

ESTUDANDO POR MEIO DA TRANSVERSALIDADE: A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO ENSINO DE CIÊNCIAS E AS POSSIBILIDADES DE ESTUDO DA TEMÁTICA DURANTE A PANDEMIA DA COVID – 19

Daiane Cristine PETERNELA – UNIOESTE¹

Mariane Grando FERREIRA – UNIOESTE²

Regiane Dias COITIM – UNIOESTE³

Marco Antonio Batista CARVALHO – UNIOESTE⁴

RESUMO: A Educação Ambiental (EA) no âmbito do ensino formal torna-se de exacerbada necessidade visto que, os alunos ao entrarem em contato com a temática na disciplina de Ciências, poderão formar-se cidadãos críticos e responsáveis frente a realidade. Por essa perspectiva, é fundamental que além de uma formação crítica e responsável, passem a ter uma consciência voltada à valorização da vida, através da formação de novos hábitos e estilo de vida, sem o consumismo excessivo e sem o desperdício dos recursos naturais. Assim a questão ambiental vem sendo considerada importante para a sociedade, pois o futuro desta depende da relação estabelecida entre o ser humano, a natureza e seu uso sustentável. Dessa maneira, o presente artigo configurado como bibliográfico e documental (SEVERINO,2007), de modo objetivo buscou retratar sobre a importância da EA no ensino de Ciências estar atrelada de modo transversal aos estudos dos alunos para sua formação como cidadãos. Além disso, o presente artigo também buscou refletir sobre as possibilidades das ações docentes no período da pandemia causada pela Covid-19, e as mazelas no que condiz na formação de professores frente a transversalidade e o ensino de Ciência. Pontuamos que a EA deve despertar nos alunos uma consciência ambiental e promover uma aprendizagem mais significativa, sendo desenvolvida como uma prática educativa integrada de modo transversal em todo o ensino escolar.

PALAVRAS-CHAVE: Educação ambiental; Ensino Transversal; Ensino de Ciências; Pandemia.

1 INTRODUÇÃO

¹ Bióloga. Pedagoga. Mestranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus Cascavel. Professora da Rede privada de educação. E-mail: daiapeter@hotmail.com

² Pedagoga. Mestre em Educação em Ciências. Doutoranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus Cascavel. Professora da Rede Municipal de Ensino de Cascavel- PR. Email: marianedoc22@gmail.com

³ Pedagoga. Mestranda em Educação em Ciências pelo Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática – PPGECEM pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná – UNIOESTE, campus Cascavel E-mail: enaiger87@gmail.com

⁴ Doutor em Letras pela Universidade Federal da Bahia - UFBA. Docente na Universidade Estadual do Oeste do Paraná/UNIOESTE, com atuação na área de Educação e no Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Educação Matemática (Mestrado e Doutorado) do Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas/UNIOESTE. E-mail: marcoab_carvalho@yahoo.com.br

As discussões em torno da Educação Ambiental (EA) vêm sendo salientadas há mais de cinco décadas em nosso país, bem como, em outros. Tais discussões são fomentadas em torno da dimensão sociocultural, política, econômica, sobre ideologias, além de tratarem sobre as medidas para correção dos problemas ambientais (MEGID NETO, 2009).

Diante disso, compreende-se que a EA deve dirigir-se a pessoas de todas as idades, a todos os níveis, seja na educação formal e não formal e prover os conhecimentos necessários para interpretar os fenômenos complexos que configuram o meio ambiente.

Assim, vislumbrando o âmbito escolar, a Política Nacional de Educação Ambiental promulgada em 2009, dispõe em seu artigo 2º que:

[...] A educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, **devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não-formal** (BRASIL, 1999, s.p, grifo nosso).

Congruentes a isso, para se realizar uma formação articulada em relação a EA, deve-se suscitar uma vinculação mais estreita entre os processos educativos com a realidade do educando, para que o mesmo assimile os conhecimentos teóricos e práticos para possíveis resoluções dos problemas ambientais apresentados.

