maio de 2012. Estabelece as Diretrizes Nacionais para a Educação em Direitos Humanos. Brasília: MEC, 2012a. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp001_12.pdf). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. *Resolução nº 2*, de 15 de junho de 2012. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Brasília: MEC, 2012b. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002\\_12.pdf](http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf). Acesso em: 9 jul. 2022.

BRIMBLECOMBE, P. The Clean Air Act after 50 years. *Weather*, London, v. 61, n. 11, p. 311-314, 2006.

CARSON, R. *Silent Spring*. Boston: Houghton Mifflin Company, 1962.

COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB. *Histórico*. São Paulo: CETESB, 2022. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/historico/>. Acesso em: 9 jul. 2022.

DUARTE, R. H. “Turn to pollute”: poluição atmosférica e modelo de desenvolvimento no “milagre” brasileiro (1967-1973). *Tempo*, Niterói, v. 21, n. 37, p. 64-87, 2015.

GEORGE, T. S. *Minamata: pollution and the struggle for democracy in postwar Japan*. Boston: Harvard University Press, 2002.

GREATER LONDON AUTHORITY. *50 years on: The struggle for air quality in London since the great smog of December 1952*. London: Greater London Authority, 2002.

GRISWOLD, E. How “Silent Spring” ignited the environmental movement. *The New York Times Magazine*, 12 set 2012, New York. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2012/09/23/magazine/how-silent-spring-ignited-the-environmental-movement.html>. Acesso em: 9 jul. 2022.

HUXLEY, T. H. *Man's Place in Nature*. London: Williams and Norgate, 1863.

JACKSON, W. T. The creation of Yellowstone National Park. *Journal of American History*, [S.L.], v. 29, n. 2, p. 187-206, 1942.

MARSH, G. P. *Man and Nature; or, Physical Geography as Modified by Human Action*. London: S. Low, Son and Marston, 1864.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W. *The limits to growth: a report for the Club of Rome's Project on the predicament of mankind*. Falls Church: Potomac Associates; Universe Books, 1972.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. *Programa Nacional de Educação Ambiental - PRONEA*. Brasília: MEC, 2005. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/pronea3.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2022.

PRADO, D. P.; ESTEVAM, B. S. Uma introdução à crítica ambiental no extremo sul dos anos 70. *Historiæ*, Campinas, v. 6, n. 2, p. 98-116, 2015.

REIGOTA, M. *O que é educação ambiental*. São Paulo: Brasiliense, 2017.

ROSA, A. V.; SORRENTINO, M.; RAYMUNDO, M. H. A. *Dossiê sobre o desmonte das Políticas Públicas de Educação Ambiental na gestão do Governo Federal: 2019-2022*. Brasília: EAResiste, 2022.

SÃO PAULO. *Decreto nº 50.079*, de 24 de julho de 1968. Dispõe sobre a constituição do Centro Tecnológico de Saneamento Básico, prevista na Lei estadual n. 10.107, de 8 de maio de 1968, e dá outras providências. São Paulo: Assembleia Legislativa, 1968. Disponível em: <https://www.al.sp.gov.br/norma/84833>. Acesso em: 9 jul. 2022.

UNITED NATIONS - UN. *Agenda 21*. New York: United Nations, 1992a. Disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/Agenda21.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2022.

UNITED NATIONS - UN. *Convention on Biological Diversity*. New York: United Nations, 1992b. Disponível em: <https://www.cbd.int/doc/legal/cbd-en.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2022.

UNITED NATIONS - UN. “*Our common future*”. Report A/42/427. New York: United Nations, 1987. Disponível em: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N87/184/67/img/N8718467.pdf?OpenElement>. Acesso em: 9 jul. 2022.

UNITED NATIONS – UN. *Report of the United Nations Conference on Environment and Development*. Report A/CONF.151/26/Rev.1 (Vol. I). New York: United Nations, 1993. Disponível em: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N92/836/55/pdf/N9283655.pdf?OpenElement>. Acesso em: 9 jul. 2022.

UNITED NATIONS - UN. *Report of the United Nations Conference on the Human Environment*. Report A/CONF.48/14/Rev.1. New York: United Nations, 1973. Disponível em: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/NL7/300/05/IMG/NL730005.pdf?OpenElement>. Acesso em: 9 jul. 2022.

UNITED NATIONS - UN. *United Nations Framework Convention on Climate Change*. New York: United Nations, 1992c. Disponível em: [https://unfccc.int/files/essential\\_background/background\\_publications\\_htmlpdf/application/pdf/convention.pdf](https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/convention.pdf). Acesso em: 9 jul. 2022.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - UNESCO. *Intergovernmental Conference on Environmental Education*. Report 20 C/68. Paris: Unesco, 1978.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - UNESCO. *International Strategy for action in the field of on Environmental Education and Training for the 1990s*. Paris: Unesco-Unep, 1988.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC AND CULTURAL ORGANIZATION - UNESCO. *The International Workshop on Environmental Education*. Final Report ED-76/WS/95. Paris: Unesco; Unep. 1977.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME - UNEP. *About UN Environment Programme*. New York: United Nations, 2022. Disponível em: <https://www.unep.org/about-un-environment>. Acesso em: 9 jul. 2022.