

# O ENSINO DA EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DESAFIOS E PERSPECTIVAS

Matheus de Souza Dimas<sup>1</sup>

Ana Maria Pires Novaes<sup>2</sup>

Kátia Eliane Santos Avelar<sup>3</sup>

**Resumo:** Este artigo trata de análise sobre o ensino da Educação Ambiental, cujas dificuldades decorrem, principalmente, da ausência de capacitação dos docentes, falta de recursos didáticos e grande resistência às questões ambientais. O conhecimento dos conceitos, bem como do contexto histórico, proporciona uma visão ampla do sistema, gerando soluções adequadas para a melhoria do ensino. A nova versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) atribui às redes de ensino a necessidade de incorporar novas práticas pedagógicas que afetam a vida humana em escala local. Portanto, é indispensável aperfeiçoar o currículo dos discentes de modo que estes possam levar o conhecimento adiante, agregando impacto positivo ao desenvolvimento.

**Palavras-chave:** Educação Ambiental; Capacitação de Professores; Ensino.

**Abstract:** This article is the analysis on the teaching of Environmental Education, whose difficulties arise mainly from the lack of training of teachers, lack of didactic resources and great resistance to environmental issues. The knowledge of concepts, as well as its history of application, provides a broad view of the system, generating adequate solutions for improving teaching. The new version of the National Common Curricular Base (BNCC) attributes to the education networks the need to incorporate new pedagogical practices that affect human life on a local scale. Therefore, it is essential to improve the students' curriculum so that they can take the knowledge forward, adding a positive impact to the development.

**Keywords:** Environmental Education; Teacher Education; Teaching.

---

<sup>1</sup>Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM). E-mail: matheussdimas@gmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3268285630389975>

<sup>2</sup>Fundação de Apoio à Escola Técnica (FAETEC). E-mail: profananovaes@hotmail.com. Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2851943150559137>

<sup>3</sup>Centro Universitário Augusto Motta (UNISUAM). E-mail: katia.avelar@gmail.com, Link para o Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6772085183251168>

## Introdução

O ser humano sempre impactou o meio ambiente. Desde a aterrissagem do homem na lua, a humanidade reflete sobre a finitude do nosso planeta e seus recursos naturais que nos mantêm vivos. A relação das pessoas com o ambiente vai se distanciando à medida que grandes corporações produzem ambientes artificiais, resultado de um processo histórico, que envolve fatores econômicos, sociais, culturais e tecnológicos.

A questão ambiental, mais que uma problemática ecológica, é uma crise do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia com que a civilização ocidental compreendeu o ser, os entes e as coisas; da racionalidade científica e tecnológica com que foi dominada a natureza e economizado o mundo moderno; das relações e interdependências entre processos materiais e simbólicos, naturais e tecnológicos (LEFF, 2003, p.3).

A humanidade vem sendo descolada de uma maneira tão absoluta desse organismo que é a terra, que suprime a diversidade e nega a pluralidade das formas de vida. A “cidadania” passa a não fazer sentido em um mundo onde agir de maneira crítica e consciente vai dando lugar às pessoas puramente consumidoras do meio ambiente (KRENAK, 2019).

A onda de consciência ambiental é de certa forma, recente. As inquietações sobre a problemática ambiental geraram uma série de encontros mundiais, como a famosa Conferência Mundial sobre Meio Ambiente de 1972, ocorrida em Estocolmo, a partir da qual o termo Educação Ambiental (EA) começou a ser discutido, divulgado e refletido por diversas pessoas no mundo, inclusive no Brasil, como estratégia essencial do processo educativo de conservação do ambiente e formação de um cidadão crítico e inserido no meio. Desde então, “*a EA sofreu um processo civilizatório de mudanças, desde sua criação, como não poderia deixar de ser, pois é educação*” (FONSECA; MENDES, 2013, p.1).

A Educação Ambiental no Brasil se fundamenta em marcos previsto na Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) e nos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que exigem:

[...] que se destaque o ambiente como parte do contexto geral das relações ser humano/ser humano e ser humano/natureza, em todas as áreas de ensino, na abordagem dos diferentes conteúdos: seja no estudo das variadas formas de organização social e cultural, com seus mais diversos conflitos ou no trabalho com as várias formas de comunicação, expressão e interação, seja no estudo dos fenômenos e características da natureza ou na discussão das tecnologias que mediam as várias dimensões da vida atual (BRASIL, 2000, p. 194).