Por esse prisma, corrobora-se com Santos et. al (2020) no qual em relação a EA no âmbito educacional ministrado na disciplina de Ciências, contribuem de que os estudos voltados para a EA devem considerar os conhecimentos prévios dos alunos, fazer com que desenvolvam a cidadania, a solidariedade além da compreensão do que é a sustentabilidade.

Dessa forma, o presente artigo de cunho bibliográfico e documental (SEVERINO, 2017), a partir das contribuições introdutórias acima, discute a presente questão, isto é, sobre a importância da EA no ensino de Ciências estar atrelada de modo transversal aos estudos dos alunos, além de modo introdutório trazer uma reflexão sobre as possibilidades das ações docentes no período da pandemia

causada pela Covid-19, e o prejuízo que a falta de formação de professores frente a transversalidade e o ensino de Ciência

2 A EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM BREVE PERCURSO HISTÓRICO

A história e a consolidação da EA se relaciona com o surgimento e a consolidação dos movimentos Ambientalistas pelo mundo nas décadas 60 e 70. Nessa ótica, os ambientalistas começaram a discutir sobre uso desenfreado dos recursos naturais pelo alto consumo das indústrias e do consumo acelerado da sociedade, o que poderia ocasionar desastres e desequilíbrios ambientais

Dessa maneira, eclodiu-se em todo mundo a preocupação com a perda da qualidade de vida e a crise ambiental deixa o campo restrito dos ecólogos e biólogos e passa a ser domínio da sociedade civil. Neste momento, percebeu-se a necessidade de uma consciência do indivíduo sobre sua relação com a natureza e o meio ambiente para garantir não somente a sua preservação e conservação, mas de todos os seres vivos.

Frente a isso, pode-se considerar a primeira definição para a EA, foi na década de 1970, divulgada pela *Internacional Union for the Conservation of Nature (IUCN)* (1970; grifo nosso).

Esta define a EA como um processo de reconhecimento de valores e entendimentos de conceitos, voltado para o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias à compreensão e apreciação das inter-relações entre o homem, sua cultura e seu entorno.

Nesse contexto, em junho de 1972, ocorre a primeira conferência global sobre o meio ambiente, sendo esta denominada Conferência de Estocolmo na Suécia. A presente conferência contou com a participação de 113 países e marcou a eco política global, resultando em inúmeras questões, como mudanças climáticas, problemas ambientais e crescimento econômico acelerado. Sobre isso, Passos (2009) aponta que:

A Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente Humano, conhecida como Conferência de Estocolmo, realizada em 1972 em Estocolmo, na Suécia, foi **a primeira Conferência global voltada para o meio ambiente, e como tal é considerada um marco**

histórico político internacional, decisivo para o surgimento de políticas de gerenciamento ambiental, direcionando a atenção das nações para as questões ambientais (PASSOS, 2009,p.1, grifo nosso).

Em função disso, na Conferência de Estocolmo houve discussões sobre as consequências da degradação do meio ambiente como: as mudanças climáticas, a qualidade da água, a utilização de pesticidas na agricultura, a quantidade de metais pesados lançados na natureza, a modificação da paisagem e o desenvolvimento sustentável.

Pode-se dizer que foram abordadas as políticas de desenvolvimento humano em busca por uma visão comum de preservação dos recursos naturais.

Após três anos da conferência de Estocolmo, no ano de 1975, surge a criação de um programa Mundial em Educação Ambiental (PIEA) pela Unesco no Congresso de Belgrado. No Congresso de Belgrado, foi aprovada a Carta *de Belgrado*, no qual delineava sobre as questões pertinentes à EA, sob uma perspectiva de desenvolvimento sustentável:

A Carta de Belgrado estabeleceu que a meta básica da ação ambiental seria melhorar todas as relações ecológicas, incluindo as relações do ser humano entre si e com os demais elementos da natureza, bem como desenvolver uma população mundial consciente e preocupada com o meio ambiente e com os problemas associados a ele, com conhecimento, habilidade, motivação, atitude e compromisso para atuar de forma individual e coletiva na busca por soluções para os problemas atuais e para a prevenção de novos problemas (BARBIERI, 2011, p.55).

