

# BREVE RETROSPECTIVA E PERSPECTIVAS FUTURAS DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Marina Silva Bicalho Rodrigues<sup>1</sup>

Jane Farias Chagas-Ferreira<sup>2</sup>

**Resumo:** O objetivo desse estudo é apresentar um breve percurso do movimento ambientalista no Brasil e no mundo que culminou na efetivação da Educação Ambiental e, ainda, apontar perspectivas futuras da Educação Ambiental na formação de cidadãos planetários aptos a lidar com os problemas ambientais presentes e futuros. A consolidação da Educação Ambiental foi marcada pela luta incessante de movimentos ecológicos, em âmbito nacional e internacional, organizados pela sociedade civil. Mais do que apenas uma prática institucionalizada pelo Estado, a Educação Ambiental deve ser um instrumento político e ativo para a transformação social e ambiental. As pesquisas apontam a necessidade da formação de cidadãos politizados aptos a lidar com as questões ambientais de forma crítica e, ao mesmo tempo, ecológica e criativa.

**Palavras-chave:** Crise Ecológica; Educação Ambiental; Movimentos Ecológicos; Criatividade; Resolução de Problemas Socioambientais.

**Abstract:** The objective of this study is to present a brief journey of the environmentalist movement in Brazil and in the world that culminated in the realization of Environmental Education and, to point out future perspectives of Environmental Education in the formation of planetary citizens able to deal with present and future environmental problems. The consolidation of Environmental Education was marked by the incessant struggle of ecological movements, nationally and internationally, organized by civil society. More than just a practice institutionalized by the State, Environmental Education must be a political and active instrument for the social and environmental transformation of cultures. Future perspectives point to the need for the formation of politicized citizens capable of dealing with environmental issues in a critical and, at the same time, ecological and creative way.

**Keywords:** Ecological Crisis; Environmental Education; Ecological Movements; Creativity; Solving Social and Environmental Problems.

---

<sup>1</sup>Universidade de Brasília. E-mail: maribicalho@gmail.com

<sup>2</sup>Universidade de Brasília. E-mail: janefcha@gmail.com

## Introdução

Indicadores ambientais têm apontado para o crescimento da degradação ambiental e da temperatura no planeta. Mesmo analisada isoladamente de outros problemas ambientais, as mudanças climáticas já indicam a existência de uma grande ameaça ao futuro não só da humanidade, mas do planeta como um todo. Essas mudanças na temperatura planetária corroboram para o desequilíbrio ambiental influenciam nas secas, nas enchentes, no derretimento de geleiras e, por conseguinte, na liberação de vírus, bactérias e fungos ancestrais que estiveram por milênios congelados. Diante disso, emergem diversas questões como: O planeta Terra terá condições de sustentar a vida humana e, se sim, por quanto tempo? As pessoas conseguirão viver de forma sustentável e, caso a resposta seja sim, quais são as direções que deverão ser tomadas?

Ao longo do tempo os seres humanos criaram tecnologias, modificaram o ambiente e adquiriram práticas cada vez mais insustentáveis ao equilíbrio do planeta para suprir suas necessidades individuais (BARRETO; ZANETI, 2020). Soma-se a isso os valores culturais das sociedades industriais, os quais, segundo Layrargues (2000), são orientados por um paradigma de crescimento ilimitado em que as forças de mercado regulam a sociedade. Tais valores relacionam-se a uma visão de mundo unidimensional, utilitária e orientada pela economia a curto prazo. Neste cenário, as pessoas se percebem de forma separada e dominante da natureza (MATOS *et al.*, 2020; UNESCO, 2015).

Todo esse histórico de fatores impulsionou o que hoje chamamos de crise ambiental. No século XX, essa crise foi intensificada pelo crescimento da população mundial, da demanda de novas tecnologias, de grandes complexos industriais, do elevado volume de recursos naturais e energéticos utilizados, da produção industrial, do consumo e, conseqüentemente, pelo aumento da degradação ambiental, do desmatamento das matas nativas, da poluição atmosférica e da geração de resíduos e lixo (FIGUEIREDO, 1995; KRÜGER, 2001; BARRETO; ZANETI, 2020).

A crise ambiental instigou a reação de diversos movimentos ecológicos ao redor do mundo e, posteriormente, a adoção de uma nova política globalmente institucionalizada de desenvolvimento, que levasse em conta as questões ambientais paralelamente às econômicas. Surgiu então o termo desenvolvimento sustentável. Esse conceito trata das novas estratégias de valorização e de administração dos recursos naturais (LEFF, 2009) que sejam compatíveis com as necessidades de crescimento econômico, com a conservação ambiental e com a redução da pobreza (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2004). O objetivo é que se possa resolver problemas e tensões comuns à população hoje para que se construa um futuro melhor para as gerações atuais e futuras (UNESCO, 2015).