Revbea, São Paulo, V. 16, Nº 2: 501-512, 2021.

Dessa forma, os docentes possuem papel fundamental para que haja maior eficácia no processo de inserção do aluno no meio (para que ele se veja como agente modificador do ambiente). Para que isso ocorra, os professores devem aplicar métodos pedagógicos condizentes com o ensino da Educação Ambiental, versada pela conscientização dos discentes, inserindo-os em sua realidade local. Os alunos devem compreender a relação entre a aprendizagem e as questões da vida cotidiana, para que se tornem indivíduos transformadores de sua realidade.

Os PCN trouxeram novas orientações para o ensino como um todo e para as diferentes disciplinas. Porém, muito do que preconizam não foi colocado em prática. Trabalhar a Educação Ambiental de forma inter e multidisciplinar, de forma contínua e progressiva, é um dos grandes desafios que os docentes enfrentam. A grande maioria dos professores não traz em sua formação acadêmica conhecimentos sobre o tema, prejudicando, dessa forma, suas práticas pedagógicas. Em diversos casos não lhes é oferecido preparações nem a oferta do tema em suas capacitações curriculares durante suas formações, interferindo diretamente na concepção dos problemas da sociedade para que se possa discutir de forma ampla em sala de aula.

Conhecer os conceitos incorporados pelos professores e de que forma eles agem em sala de aula é de suma importância para que se possam direcionar ações e estratégias que auxiliem o desenvolvimento de programas efetivamente capazes de alterar o cenário dos discentes, transformando-os de fato em cidadãos ambientalmente conscientes.

Por esses motivos, este trabalho tem como um de seus objetivos trazer uma visão reflexiva sobre o ensino e a discussão da Educação Ambiental no mundo contemporâneo, bem como identificar a concepção do tema e os desafios dos docentes para adoção, em sala de aula, de práticas pedagógicas mais condizentes com o universo dos alunos. Por fim, relacionam-se as ferramentas tecnológicas e seu potencial de aplicação no ambiente educacional.

## **A Educação Ambiental: conceitos e evolução histórica**

As questões ambientais têm despertado bastante interesse de estudiosos, pesquisadores e, mais recentemente, de ampla camada da sociedade, principalmente devido a grandes desastres ambientais, fenômenos climáticos e problemas relacionados à poluição, gerenciamento de resíduos, preservação dos ecossistemas, desmatamentos, queimadas, entre outros. As ações do homem sobre a natureza produzem consequências danosas à sociedade, fazendo com que a população em geral repense suas atitudes para com o meio ambiente. Segundo Sousa (2014), esse repensar coloca a educação como aporte principal pela reorganização do equilíbrio natural e sociocomportamental. Dessa maneira, as pessoas precisam compreender o papel delas na sociedade e seus atos perante o meio ambiente. Constata-se,

então, a imposição de um novo paradigma de sustentabilidade, limitação dos recursos não renováveis e superação da ideia psíquica que relaciona o consumo à felicidade (FRIEDE, AVELAR, MIRANDA, 2019).

Neste meio, a Educação Ambiental (EA) surge de forma sistemática como uma solução que atua na fonte do problema e se constitui como uma ação permanente na formação de um indivíduo consciente e responsável pelas suas práticas com o meio. Para Leff (2003, p.57), “a Educação Ambiental é um processo no qual todos nós somos aprendizes e professores”. A EA, que substitui o ensino da ecologia (que se preocupava com o equilíbrio entre os ecossistemas, mas sem considerar as relações socioeconômicas), indica a urgência em mudar a mentalidade e, conseqüentemente, a produção de uma conscientização ambiental, com ações concretas e responsáveis de cada cidadão. Torna-se cada dia mais necessário que as pessoas entendam essa concepção da formação cultural da sociedade em prol das questões socioambientais, onde a Educação Ambiental pode ser utilizada como uma ferramenta chave.