No ano de 1977 há a Conferência Intergovernamental de Tbilisi sobre a EA. A presente conferência, visou mostrar a necessidade da compreensão e consciência dos problemas ambientais e do desenvolvimento e nesse passo, que tanto os problemas ambientais e sobre o desenvolvimento, deveriam basear-se na ciência.

Em 1983, é criada a Comissão Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). A partir disso, é elaborado um relatório chamado *Nosso Futuro Comum*, no ano de 1987 pela comissão. Nesse relatório, é definido o conceito mais aceito sobre Desenvolvimento Sustentável, que atende as necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras.

Em 1987, também ocorreu a segunda conferência sobre a EA no qual é denominada *Segundo Congresso Internacional sobre Educação e Formação Ambiental de Moscou*. Foi uma conferência não governamental e que reuniu educadores ambientais de 100 países, visando a avaliação sobre o desenvolvimento da EA em todos os membros da Unesco.

No ano de 1992 é realizada uma outra conferência sobre a EA, sendo denominada *Conferência Cúpula da Terra*, na cidade do Rio de Janeiro. Essa conferência reuniu 178 países e foi a segunda maior reunião das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente.

Carlos Ritt coordenador do programa de Mudanças Climáticas da WWF-Brasil considerou que a conferência foi um marco para o Meio Ambiente e que chamou a atenção do planeta para as questões ambientais:

Foi um marco divisor porque atraiu a atenção dos quatro cantos do mundo. Foi como se o planeta tivesse acordado e passado a ter uma dimensão mais clara do problema. Reconheceu-se que só haveria avanços se compromisso e cooperação fizessem parte do debate. Houve uma grande mobilização e hoje só podemos sentar em uma mesa e definir metas porque houve esse diálogo no Rio de Janeiro (IPEA, 2009).

Ainda sobre a presente conferência, nesta foi elaborada a Agenda 21, no qual, foram delineadas ações que tinham como compromisso central a responsabilidade ambiental, pondo em evidência as mudanças aos padrões de consumo e utilização e proteção dos recursos naturais, a universalização do saneamento básico, a importância da biodiversidade, as consequências das mudanças climáticas e a desertificação.

Desse modo, no que tange ao Brasil, este a partir de 1992, foi considerado um dos líderes globais nas discussões sobre questões ambientais, sendo um dos países protagonistas na defesa do Meio Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável.

3 A IMPORTÂNCIA DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: UM TEMA TRATADO DE MODO TRANSVERSAL E INSERIDO NO ENSINO DE CIÊNCIAS.

O ensino de Ciências deve ser relevante aos alunos (DELIZOICOV; SLONGO, 2011). Assim, é fundamental que a disciplina auxilie o aluno a compreender o mundo em que vive e proporcionar uma formação de cidadãos que participem dos diferentes debates de temas que circundam a sociedade (FOUREZ, 2003).

Nesse sentido, o ensino de Ciências necessita priorizar a formação de cidadãos que sejam ativos e participativos frente a realidade que vivem (CHASSOT, 2003). À vista disso, o ensino de Ciências também deve ter como essência a humanização (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2004) e para que os alunos se tornem cientificamente cultos é fundamental que saibam:

[...] ajudar a formular e debater responsavelmente um ponto de vista pessoal sobre problemáticas de índole científico/tecnológica, juízos mais informados sobre o mérito de determinadas matérias e situações com implicações pessoais e/ou sociais, participação no processo democrático de tomada de decisões, uma melhor compreensão de como idéias da Ciência/Tecnologia são usadas em situações sociais, econômicas, **ambientais** e tecnológicas específicas [...] (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2004, p. 367, grifo nosso).

Mediante isso, corrobora-se com a ideia de que é necessário que no ensino de Ciências, um ensino que valorize o tendência Ciência/Tecnologia, Ciência/Sociedade, Ciência/Ambiente (CTSA), pois a partir desta o aluno poderá exercer a sua cidadania de modo responsável (CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2004).