No entanto, segundo Layrargues (2020), desde a Rio 92 fomos corrompidos por uma visão limitada da versão capitalista da sustentabilidade, acreditando que tudo seria resolvido se nos adequássemos aos novos padrões

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 6: 329-343, 2023.

da chamada economia verde. Contudo, segundo o autor, essa fórmula deixa de fora a crítica ao elemento mais importante desse sistema: o modelo econômico capitalista. Esse modelo continua seguindo seu percurso traçado inicialmente, tendo como imperativo o lucro e não a pauta ambiental. Para o autor, mais do que apenas mudanças individuais em seus estilos de vida insustentáveis, é necessário que as pessoas sejam ecopolitizadas e determinadas em realmente reverter a degradação ambiental. Apenas cidadãos ecopolitizados conseguirão cobrar e executar direitos e deveres para a efetivação institucionalizada da garantia do equilíbrio ambiental, reconstituindo a máquina pública constitucionalmente responsável pela gestão ambiental e dando especial atenção às políticas públicas ambientais.

A urgência da sustentabilidade planetária é hoje uma demanda mundialmente reconhecida. Sustentabilidade pressupõe que indivíduos e sociedades assumam a responsabilidade de suas ações em prol de um futuro melhor para todos. Para isso, a justiça social e ambiental deve guiar o desenvolvimento socioeconômico, e não o contrário. Requer-se, portanto, uma transformação nas sociedades. Essa transformação ocorrerá, principalmente, por meio da educação (ambiental), a qual deverá saber como lidar com as diversas tensões geradas pelas mudanças tecnológicas, econômica e social como, por exemplo: global x local, tradição x modernidade, particular x universal, entre outras (UNESCO, 2015).

A Agenda 2030 é um plano de ação global para o desenvolvimento sustentável assinada e adotada pelos 193 países membros das Nações Unidas, incluindo o Brasil. O documento é conhecido também como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), estabelecidos pela Organização das Nações Unidas (ONU). Ele integra 17 objetivos e 169 metas para o desenvolvimento sustentável, os quais devem ser tratados de maneira integrada e indivisível para que assim possam abranger as três dimensões do desenvolvimento sustentável: econômica, social e ambiental. Os objetivos e as metas traçadas pelo plano deverão estimular a ação em áreas consideradas importantes tanto para a humanidade quanto para o planeta durante 15 anos (2016 a 2030). Para tanto, governantes, organizações nacionais e internacionais, setores empresariais e outros atores da sociedade civil, deverão contribuir com as mudanças necessárias nos padrões de consumo e produção não sustentáveis (ONU, 2015).

Os ODS pretendem, fundamentalmente, acabar com a pobreza mundial, proteger o meio ambiente e o clima e garantir às pessoas paz e prosperidade. O objetivo número quatro, especificamente, pretende que até 2030 todos os estudantes adquiram conhecimentos e habilidades essenciais à promoção do desenvolvimento sustentável. Para tanto, aponta que é necessário investimento em uma educação para o desenvolvimento sustentável que vise a promoção de estilos de vida mais sustentáveis (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2022).

Para que se alcance os objetivos e metas estabelecidos pela Agenda 2030, Clark et al. (2020) defendem que deve ser garantida à geração atual de estudantes a formação de habilidades necessárias para o desenvolvimento de soluções sustentáveis e inovadoras. Entre essas habilidades, o autor destaca a criatividade. De acordo com a *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2018), criatividade, pensamento criativo, pró atividade e resolução de problemas são habilidades fundamentais para os indivíduos deste século. Ainda segundo a OECD (2018), enfrentamos diariamente desafios sociais, econômicos e ambientais sem precedentes e, por isso, as escolas deverão estar aptas a preparar estudantes para solucionarem problemas sociais e ambientais que ainda não existem, para empregos que ainda não foram criados e tecnologias que ainda não foram inventadas.

Neste contexto, compreende-se que a Educação Ambiental não é uma obrigatoriedade imposta pelo Estado à educação. Ela é, pelo contrário, essencial e emergencial à formação integral do cidadão, exercendo um papel de força motriz frente à complexa e sistêmica crise planetária, buscando revelar que o problema pertence a todos e não apenas a alguns (SATO, 2021). De acordo com Sobral (2014), a Educação Ambiental é um instrumento real de transformação social que possibilita a busca por um desenvolvimento sustentável; permite ainda olhar de forma mais apurada para a degradação do meio ambiente e das águas, perceber e questionar o avanço da violência e da miséria, criticar a má distribuição de renda e a falta de oportunidades e, ainda, contribuir para a reflexão do passado e do presente, permitindo com isso que os valores e comportamentos sejam repensados em consonância com o futuro esperado.

Para além de todas essas questões, Leff (2019) argumenta que a crise ambiental é também uma crise da vida. Segundo o autor, em algum momento da história mudamos nossa maneira de pensar que, por conseguinte, afetou os cursos da vida, os modos de habitar o planeta e as condições de sustentabilidade da vida. Nesse sentido, será possível resgatar ou mesmo criar uma forma mais harmoniosa e respeitosa dos seres humanos coabitarem o planeta conjuntamente aos outros seres vivos e não vivos?