Para melhor compreender e contextualizar o tema para análise posterior, de modo breve é apresentado a seguir a principal conclusão de vários relatórios, reuniões e conferências sobre meio ambiente que já ocorreram.

Um dos primeiros importantes marcos certamente é o relatório “Os limites do crescimento econômico”, gerado no Clube de Roma, em 1968, que apontou que o crescimento não deve ser de forma desenfreada, sendo necessário buscar meios de conservação dos recursos naturais e controlar a procriação (REIGOTA, 2001). Porém, o termo Educação Ambiental (EA) surge apenas em 1972, após a Conferência de Estocolmo (Conferência das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano), onde se discutiu sobre os problemas ambientais que o mundo enfrentava. Neste encontro, elaborou-se a Carta de Princípios sobre o Ambiente Humano. A comunidade internacional pressionou o regime militar do Brasil à implementar uma política de proteção ambiental.

Três anos mais tarde, em resposta às recomendações sugeridas, ocorreu o Encontro de Belgrado, na antiga Iugoslávia, promovido pela UNESCO. Criou-se, então, o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), estabelecendo que a EA devesse ser contínua, multidisciplinar, integrada às diferenças regionais e orientada para os interesses nacionais (ROCHA, CRUZ, LEÃO, 2015). Percebe-se que, já nessa época, apontava-se o interesse multidisciplinar e a necessidade de implementar instrumentos que norteassem o ensino e a prática da Educação Ambiental voltada para interesses locais, para a prática do ensino da Educação Ambiental. Além disso, há um importante interesse em melhorar as relações entre o aluno e professor, escola e comunidade, bem como o sistema educacional e a sociedade.

Ainda na mesma época, em 1977, conclusões semelhantes às do Encontro de Belgrado foram discutidas na I Conferência Intergovernamental sobre EA, com grande reconhecimento internacional na Conferência de Tbilisi, na Geórgia (antiga União Soviética). Aqui houve o grande “marco conceitual”

Revbea, São Paulo, V. 16, Nº 2: 501-512, 2021.

da Educação Ambiental que serviu de base para diversos programas internacionais. O entendimento, nessa reunião, foi que a EA não deve ser uma nova disciplina, mas sim a integração de diversas disciplinas e experimentos educativos, de forma a desenvolver habilidades e modificar as atitudes em relação ao meio, através de participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade (DIAS, 2000).

### ***Educação Ambiental no Brasil***

No Brasil, um ano após a Conferência de Estocolmo, para atendimento às recomendações internacionais, instituiu-se a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA). Esta tinha, como uma de suas atribuições, a educação dos brasileiros para uso adequado dos recursos naturais, para a conservação do meio ambiente.

Mediante os acontecimentos e acordos internacionais e a busca pela readequação do sistema, em 1981, o então presidente do Brasil, João Figueiredo, institui formalmente uma Política Nacional do Meio Ambiente (um marco legal das Políticas Públicas), ao decretar a lei 6938/81, tendo como princípio o inciso X do art. 2º que estabelece que a EA deve ser aplicada em todos os níveis de ensino, capacitando os alunos à participação ativa na defesa do meio ambiente (SOUSA, 2014). Posteriormente, a Constituição Brasileira, promulgada em 1988, também traz essa questão da aplicação do ensino da EA em seu art. 225, inciso VI, incumbindo ao Poder Público “*promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente*” (BRASIL, 1988).

Em junho de 1992, realizou-se, na cidade do Rio de Janeiro, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecida por RIO-92. Esse encontro, segundo Cuba (2010), reconhece a EA como um pilar essencial na construção de uma sociedade sustentável, mais justa, inclusiva, desenvolvida, humanista e democrática por direito, sendo um processo de aprendizagem interdisciplinar permanente, baseado no respeito a todas as formas de vida.

E, a partir das ideias apontadas nas diversas conferências internacionais, criou-se a Política Nacional de EA, através da Lei 9795/99, que, em seu Art. 1º, conceitua a Educação Ambiental da seguinte maneira:

Entende-se por Educação Ambiental 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 (BRASIL, 1999, p. 1).