Assim, os estudos voltados para a Educação Ambiental (EA), puderam contribuir com a formação dos alunos os tornando críticos, e que se relacionem com o ambiente que estão preservando e transformando-o (MEDINA, 2001; SAUVÉ, 2005).

Por esse passo, a EA objetiva a construção de um mundo com uma sociedade sustentável que seja formada com valores éticos, que vise a cooperação, a generosidade, a solidariedade, a tolerância, a dignidade e o respeito (CARVALHO, 2017).

Nesse panorama, considera-se que com todos esses objetivos claros sobre a ES, inseridos no ensino de Ciências e repassados em forma de estudo por meio dos conteúdos, será de grande valia em todos os níveis da Educação Básica.

Além disso, a EA, bem como a consciência da importância da mesma, deve ser inserida de forma contínua e os professores no ambiente educacional têm esse papel, isto é, de abordar sobre as questões ambientais (OLIVEIRA; OBARA; RODRIGUES, 2007).

Perseverantes a isso, os documentos oficiais que norteiam o ensino do país, como a Lei de Diretrizes e Bases (LDB) (1996), os Parâmetros Nacionais Curriculares (PCNs) (1997;1998), e a Base Nacional Comum Curricular (2017), discorrem da importância e necessidade da EA estar no ambiente escolar bem como, no ensino de Ciências.

Segundo a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) a educação deve voltar-se para o mundo do trabalho e da prática social e desse modo o aluno deve ter a compreensão do ambiente material e social que vive (KRASILCHIK, 2000).

Os PCNs (1997;1998) discorrem sobre a EA em dois volumes, sendo o volume para o ensino de Ciências para os as séries iniciais e finais do Ensino Fundamental e com um volume especial, denominado como temas Transversais, sendo um deles intitulado como “Meio Ambiente; Saúde”.

O PCN direcionado ao ensino de Ciências para 1º a 4 série bem como, para 5º a 8º série, explicam de maneira igualitária a importância de um ensino científico que valorize a cidadania, da formação da criticidade, além de que os alunos se perceberem parte do **meio ambiente e que podem transformá-lo e interagir com o mesmo** (BRASIL, 1997;1998, grifo nosso).

Já o PCN direcionado ao tema transversal Meio Ambiente (BRASIL, 1997), salienta que ao se trabalhar a temática, esta irá contribuir com a formação de cidadãos conscientes, que irão decidir e atuar sobre a realidade ambiental, bem como seus comportamentos serão mais corretos a partir do momento que as questões ambientais voltadas para a solidariedade, higiene e negociação, forem implementadas.

Além disso, o PCN com a temática transversal, indica que a EA trabalhada nas disciplinas, em especial aqui reiteramos a de Ciências, os alunos poderão perceber as relações que a escola e comunidade tem de afinidade, identificar os subsistemas do meio ambiente e poderá discutir e aplicar ações de sustentabilidade (BRASIL,1997).

Assim, também justifica que a EA deve ser trabalhada de modo transversal pois, na sociedade todos os conhecimentos se interligam e são ativos no dia a dia, inclusive as questões ambientais (BRASIL, 1997).

Mediante isso, para o documento, por exemplo, Ciências, História e Geografia são parceiras nos conteúdos relacionados à temática da Educação Ambiental (BRASIL, 1997).

Por fim, a Base Nacional Comum Curricular (2017), retrata que é fundamental que os alunos saibam responder a perguntas e observar o mundo à sua volta. Nesta acepção, incrementa que é também essencial que os alunos saibam desenvolver ações de intervenção no ambiente para melhorar a **qualidade de vida socioambiental** (BRASIL, 2017, **grifo nosso**).

Nesta perspectiva a BNCC (2017) indica que no ensino de Ciências os alunos dominem os processos, práticas e procedimentos científicos para que também se sintam seguros frente aos debates das questões socioambientais. Assim, defende a necessidade de os alunos serem formados para agirem individual ou coletivamente com respeito, autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação no que tange aos assuntos ambientais relacionados com a sociedade (BRASIL, 2017).