### **Principais marcos históricos da Educação Ambiental no Brasil e no Mundo**

Os primeiros movimentos ecológicos, que ensejaram a construção de uma educação para a sustentabilidade, são relativamente recentes. No ano de 1947 foi fundada a União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) na Suíça, contribuindo para o início de uma série de manifestações e eventos durante a década de 1950 que trouxeram à tona as questões ambientais (CRUZ, 2016). No entanto, as principais raízes das discussões referentes ao tema encontram-se no movimento de contracultura iniciado na Europa e nos Estados Unidos, em meados das décadas de 1960 e 1970 (CARVALHO, 2008). Eram liderados, principalmente, por jovens ativistas que,

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 6: 329-343, 2023.

motivados pelos ideais da contracultura, denunciavam a crise ambiental associada ao desenvolvimento econômico capitalista da época (ARRAES; VIDEIRA, 2019; BOUSALIS, 2021).

Após este primeiro momento, diversos outros movimentos e organizações formados pela sociedade civil emergiram como resultado dos efeitos das políticas neoliberais e da ineficácia dos Estados em prover serviços básicos à população, tais como segurança alimentar, disponibilidade de emprego e acesso igualitário aos recursos naturais. Esses grupos buscavam maior participação da sociedade civil na tomada de decisões, na construção de políticas públicas, na gestão dos recursos produtivos que afetam as condições de existência, além do respeito aos direitos humanos de acesso à informação, ao conhecimento, aos recursos naturais e à defesa dos bens ambientais comuns à humanidade (LEFF, 2009).

Com o reconhecimento social que para a solução da crise ambiental eram necessárias mudanças culturais e sociais substanciais no estilo de vida industrial e consumista das sociedades da época, ainda na década de 1970 foi proposta a criação de uma disciplina voltada para a valorização do meio ambiente. Esta disciplina foi denominada Educação Ambiental e teve como principal objetivo ajudar a humanidade a resolver problemas ambientais por meio da mudança de valores, hábitos e comportamentos considerados insustentáveis. A meta final era a conservação do meio ambiente, a partir do reconhecimento da existência de conexões intrincadas e indissolúveis entre problemas ambientais e práticas socioculturais (MAROULI, 2021).

Segundo Cruz (2016), a criação da Educação Ambiental está diretamente relacionada à visibilidade e repercussão das ações realizadas pelos movimentos ecológicos da época. O marco efetivo da Educação Ambiental associa-se à 1ª Conferência Mundial de Meio Ambiente, ocorrido em Estocolmo na Suécia em 1972 (ARRAES; VIDEIRA, 2019). Esse evento foi considerado o primeiro movimento ambiental de destaque em nível global.

Após a conferência de Estocolmo, outros encontros internacionais foram também de igual relevância à implantação e consolidação de políticas públicas de Educação Ambiental em nível internacional como, por exemplo, os eventos ocorridos em Belgrado (1975), Tbilisi (1977), Moscou (1987), Rio (1992), Rio + 10 em Johannesburg (2002) e Rio + 20 (2012). O Encontro Internacional sobre Educação Ambiental realizado em Belgrado (1975) foi realizado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura (UNESCO) e contou com a participação de 65 países. Desse encontro resultou a Carta de Belgrado, a qual expressava a emergência de uma nova ética global que tivesse como princípio básico a erradicação da pobreza, da fome, do analfabetismo, da poluição e da dominação e exploração humana. Na 1ª Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental em Tbilisi (1977) destaca-se a produção de uma declaração que recomendava que a Educação Ambiental deveria ser desenvolvida em nível global e de maneira

interdisciplinar e transversal (ARRAES; VIDEIRA, 2019; MATOS *et al.*, 2020; RUFINO; CRISPIM, 2015).

A conferência realizada em Tbilisi (1977) foi considerada por muitos ativistas o evento mais importante para a Educação Ambiental. Organizada pela UNESCO em parceria com o Programa da ONU para o Meio Ambiente (PNUMA), resultou no estabelecimento de estratégias que davam continuidade aos ideais da Conferência de Estocolmo e na implementação da primeira fase do Programa Internacional de Educação Ambiental, idealizado ainda em Belgrado (1975). Foram então deliberados os principais objetivos e características da Educação Ambiental, bem como as estratégias a serem desenvolvidas pelo programa. Além disso, houve uma convocação incisiva dos países a incluírem em suas políticas educacionais a Educação Ambiental nas escolas. Nesta conferência, deu-se ênfase para que a Educação Ambiental não focasse apenas na conservação ou proteção do meio ambiente, mas sim na sustentabilidade e na qualidade de vida a partir de um esforço social e, ao mesmo tempo, ecológico (KRZESNI, 2015; RUFINO; CRISPIM, 2015).