A finalidade da Política Nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 1999), é tornar permanente a preocupação com as questões ambientais bem como a aquisição do conhecimento, valor, atitude, compromisso e habilidade necessários à proteção do meio ambiente. Essa lei teve como objetivo melhorar a praticidade daquilo que já estava legalizado por meio da Constituição, conferindo à EA um caráter socioambiental para gerar um desenvolvimento sustentável. Essa política consolida, legalmente, diversos temas significativos e debatidos pelos educadores, como a interdisciplinaridade (a EA deve estar presente em todos os níveis de ensino e a prática educativa deve ser integrada), o direito coletivo (sem quaisquer distinções), a sustentabilidade (o enfoque holístico, democrático e concepção em sua totalidade), a capacitação (dos recursos humanos, para lidar com as várias esferas da sociedade) e o órgão gestor (que regulamentará todos os processos e procedimentos).

E este processo, como todo processo educacional, depende sobretudo da dedicação por parte dos docentes, através de sua didática e práticas pedagógicas. Dessa maneira, em 1996, foi aprovada a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), que, em seu artigo 26, regulamenta uma base nacional comum para a Educação Básica. Nos 3 anos seguintes, foram consolidados os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) para Ensino Fundamental e Médio. Um dos objetivos dos PCN é capacitar os alunos para que eles se percebam integrantes, dependentes e agentes transformadores do ambiente, contribuindo ativamente para a melhoria do meio ambiente. Esse objetivo aponta para a adequação das metodologias utilizadas que deverão ser voltadas à possibilidade de relacionar o conhecimento sistematizado com as questões locais do cotidiano dos discentes (BRASIL, 2000). Dessa forma, as escolas devem entender seu papel transformador e proporcionar a integração entre alunos, professores e comunidade local numa dimensão sustentável e adequada. Segundo Marinho (2004), os PCN do Ensino Médio passaram a servir como norteadores das práticas pedagógicas dos professores e do currículo escolar. Isso reforça a ideia de que a EA é um processo formador de valores e de atitudes que integram os alunos ao meio em que vivem.

Mais recentemente, em 2012, o Governo Brasileiro instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) para a Educação Ambiental, na mesma época de um momento singular na história do Brasil: A RIO+20. As DCN são diretrizes responsáveis por orientar a organização, articulação, desenvolvimento e avaliação das propostas pedagógicas de todas as redes de ensino brasileiras, promovendo os sistemas educativos em seus vários níveis para que se desenvolvam plenamente, com uma formação de qualidade, respeitando suas condições sociais, culturais, emocionais, físicas e étnicas (BRASIL, 2013).

## ***A Base Nacional Comum Curricular***

Fundamentada nas DCN, após diversas mobilizações, surge, em 2015, a 1ª versão da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), homologada de forma completa apenas três anos mais tarde. A partir da homologação, começou o processo de formação e capacitação dos professores e apoios aos sistemas de Educação estaduais e municipais para a elaboração e adequação dos currículos escolares. A BNCC visa à formação humana integral e à construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva, assegurando aos estudantes o desenvolvimento de dez competências gerais, que consubstanciam, no âmbito pedagógico, os direitos de aprendizagem e desenvolvimento (BRASIL, 2018). Ao definir essas competências, a BNCC direciona o ensino para três pilares: tornar a sociedade mais humana, socialmente justa e voltada para a preservação do meio ambiente (BRASIL, 2013), mostrando-se alinhada à ODS 4, da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, que visa assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos (ONU, 2015).

A BNCC contempla a Educação Infantil, o Ensino Fundamental e Ensino Médio. Os alunos, em todas as etapas, devem desenvolver dez competências gerais (BRASIL, 2018):

- 1) Conhecimento
- 2) Pensamento científico, crítico e criativo
- 3) Repertório cultural
- 4) Comunicação
- 5) Cultura digital
- 6) Trabalho e projeto de vida
- 7) Argumentação
- 8) Autoconhecimento e autocuidado
- 9) Empatia e colaboração
- 10) Responsabilidade e cidadania

A Educação Infantil destina-se a crianças de 0 a 5 anos e 11 meses e deve assegurar seis direitos de aprendizagem e desenvolvimento: conviver, brincar, participar, explorar, expressar-se e conhecer-se (BRASIL, 2018).