Desse modo, vislumbrando os dois documentos que norteiam a educação do país e a relação da EA de modo transversal e a disciplina de Ciências, compreendemos que está sempre assumirá papel importante no processo de ensino.

Além disso, a EA como um tema transversal que pode e deve perpassar pelas disciplinas escolares, em especial aqui de Ciências, faz jus ao que a presente disciplina elencada por meios dos autores aqui supracitados e dentre outras referências no país, ou seja, a necessária aprendizagem em Ciências considerando que o aluno e possa debater diferentes assuntos frente a realidade que vive se tornando um cidadão responsável, crítico e apto a mudanças sustentáveis.

Todavia, mesmo defendendo e concluindo precisamente isso, mazelas frente a formação de professores que atuam com a disciplina de Ciências, afetam o estudo do tema transversal Meio Ambiente, sendo a EA no ambiente escolar. Discussão esta, que veremos no próximo subtópico.

4 MAZELAS NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS: AS POSSIBILIDADES DO ENSINO DA EA POR MEIO DA TRANSVERSALIDADE E O PERÍODO PANDÉMICO

A realidade da educação no Brasil ainda não é o que se espera, temos muito para caminhar e severos problemas ainda impedem um bom desenvolvimento educacional principalmente na formação dos professores de Ciências na Educação Básica.

Frente a isso, os cursos de licenciaturas voltados para o ensino de Ciências no Brasil, como a pedagogia, biologia, física e química, têm por objetivo formar professores para a educação básica, como a educação infantil (creche e pré-escola); ensino fundamental e o ensino médio. Esses cursos devem promover uma formação acadêmica que o profissional da educação seja capaz de superar a dicotomia entre a prática e a teoria e atender a demanda da sociedade, pois a educação é a “chave” para o desenvolvimento (GATTI, 2010).

A licenciatura não pode ser vista como uma segunda opção ou um “quebra-galho, exige dedicação, horas de estudo e planejamento, muitas vezes, educadores acabam levando serviço para casa, o profissional deixa o seu descanso para se dedicar e finalizar as suas pendências, nessa perspectiva:

Não há consistência em uma profissionalização sem a constituição de uma base sólida de conhecimentos e formas de ação. Com estas conceituações, estamos saindo do improviso, da ideia do professor missionário, do professor quebra-galho, do professor artesão, ou tutor, do professor meramente técnico, para adentrar a concepção de um profissional que tem condições de confrontar-se com problemas complexos e variados, estando capacitado para construir soluções em sua ação, mobilizando seus recursos cognitivos e afetivos. (GATTI, p.1360, 2010).

No Brasil, o profissional dos anos iniciais é o Pedagogo, um profissional polivalente, este ensina a maioria dos componentes curriculares, a carga horária nos cursos de pedagogia, muitas vezes não é suficiente para a formação do docente, a respeito dos conteúdos de ciências.

Cruz; Mendes e Viégas (p. 518, 2015), ressaltam que” à formação do professor de Ciências/Biologia, tendo em vista que as disciplinas específicas da área são tratadas com maior ênfase, enquanto as disciplinas pedagógicas são menos importantes no decorrer da formação”, podemos confirmar que os cursos de licenciaturas, mesmo os dos anos finais e médios, não preparam os futuros docentes para o cotidiano nas escolas, gerando insegurança e não articulando a teoria e prática.

Congruentes a isso, o ensino de Ciências de maneira geral tem um papel fundamental na formação do indivíduo com o potencial de transformá-lo. Desta maneira, uma formação frente aos conteúdos que serão ministrados pelos professores que atuam com a disciplina, em especial a Educação Ambiental e a transversalidade devem estar presentes.

Nesse passo, vislumbrando o nosso olhar para a atualidade desde o ano de 2020 devido ao Coronavírus (Sars-CoV-2)⁵, os desafios que os professores da educação básica enfrentam no dia a dia de sala de aula tornou-se um desafio, em especial para ministrar os conteúdos voltados para Educação Ambiental de maneira transversal.