Na Conferência da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cnumad), também conhecida como Rio 92 é reconhecida a insustentabilidade do modelo de desenvolvimento industrial capitalista vigente. Desta Conferência resultou o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global. Além disso, representantes dos países participantes tornaram-se signatários da chamada Agenda 21. A Agenda 21 é plano de ação para a sustentabilidade planetária que reconhece a Educação Ambiental como parte essencial do modelo de desenvolvimento socioeconômico chamado de desenvolvimento sustentável (RUFINO; CRISPIM, 2015; GARCIA, *et al.*, 2020)

O ano de 2022 foi marcado pela realização da 27ª edição da *Conference of the Parties* (COP 27) realizada no Egito. O objetivo dessa conferência foi reunir líderes de diversos países e atores da sociedade civil para discutir formas de desacelerar as mudanças climáticas e amenizar os impactos destes no planeta. Dados do Observatório *National Oceanic and Atmospheric* apresentados na Conferência apontam que o crescimento nos níveis acumulados de CO<sub>2</sub> foram tão altos que, em agosto de 2022, o planeta aumentou consideravelmente a probabilidade de elevar a temperatura global em 2 graus Celsius. Essas mudanças climáticas representam, e representarão ainda mais no futuro, sérias ameaças à civilização. Tal problemática oferece uma boa oportunidade para que os estudantes do século XXI possam discutir e pensar em estratégias para a resolução desse problema (EAD, *et al.*, 2022; INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA, 2022).

No Brasil, a institucionalização da Educação Ambiental, por meio do Governo Federal, iniciou-se em 1973 com a criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) que, entre outras atribuições, deveria promover atividades educativas voltadas à proteção do meio ambiente. A década de 1980 também foi marcada pela promulgação da Constituição Federal de 1988

que contemplou em seu texto um capítulo dedicado exclusivamente ao meio ambiente. A consolidação, em termos legais, da Educação Ambiental ocorreu somente anos depois com a criação do Ministério do Meio Ambiente (MMA) em 1990 e do Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e de Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) em 1992. A história do movimento ambientalista no Brasil, no entanto, obteve maior avanço apenas após à realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), ocorrida no Rio de Janeiro (1992). Foi a partir desse evento que surgiram as primeiras disciplinas e programas de pós-graduação com enfoque ambiental nas universidades brasileiras (CRUZ, 2016; MATOS *et al.*, 2020; SATO, 2021).

Em termos políticos pedagógicos, foi também durante a década de 1990 que a Educação Ambiental brasileira passou a considerar as dimensões social e cultural do ambiente em suas políticas públicas e currículos oficiais. Em 1994, após os compromissos internacionais assumidos durante a Rio 92, foi estabelecido pelo governo brasileiro o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA), coordenado e executado pelo Ministério da Educação (MEC) e o MMA. Este programa teve várias edições ao longo de mais de duas décadas, sendo a última consolidada no ano de 2018, e tratou não somente das diretrizes, objetivos e ações da Educação Ambiental como, também, passou a considerá-la uma prática dialógica e social para o despertar de uma consciência crítica da sociedade ao relacionar problemáticas ambientais aos aspectos sociais, ecológicos, econômicos, políticos, culturais, científicos, tecnológicos e éticos (ARRAES; VIDEIRA, 2019; MATOS *et al.*, 2020).

No ano de 1997 foram aprovados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN's), os quais subsidiam até hoje a elaboração de projetos educativos nas escolas e fazem destaque à necessidade de se trabalhar temas sociais considerados urgentes, denominados temas transversais. Os temas transversais incluem meio ambiente, ética, pluralidade cultural, orientação sexual, trabalho e consumo e devem ser trabalhados conjuntamente às outras disciplinas e conteúdos, justamente de forma transversal, visando a problematização e a contextualização dos temas pelos estudantes. O tema transversal meio ambiente, especificamente, pretende tratar das questões e problemas ambientais, considerando os elementos físicos e biológicos, bem como a interação do ser humano com a natureza, por meio do trabalho, da ciência, da arte e da tecnologia (ARRAES; VIDEIRA, 2019; MATOS *et al.*, 2020; MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 1997a, 1997b).

Em 1999 aprovou-se a Lei nº 9.795/99, que dispõe sobre a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), regulamentada três anos depois, por meio do Decreto nº 4.281 (ARRAES; VIDEIRA, 2019). De acordo com Garcia *et al.* (2020), até aquele momento não havia nenhuma legislação específica que tratava sobre o tema e tampouco meios de incentivo e promoção. A PNEA prevê que a Educação Ambiental aconteça em todos os níveis e modalidades de ensino e que haja o engajamento da sociedade na conservação, recuperação e melhoria do meio ambiente. De acordo com a PNEA, a Educação Ambiental tem como foco a construção de valores sociais,

conhecimentos, habilidades, atitudes e competências do sujeito, em prol da conservação do meio ambiente (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 1999).

As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2012), por sua vez, implementam o que foi determinado pela PNEA. Segundo as diretrizes, a Educação Ambiental é uma das dimensões da educação, sendo considerada uma atividade intencional da prática social. Ainda de acordo com o documento, a Educação Ambiental tem como objetivo contribuir com o desenvolvimento individual da pessoa para o fortalecimento de um caráter social em sua relação com a natureza e com os outros seres humanos. Além disso, visa potencializar a atividade humana para uma prática social com base na ética ambiental por meio da construção de conhecimentos, habilidades, atitudes e valores sociais condizentes com a justiça e a equidade socioambiental (MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO, 2012).