O Ensino Fundamental, do 1º ao 9º ano, está organizado em cinco áreas do conhecimento, com papéis na formação integral do aluno, cada qual com suas especificidades, saberes próprios e demandas. São elas: Linguagens (Língua Portuguesa, Arte, Educação Física e Língua Inglesa); Matemática; Ciências da Natureza (Ciências); Ciências Humanas (História e Geografia) e Ensino Religioso.

## ***A BNCC do Ensino Médio e sua relação com Educação Ambiental***

O Ensino Médio, na BNCC, está dividido em quatro áreas do conhecimento, com relações fortalecidas e contextualizadas para apreensão e intervenção na realidade, requerendo trabalho conjugado e cooperativo dos professores. As áreas são: Linguagens e suas tecnologias; Matemática e suas tecnologias; Ciências da Natureza e suas tecnologias; Ciências Humanas e Sociais Aplicadas. Cabe, portanto, aos sistemas e redes de ensino, assim como às escolas, incorporar os currículos e às propostas pedagógicas ações que afetam a vida, em caráter regional e global, de forma transversal e integradora, abordando temas como a Educação Ambiental (BRASIL, 2018).

Cada área do conhecimento estabelece competências específicas de área, cujo desenvolvimento deve ser promovido ao longo dessa etapa. Entre as competências específicas para a área do conhecimento denominada “Linguagens e suas tecnologias” expressa na BNCC para o ensino médio, destaca-se determinar que o aluno conseguisse utilizar diferentes linguagens para exercer com autonomia, protagonismo de forma crítica, defendendo pontos de vista que respeitem o outro e promovam os Direitos Humanos, a consciência socioambiental e o consumo responsável, em âmbito local, regional e global (BRASIL, 2018).

Da mesma maneira, na área de “Ciências da Natureza e suas tecnologias”, a BNCC estabelece a todo momento que o aluno deve ser capaz de analisar os processos e fenômenos para propor ações individuais e coletivas que minimizem impactos socioambientais e melhorem a condição de vida em sua localidade (BRASIL, 2018). Já no âmbito das “Ciências Humanas e Sociais Aplicadas”, a BNCC compreende que o aluno possa contextualizar, analisar e avaliar criticamente as relações das sociedades com a natureza e seus impactos econômicos e socioambientais, com vistas a proposições de soluções que promovam a consciência e a ética socioambiental (BRASIL, 2018). Até mesmo no campo das ciências exatas como “Matemática e suas tecnologias”, a BNCC entende que o aluno deva saber articular conhecimentos matemáticos ao propor e participar de ações para investigar os desafios do mundo contemporâneo voltados às situações de saúde, sustentabilidade, dentre outros (BRASIL, 2018).

Fonseca e Mendes (2013), em seus trabalhos, abordam que a EA deve ser levada às escolas de forma crítica, para gerar uma reflexão de ideias, tornando os alunos sujeitos capazes de analisar o contexto social, identificar os problemas socioambientais e atuar sobre eles de maneira a buscar a transformação para melhoria de sua qualidade de vida. Nesse contexto, o conhecimento deve ultrapassar os muros da escola, levando aos alunos o poder de relacionar suas atitudes com o desenvolvimento local, tornando-se um cidadão multiplicador de ações locais e globais. Há, então, a necessidade de ensinar a EA com abordagens interdisciplinares, voltadas para a construção de valores e práticas de conservação do meio em que os alunos vivem,

tornando-os sujeitos críticos e responsáveis, contribuindo para sua formação enquanto cidadão.

### **Desafios no ensino da Educação Ambiental (EA)**

A educação é uma das mais poderosas ferramentas utilizadas para construção de novos conceitos e consequente mudança de hábitos. Porém, a simples transmissão de informação não produz efeitos significativos aos discentes. Há que existir uma participação coletiva, crítica, para que mude a consciência que foi criada de forma equivocada durante anos de formação escolar e familiar.