A pandemia causou vários efeitos negativos e têm sido observados em vários setores da sociedade. E um dos mais afetados foi a área educacional, pois, como medida de enfrentamento à doença, as atividades presenciais nos estabelecimentos de ensino foram suspensas, sendo realizadas por meio do ensino remoto.

Algumas instituições optaram por vários métodos para a realização da aula, como impressas e outras de modo on-line. Desta forma os educadores se questionaram como poderiam trabalhar neste período com a EA de modo transversal.

Segundo Berté e Pelanda (2021, p.1) “Por meio da tecnologia, é possível gerar novas formas de ensino, e destacamos a aprendizagem com aplicativos de celulares. Neste cenário é importante entender e reconhecer o papel fundamental destes recursos informatizados na construção do saber”.

⁵ Essa doença surgiu em 2019, na cidade de Wuhan, na China, e espalhou-se pelo mundo, atingindo em março de 2020 o Brasil, ganhando status de pandemia, como anunciado pela Organização Mundial da Saúde (OMS).

Ainda os autores ressaltam que é fundamental os docentes usarem a criatividade, saindo do ensino tradicional, buscando ambientes prazerosos e diversificados. Nesse passo, apontam que:

Temos muitas tecnologias que podem auxiliar o professor neste momento e levar o conhecimento da Educação Ambiental para além da sala de aula tradicional (BERTÉ; PELANDA, 2021, p.1).

Nesse sentido, o uso de aplicativos a partir da tecnologia disponível, as aulas de EA e sua relação com a transversalidade puderam ser mais atrativas para os alunos no período de pandemia que estudaram em instituições privadas, em especial. Porém, difere-se de muitos alunos de escolas públicas que não tinham acesso a recursos tecnológicos.

Isso consequentemente, afetou a prática pedagógica de diferentes professores no momento de trabalhar os conteúdos voltados para a EA e sua relação transversal. Por esse prisma, diferentes professores da educação básica do país, em especial do viés público, tiveram que buscar outras alternativas para trabalharem os conteúdos voltados para a EA e de maneira transversal, não podendo fazer uso da tecnologia.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considera-se a partir do que fora apresentado no presente artigo que a Educação Ambiental é o resultado de uma reorientação e articulação de diversas disciplinas e experiências educativas que facilitam a percepção integrada do meio ambiente, tornando possível uma ação capaz de responder às necessidades do ser humano sem prejudicar efetivamente o meio ambiente.

Um argumento bastante utilizado para defender a não criação de uma disciplina é a suposição de que, havendo um profissional na escola dedicado ao assunto, os outros professores não se envolveriam com a questão.

A esse respeito, os PCNs são referências a todas as escolas do país para que garantam aos estudantes uma educação básica de qualidade. Sua finalidade é garantir que crianças e jovens tenham acesso aos conhecimentos necessários para a

integração na sociedade moderna como cidadãos conscientes, responsáveis e participantes.

É preciso que o educador possa discutir esses conteúdos relacionados ao Meio Ambiente no decorrer das suas aulas, para que os alunos consigam desenvolver e adotar durante o processo de desenvolvimento comportamentos ambientalmente correto, solidário, responsável, crítico e reflexivo.

Contudo, os professores possam utilizar-se de ferramentas que auxiliem na sua prática metodológica na Educação Ambiental, para que possam despertar em seus alunos uma consciência em relação ao seu meio, para que essas crianças possam a vir desenvolver valores e atitudes ambientalmente corretos em relação ao seu ambiente. Mas a falta de preparo na formação dos professores e a grande quantidade de conteúdos em cada disciplina, fazem com que o tema Meio Ambiente seja abordado de uma forma simples e reducionista apenas por disciplinas consideradas mais intimamente ligadas, como ciências. Portanto a Educação Ambiental é vista e entendida como um processo e não como um fim em si mesmo.