Em 2004, uma mudança nas diretrizes educacionais propostas pelo MEC permitiu um maior fortalecimento da Educação Ambiental em níveis nacional, estadual, distrital e municipal. Com isso, a Educação Ambiental passou a atuar de forma integrada à outras áreas do Ministério da Educação como diversidade, educação escolar indígena e educação do campo (ARRAES; VIDEIRA, 2019; MATOS *et al.*, 2020).

De acordo com Garcia *et al.*, (2020), nas últimas duas décadas a Educação Ambiental tem feito parte de diversas agendas políticas, sendo fortalecida tanto no âmbito das políticas públicas educacionais e ambientais, quanto por meio de agendas transversais. Ainda segundo as autoras, alguns dos programas em Educação Ambiental de maior destaque no Brasil nesses últimos 20 anos foram: Projeto Salas Verdes (2000-2020), Viveiros Educadores (2008), Projeto: Circuito Tela Verde (2009), Mudanças Climáticas (2010), Programa de Educação Ambiental e Agricultura Familiar – PEAAF (2012), Projeto Com-Vida: Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável – Implantando a Agenda 21 nas escolas (2012), Projeto Educare – Política Nacional de Resíduos Sólidos (2014), Estratégia Nacional de Educação Ambiental (EA) e Comunicação Social (CS) na Gestão de Resíduos Sólidos – EducaRES (2014), Projeto Parque Educador (2018 – até o momento).

Layrargues (2020) aponta que os caminhos da Educação Ambiental tendem a tomar novos rumos após a Pandemia relacionado ao Covid-19. Segundo o autor, já não é mais suficiente estimular uma sustentabilidade apenas na esfera individual e no âmbito privado do consumo. É necessário que as pessoas assumam uma posição política que incorpore em seu repertório ativista e ecológico, primordialmente, o controle social das políticas públicas relativas às questões ambientais. Essa ressignificação da Educação Ambiental convoca a emergência de um sujeito ecológico ativo que esteja determinado a combater a degradação ambiental em favor da revitalização das áreas naturais. Para isso, Layrargues destaca que é imperativo reconstituir a máquina pública, a qual é constitucionalmente responsável pela gestão ambiental.



## **Perspectivas Futuras: Educação Ambiental e Criatividade para Resolução de Problemas Ambientais**

Preservar o meio ambiente ecologicamente equilibrado requer mudanças substanciais no atual estilo de vida dos seres humanos que, muitas vezes, privilegia a produção e o consumismo desregrados em lugar de práticas consideradas mais sustentáveis. Tendo em vista que os problemas ambientais se tornaram cada vez mais evidentes, a corresponsabilidade por eles também aumentou em torno dos cidadãos, exigindo uma consciência ambiental que proporcione práticas de consumo e estilos de vida menos agressivos e impactantes ao meio ambiente (SPANNING, 2019).

Para além das mudanças nas práticas de consumo apenas em nível individual, são necessárias mudanças estruturais que envolvam também outras esferas, públicas e privadas, que façam garantir o imposto pela constituição para um meio ambiente ecologicamente equilibrado. Nesse sentido, é fundamental que a Educação Ambiental seja pautada também nas discussões políticas que envolvam esferas locais, nacionais e mundiais.

Layrargues (2020) destaca que o modelo conservador da Educação Ambiental é, por vezes, ineficaz visto que não incorpora as discussões necessárias para o efetivo enfrentamento da crise ambiental. Para uma mudança real, é necessário que a Educação Ambiental incorpore em sua pauta os pressupostos da Ecologia Política que vise a formação de sujeitos politizados que saibam se expressar e, ainda, que tenham comoção, indignação e mobilização contra uma situação limite que foi ultrapassada há décadas.

Huo et al. (2020) destacam que, quanto maior a consciência ambiental crítica, maior também o senso de responsabilidade por uma “criatividade verde” e o empenho por respostas mais eficazes aos inúmeros problemas ambientais vivenciados. A resolução de problemas ambientais exigirá que a geração atual de estudantes possua um conjunto de habilidades, entre elas, as habilidades criativas (CLARK *et al.*, 2020). Segundo Daskolia *et al.* (2012), explorar a criatividade por meio da Educação Ambiental orientada facilita aos estudantes abrirem seus sentidos para a natureza, tornando-se mais sensíveis a ela e à realidade social e ambiental, por vezes negligenciada. Possibilita ainda que os estudantes não apenas compreendam os problemas ambientais, mas também saibam melhor como lidar com eles.

A Educação Ambiental é um dos caminhos para a conscientização crítica das pessoas em relação aos problemas ambientais. A criatividade, por sua vez, pode exercer papel importante ao se destacar como uma habilidade essencial para que as pessoas lidem de forma rápida, prática e inovadora diante das problemáticas mundiais (CARTER; HUBY, 2005; CSIKSZENTMIHALYI, 1996; DOBSON, 2003; HENNESSEY; AMABILE, 2010; KRÜGER, 2001; LEFF, 2019; MAROULI, 2021; ORGANIZAÇÃO DAS

NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA [UNESCO], 2015, 2022).