Conforme Ferraz (2004), a EA deve, com uma abordagem holística das questões ambientais, levar as pessoas a repensar os valores que têm levado à degradação ambiental e milhões de seres humanos à miséria e fome. É importante que todos entendam que fazem parte do próprio meio ambiente e, dessa forma, são afetados reciprocamente pelas ações individuais e coletivas. A Educação Ambiental nas escolas não deve ser conservacionista (como historicamente ela tem sido), ou seja, aquela cujos ensinamentos conduzem apenas ao uso racional dos recursos naturais (DIAS, 2010). Ela deve interagir com o ser humano numa retroalimentação positiva, indo além dos conteúdos pedagógicos.

Diante desse grande desafio, as ações de Educação Ambiental, frente à acelerada e urgente tragédia ambiental, não tiveram tempo necessário para a maturação e decantação (SOARES, 2000). Dessa forma, constata-se diversos empecilhos para uma eficiente aprendizagem. Conforme Cuba (2010), os educandos acabam ficando presos em conteúdos estabelecidos e padrões, que, por suas extensões, os professores não concluem durante o ano letivo e não agregam nenhum valor aos discentes. Apesar de ser de extrema importância, muitos professores não se sentem obrigados à aplicação de um tema transversal.

Além disso, os educadores não possuem, em decorrência de falhas na formação curricular, competências necessárias à melhor utilização da Educação Ambiental em sala de aula, para lidar com o tema de maneira interdisciplinar e trazendo o ambiente local para a realidade dos alunos. O Ensino Médio, por exemplo, tem visado apenas o vestibular e se esquece da formação do cidadão crítico e responsável pelas ações em sociedade.

### **Desenvolvimento tecnológico e educação**

O avanço tecnológico e desenvolvimento da produção, grandes responsáveis por degradações ambientais, como a poluição do ar, da água e atmosférica, também resultaram em alterações radicais na formação da sociedade. Essa reestruturação, segundo Lara e Quartiero (2010), resulta em uma sociedade tecnológica, onde se constata o uso, cada vez maior, das

tecnologias digitais em práticas cotidianas, que geram mudanças ou incorporações de novas práticas sociais. A geração (chamada por alguns autores de “Geração Z”) que nasceu a partir da última década do século XX não se formou como cidadão sem a presença de um telefone celular e cresceu ouvindo falar de internet. A ausência de tecnologia, então, pode inclusive resultar em um desinteresse do aluno no processo de aprendizado. A Geração Z tem necessidade de aprendizado de forma digital. O acesso à informação e à tecnologia é amplamente maior. Logo, cabe aos educadores utilizar isso de forma a auxiliar o discente no processo de educação.

Os motivos por trás da introdução de ferramentas tecnológicas, bem como os objetivos de cada uma delas, devem ser bem conhecidos pelos alunos, e a atitude esperada deles em relação a isso deve ser sempre clara e lembrada quando necessário. Ao se familiarizar com as tendências relacionadas à tecnologia na educação, os professores entrarão em contato com novas formas de ensinar e poderão desenvolver — caso ainda não o tenham — o hábito de continuar atualizando-se para descobrir outros usos das ferramentas disponibilizadas, novos programas e aplicativos de ensino e assim por diante. Com isso, se ganha flexibilidade, aumentando a capacidade dos profissionais de se adaptar a mudanças e aprender a lidar com novidades na escola (FRANÇA, 2018).

## **Conclusões**

A Educação Ambiental, apesar de grandes eventos e conferências realizados em todo o mundo, ainda é um tema bastante inovador e, de fato, pouco trabalhado no contexto escolar brasileiro. Dessa forma, conhecer o tema e aprender a mudar as atitudes com relação ao processo de aprendizagem é de suma importância para gerar condições melhores de vida para as futuras gerações.

Conforme Carvalho (2016), é preciso que a escola mude suas regras para se fazer Educação Ambiental de uma forma mais humana. O trabalho pedagógico deve se concentrar nas realidades locais de vida dos alunos, para que cada um dê a devida importância à conscientização. Portanto, é possível perceber, através do que foi exposto, que a EA é um caminho importante para a mudança de pensamento individual e coletivo, permitindo aos alunos uma nova forma de compreender a sociedade e suas relações, a fim de que se tornem sujeitos ambientalmente conscientes exercendo de fato a cidadania, a ética, a liberdade e a sustentabilidade, gerando, de fato, desenvolvimento local das comunidades.