O trabalho em Educação Ambiental, assim como qualquer trabalho educativo, que envolva a formação de cidadãos, não pode ser constituído de práticas descontextualizadas, deve possibilitar aos estudantes uma sensibilização com as questões relativas ao meio.

A pandemia trouxe vários desafios, uma delas foi para a educação, por meio de tecnologias ou não, professores tiveram que reinventar as aulas, para a EA o uso de alguns recursos tecnológicos pode ser uma alternativa para que esse estudo seja mais difundido entre os alunos e até mesmo entre os docentes, fazendo que a EA não seja um tema exclusivo de certas disciplina e partindo realmente para a interdisciplinaridade.

A EA é uma ato educativo e social que tem por finalidade formar valores e conceitos, proporcionando possibilidades de atitudes, que não englobam apenas o bem do indivíduo mas também o coletivo.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação e Cultura. **Base Nacional Comum Curricular**, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. **Ciências Naturais: 1º à 4º série**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL. Ministério da Educação. **Ciências Naturais: 5º à 8º série**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1998.

BRASIL. Ministério da Educação. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Brasília, DF: MEC, 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros curriculares nacionais: meio ambiente, saúde**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC, 1997.

GATTI, Bernadete.A. **Formação de professores no Brasil: Características e problemas**. Educ. Soc., Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

BERTÉ, Rodrigo; PELANDA, André Maciel. A Prática da Educação Ambiental em Tempos de Pandemia. EcoDebate, 2021.

CACHAPUZ, António; PRAIA, João; JORGE, Manuela. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação (Bauru)**, v. 10, p. 363-381, 2004.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. Cortez Editora, 2017.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. **Revista brasileira de educação**, p. 89-100, 2003.

CRUZ, Lílian Mara Dela; MENDES, Ana Paula Faustino Tieti; VIÉGAS, Ana Luísa Dela Cruz. Formação de Professores em Ciências Biológicas: Desafios, Limites e Possibilidades. **UNOPAR Cient., Ciênc. Human. Educ.** Londrina, v.16, n.5, p. 507-519, 2015

DELIZOICOV, Nadir Castilho; SLONGO, Iône Inês Pinsson. O ensino de Ciências nos anos iniciais do Ensino Fundamental: elementos para uma reflexão sobre a prática pedagógica. **Série-Estudos-Periódico do Programa de Pós-Graduação em Educação da UCDB**, 2011.

FOUREZ, Gérard. Crise no ensino de ciências?. **Investigações em ensino de ciências**, v. 8, n. 2, p. 109-123, 2016.

KRASILCHIK, Myriam. Reformas e realidade: o caso do ensino das ciências. **São Paulo em perspectiva**, v. 14, n. 1, p. 85-93, 2000.

MEDINA, Naná Mininni. A formação dos professores em Educação Ambiental. **SEF. Panorama da educação ambiental no ensino fundamental. Brasília: MEC/SEF**, p. 17-24, 2001.

NETO, Jorge Megid. Educação ambiental como campo de conhecimento: a contribuição das pesquisas acadêmicas para sua consolidação no Brasil. **Pesquisa em educação ambiental**, v. 4, n. 2, p. 95-110, 2009.

OLIVEIRA, André Luis de; OBARA, Ana Tiayomi; RODRIGUES, Maria Aparecida. Educação ambiental: concepções e práticas de professores de ciências do ensino fundamental. **Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias**, v. 6, n. 3, p. 471-495, 2007.

PASSOS, Priscilla Nogueira Calmon. A conferência de Estocolmo como ponto de partida para a proteção internacional do meio ambiente. **Revista direitos fundamentais e democracia**, v.6, 2009. Disponível em:
<https://revistaeletronicardfd.unibrasil.com.br/index.php/rdfd/article/view/18/17>.
Acesso em: 10 mai. 2022.

SANTOS, Cláudia Ebling et al. Educação ambiental. **Encontro sobre Investigação na Escola**, v. 16, n. 1, 2020.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 2, p. 317-322, 2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do trabalho científico**. Cortez editora, 2017.