Segundo Xiang e Meadows (2020), a humanidade tem enfrentado diversos desafios contemporâneos, como, por exemplo, as questões ecológicas; por isso, precisa ser preparada para que possa contribuir de maneira efetiva para um futuro sustentável. Desta forma, a produção de ideias criativas frente aos problemas enfrentados constitui um caminho promissor.

O *World Economic Forum* (Gray, 2016) e a *Organisation for Economic Cooperation and Development* (OECD, 2018) recentemente incluíram a criatividade como uma das habilidades principais para o indivíduo do século XXI. Neste mesmo sentido, Aprinastuti (2020) nomeia as habilidades deste século de 4C: criatividade, pensamento crítico, colaboração e comunicação. Segundo o autor, essas quatro habilidades são consideradas essenciais aos indivíduos desse século, tanto para o alcance de sucesso acadêmico e/ou profissional, quanto para a resolução de problemas da contemporaneidade, sejam eles individuais ou coletivos.

A formação de estudantes e futuros cidadãos aptos a lidar com o novo, com o rápido avanço tecnológico e com as novas formas de comunicação e socialização são exigências da contemporaneidade (NEVES-PEREIRA & ALENCAR, 2018). Essa formação deverá estar em comum acordo também com as exigências do mercado de trabalho futuro que, possivelmente, requisitará dos profissionais as habilidades eleitas para o século XXI, como a criatividade (INEP, 2021), e com o conhecimento, valorização e implementação das políticas para o desenvolvimento sustentável (CONSORTE-MCCREA; NEWING, 2015; IBGE, 2022). As pessoas deverão conseguir apresentar ideias inovadoras, e ao mesmo tempo ambientalmente responsáveis, em resposta aos desafios cotidianos, fornecendo soluções rápidas e eficazes para problemas globais, muitos ainda nem existentes (BRANDT, 2021; MEITIYANI et al., 2021). Segundo Alencar et al. (2016), somente mentes bem-educadas serão capazes de organizar, gerenciar e otimizar as informações disponibilizadas, e não apenas produzir e reproduzir.

A oferta de uma educação que contribua tanto para o estímulo da criatividade quanto para o desenvolvimento de sociedades sustentáveis exigirá um esforço contínuo e conjunto de diversos atores, incluindo os responsáveis pela elaboração e implementação de políticas públicas, pesquisadores, gestores escolares, educadores e outros membros da comunidade civil e escolar. O desenvolvimento de habilidades criativas, a capacidade de lidar com o novo e com as rápidas transformações da sociedade, além de saber solucionar problemas ambientais, são exigências da contemporaneidade que os atores da educação e do Estado devem considerar ao elaborar políticas públicas, projetos políticos pedagógicos, currículos e planos de aulas.

## Conclusões

Os diversos marcos históricos e políticos, tanto em âmbito nacional quanto internacional, concomitantemente ao avanço da legislação ambiental, possibilitaram a difusão e a consolidação da Educação Ambiental ao redor do mundo. Fomentaram ainda reflexões de que não basta apenas o reconhecimento de que os problemas ambientais existem, mas que é necessária a comoção, mobilização e ação política dos sujeitos, conjuntamente às esferas públicas, para que mudanças reais aconteçam em favor da garantia de defesa de um meio ambiente equilibrado para uma sociedade mais sustentável. A partir de tais mudanças, o indivíduo deve sentir-se apto a lidar de forma crítica e politizada diante de uma situação ecologicamente problemática.

Em suma, além das mudanças individuais, são necessárias mobilizações coletivas também. Mudanças estruturais nas sociedades por meio de uma ressignificação das culturas para que estas assumam como princípios norteadores a responsabilidade para com os direitos e deveres relativos ao equilíbrio ecológico e à proteção ao meio ambiente. É importante ainda que as sociedades sejam formadas politicamente e, desta forma, tenham base para exigir das instâncias governamentais estatutos jurídicos e políticas públicas que garantam o compromisso dos Estados no estabelecimento de limites para as ações humanas.

Imersos em todas essas questões, é importante destacar que tais mudanças não são fáceis e nem ocorrem rapidamente. Há muito tempo compactuamos com um estilo de vida pautado por valores que privilegiam o lucro ao invés da qualidade de vida e do meio ambiente. Mudar esses valores e comportamentos requer tempo, dedicação, persistência e, principalmente, educação. A criatividade, nesse cenário, ocupa papel de destaque ao contribuir para a criação e o desenvolvimento de novas ideias e artefatos ecologicamente criativos. Por sua vez a Educação Ambiental assume um papel fundamental ao fornecer subsídios para a formação de uma nova sociedade, contribuindo de maneira crítica, política e ativa na construção e desenvolvimento de uma criatividade verde.