Além disso, apesar de exigência da Política Nacional de Educação de que a dimensão ambiental deve constar nos currículos de formação dos professores bem como a necessidade de cursos de formação complementar na área (BRASIL, 1999), grande parte dos docentes não dispõe de ferramentas pedagógicas aplicáveis à sua localidade.

Fazer uso das tecnologias (com a utilização de plataformas, aplicativos, jogos lúdicos, dentre outros) na educação é uma necessidade inadiável e, se bem utilizada, pode contribuir tanto na questão ambiental, quanto nas diversas áreas de ensino, surgindo como uma potencial solução para os diversos conflitos e desafios na prática pedagógica. Através da Educação Ambiental, tem-se o desenvolvimento de uma conscientização focada no interesse do aluno pela preservação e construído de forma coletiva (CUBA, 2010).

## Referências

BRASIL. **Constituição** (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1996.

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. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1999.

BRASIL. Ministério da Educação. **Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN): Meio Ambiente**. Brasília: MEC, 2000. Disponível em: <<https://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/meioambiente.pdf>>. Acesso em: 16 dez. 2019.

BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica**. Brasília: MEC, 2013. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/docman/julho-2013-pdf/13677-diretrizes-educacao-basica-2013-pdf/file>>. Acesso em 10 jan. 2020.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC): Meio Ambiente**. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: <<https://basenacionalcomum.mec.gov.br>>. Acesso em: 15 dez. 2019.

CARVALHO, I. C. M. **Educação Ambiental: a formação do sujeito ecológico**. São Paulo: Cortez, 2016.

CUBA, M. Educação Ambiental nas escolas. **ECCOM**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 23-31, jul./dez., 2010.

DIAS, G. F. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. São Paulo: Gaia, 2010.

FERRAZ, J. M. G. Educação Ambiental e mudança de valores. In: HAMMES, V.S. (Org.). **Proposta metodológica de macroeducação**. 2.ed. São Paulo: Globo, 2004. Disponível em: <<https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/bitstream/doc/927158/1/EDUCACAOAMBIENTALvol2ed032012.pdf>>. Acesso em 20 dez. 2019.

FONSECA, J. R. B; MENDES, A. B. Educação Ambiental: uma compreensão analítico-discursiva. **Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas**, Amapá, n. 5, p. 71-82, 2013.

FRANÇA, L. Tecnologia na educação: como garantir mais motivação em sala de aula? **Somos par**, 2018. Disponível em: <<https://www.somospar.com.br/tecnologia-na-educacao-e-motivacao-em-sala/>>. Acesso em 10 dez. 2019.

FRIEDE, R. R. et al. Coleta seletiva e Educação Ambiental: reciclar valores e reduzir o lixo. **Educação e Formação**, Ceará, v.4, n. 11, p. 117-141, maio/ago. 2019.

KRENAK, A. **Ideias para adiar o fim do mundo**. São Paulo: Companhia das Letras, 2019.

LARA, R. C; QUARTIERO, E. M. Educação para uma geração pós-internet: olhares a partir da formação inicial dos professores. *In*: SANCHES, J. **Congresso Iberoamericano de Informática Educativa**, Chile, 2010.

LEFF, E. **A complexidade ambiental**. Porto Alegre: Cortez, 2003.

MARINHO, A. M. S. A Educação Ambiental e o desafio da interdisciplinaridade. 2004. 117f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) - Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte.

ORGANIZAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Transformando nosso mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**, 2015. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2019.

REIGOTA, M. **Meio ambiente e representação social**. 4.ed. São Paulo: Cortez, 2001.

ROCHA, L. A. G; CRUZ, F. M; LEÃO, A. L. Aplicativo para Educação Ambiental. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**, São Paulo, v.11, n. 4, p. 261-273, 2015.

SOARES, J. C. B. Prefácio. *In*: MELLO E SOUZA, N. (Org.). **Educação Ambiental: dilemas da prática contemporânea**. Rio de Janeiro: Universidade Estácio de Sá, 2000.

SOUZA, G. C. A prática docente na Educação Ambiental: uma análise da ação educativa dos professores de ciências da rede municipal de João Pessoa. 2014. 106f. **Dissertação** (Mestrado em Educação) - Universidade Federal da Paraíba (UFPB), João Pessoa.