## Referências

- ALENCAR, E. S.; BRAGA, N. P.; MARINHO, D. **Como desenvolver o potencial criador**. 12ª ed. Petrópolis - RJ: Editora Vozes, 2016.
- APRINASTUTI, C. Developing 21st Century Skills for Elementary School Students Grade 1 by Implementing Indonesian Traditional Games in Mathematic Learning. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**, v. 422, n. 1, 2020, p.80-82.
- ARRAES, C.; VIDEIRA, M. C. Breve histórico da Educação Ambiental no Brasil. **Revista Multidisciplinar e de Psicologia**, v. 13, n. 46, 2019, p. 101-118.

BARRETO, N.P.B.V.; ZANETI, I.C.B.B. Educação Ambiental e sustentabilidade como análise reflexiva dos resíduos sólidos no cotidiano escolar. **Anais** do 11º Fórum Internacional de Resíduos Sólidos. Porto Alegre-RS: Instituto Venturi Para Estudos Ambientais, 2020. Disponível em: <<https://institutoventuri.org/ojs/index.php/FIRS/article/view/129>>. Acesso em 19/09/2023.

BOUSALIS, R. R. The counterculture generation: Idolized, appropriated, and misunderstood. **The Councilor: A Journal of the Social Studies**, v. 82, n. 2, 2021, p. 1-25.

BRANDT, W. **Measuring student success skills**: A review of the literature on self-directed learning 21st Century Success Skills. Center for Assessment, 2021. Disponível em: <<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED617833.pdf>>. Acesso em 19/09/2023.

BRASIL. **Agenda 21 brasileira**: ações prioritárias. Brasília - DF, 2004. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira.html>> Acesso em 19/09/2023.

BRASIL. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**. Brasília-DF, 2012. Disponível em: <[http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category\\_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192)>. Acesso em 19/09/2023.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: Introdução aos parâmetros curriculares nacionais. Brasília - DF, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf>> Acesso em 19/09/2023.

BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais**: Meio ambiente, saúde. Brasília, 1997. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro091.pdf>>. Acesso em 19/09/2023.

CARTER, N.; HUBY, M. Ecological citizenship and ethical investment. **Environmental Politics**, v. 14, n. 2, 2005, p. 255–272.

CARVALHO, I. **Educação Ambiental**: a formação do sujeito ecológico. 3ª ed. São Paulo - SP: Cortez, 2008.

CLARK, R. M.; STABRYLA, L. M.; GILBERTSON, L. M. Sustainability coursework: student perspectives and reflections on design thinking. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 21, n. 3, 2020, p. 593-611.

CONSORTE-MCCREA, A.; NEWING, H. Creating spaces for interdisciplinary exchange in higher education: a case study. **Local Economy**, v. 30, n. 3,, 2015, p. 265–279.

CRUZ, C. A. D.; MELO, I. B. N. D.; MARQUES, S. C. M. A Educação Ambiental Brasileira: História e Adjetivações. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, São Paulo, v. 11, n. 1, 2016, p. 183-195.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 6: 329-343, 2023.

CSIKSZENTMIHALYI, M. **Creativity: flow and the psychology of discover and invention**. 1ª ed. New York - NY: Harper Collins, 1996.

DASKOLIA, M.; DIMOS, A.; KAMPYLIS, P. Secondary teachers' conceptions of creative thinking. **International Journal of Environmental & Science Education**, v. 7, n. 2, 2012, p. 269-290.

DOBSON, A. **Citizenship and the environment**. Oxford - OX: Oxford University Press, 2003. Disponível em: <<https://doi.org/10.1093/0199258449.001.0001>> Acesso em 19/09/2023.

EAD, H. et al. How can climate change education contribute to awareness and action in Egypt? Cairo University as a case study. **Journal of the International Academy for Case Studies**, v. 28, n. 4, 2022, p. 1-18.

FIGUEREIDO, P. J. **A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental**. 2. ed. Piracicaba - SP: Unimep, 1995.

GARCIA, M. A. *et al.* Duas décadas da PNEA: Avanços e retrocessos no Brasil. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 5, 2020, p. 250-270,

GRAY, A. The 10 skills you need to thrive in the Fourth Industrial Revolution. **World Economic Forum**, 2016. Disponível em: <[https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/?DAG=3&gclid=Cj0KCQjwteOaBhDuARIsADBqRegiRYJHnXXtqXiejAi8T80pnxUAXJOgrmV8GN0EVLvLMzCWhTpNifwaAo4VEALw\\_wcB](https://www.weforum.org/agenda/2016/01/the-10-skills-you-need-to-thrive-in-the-fourth-industrial-revolution/?DAG=3&gclid=Cj0KCQjwteOaBhDuARIsADBqRegiRYJHnXXtqXiejAi8T80pnxUAXJOgrmV8GN0EVLvLMzCWhTpNifwaAo4VEALw_wcB)>. Acesso em 19/09/2023.

HENNESSEY, B.; AMABILE, T. Creativity. **Annual Reviews of Psychology**, v. 61, 2010, p. 569-598.

HUO, W. et al. Commitment to human resource management of the top management team for green creativity. **Sustainability**, v. 12, n. 3, 2020, Article 1008.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. **Indicadores Brasileiros para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <<https://odsbrasil.gov.br>>. Acesso em 19/09/2023.

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA. **COP 27: El rol de las energías renovables en la descarbonización**, 2022. Disponível em: <<https://repositorio.iica.int/handle/11324/21237>>. Acesso em 19/09/2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **PISA 2021: matriz de referência para o pensamento criativo**. 2021. Disponível em: <[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes\\_e\\_examens\\_da\\_educacao\\_basica/brasil\\_no\\_pisa\\_2021\\_matriz\\_de\\_referencia\\_para\\_pensamento\\_criativo.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/avaliacoes_e_examens_da_educacao_basica/brasil_no_pisa_2021_matriz_de_referencia_para_pensamento_criativo.pdf)>. Acesso em 19/09/2023.

KRÜGER, E. Uma abordagem sistêmica da atual crise ambiental. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 4, 2001, p. 37-43.

KRZESNI, D. Environmental Education. **Counterpoints**, v. 503, n. 1, 2015, p. 9-18.

LAYRARGUES, P. Solving local environmental problems in environmental education: A Brazilian case study. **Environmental Education Research**, v. 6, n. 2, 2000, p. 167-178.

LAYRARGUES, P. P. Pandemias, colapso climático, antiecológismo: Educação Ambiental entre as emergências de um ecocídio apocalíptico. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 15, n. 4, 2020, p. 01-30.

LEFF, E. **Ecologia, Capital e Cultura**. Tradução de Jorge Silva. Volume 2. Petrópolis - RJ: Vozes, 2009.

LEFF, E. Heráclito: A Φύσις (Physis) e o Desocultamento da Vida. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 54, n. 1, 2019, p. 249-276.

MAROULI,. Sustainability Education for the Future? Challenges and Implications for Education and Pedagogy in the 21st Century. **Sustainability**, v. 13, n. 5, 2021, p. 2-15.

MATOS, P.; BATISTA, L. P.; PAULA, O. Notas sobre a história da Educação Ambiental no Brasil. In: CASTRO, P. A. **Avaliação: Processos e Políticas**. [S.l.]: Realize eventos, 2020. Disponível em: <[https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook3/PROPOSTA\\_EV127\\_MD4\\_ID7800\\_30082019104142.pdf](https://www.editorarealize.com.br/editora/ebooks/conedu/2019/ebook3/PROPOSTA_EV127_MD4_ID7800_30082019104142.pdf)>. Acesso em 19/09/2023.

MEITIYANI; ELVIANASTI, M.; DHARMA, A. P. Correlation between students creative thinking ability in solving environmental problem with achievement of environmental education. **Advances in Social Science, Education and Humanities Research**, v. 547, n. 1, 2021, p. 275-281.

MUNIZ, A. C. T.; ANDRADE, D. F.; BUENO, C. Análise histórica da Educação Ambiental da rede pública municipal de ensino do Rio de Janeiro: Reflexões sobre o trabalho transversal e interdisciplinar. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 17, n. 3, 2022, p. 208-229.

NEVES-PEREIRA, M.; ALENCAR, E. A Educação no século XXI e o seu papel na promoção da criatividade. **Revista Psicologia e Educação**, v. 1, n. 1, 2018, p. 1-10.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT. **The future of education and skills: education 2030**. OECD, 2018. Disponível: <[www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](http://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf)>. Acesso em 19/09/2023.

RUFINO, B.; CRISPIM, C. **Breve resgate histórico da Educação Ambiental no Brasil e no mundo**. Anais do VI Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental. 2015. Disponível em: <<https://www.ibeas.org.br/congresso/Trabalhos2015/VII-069.pdf>>. Acesso em 19/09/2023.

Revbea, São Paulo, V. 18, Nº 6: 329-343, 2023.

SATO, M. Gente e Natureza nos Movimentos da Educação Ambiental. *In*: FIGUEIREDO DE SÁ, ; ANDRADE, D.; RIBEIRO, M. **Memória, pesquisa e impacto social**: O percurso formativo do Programa de Pós-graduação em Educação da UFMT. 1. ed. Cuiabá: Carlini & Caniato Editorial, 2021. p. 76-88. Disponível em: <<https://ufmt.br/curso/ppge/pagina/e-book-ppgeufmt/7852>>. Acesso em 19/09/2023.

SOBRAL, M. D. M. A importância do pensamento reflexivo crítico e criativo na Educação Ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 9, n. 2, 2014, p. 314-343.

SPANNRING, R. Ecological Citizenship Education and the Consumption of Animal Subjectivity. **Education Sciences**, v. 9, n. 1, 2019, p. 41-61.

UNITED NATIONS EDUCATIONAL, SCIENTIFIC, AND CULTURAL ORGANIZATION. **Rethinking education**: towards a global common good? UNESCO, 2015. Disponível em: <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232652>>. Acesso em 19/09/2023.