

EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA CONSTRUÇÃO DE UMA SOCIEDADE CONSCIENTE DOS PRINCÍPIOS DE SUSTENTABILIDADE

ENVIRONMENTAL EDUCATION TO BUILD A SOCIETY AWARE OF SUSTAINABILITY PRINCIPLES

EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA CONSTRUCCIÓN DE UNA SOCIEDAD CONSCIENTE DE LOS PRINCIPIOS DE SOSTENIBILIDAD

Marli Turetti Rabelo Andrade¹
José Carlos Moraes²

Resumo

Este artigo analisa os principais saberes e práticas que orientam a educação ambiental (EA), além de apresentar um breve histórico da modalidade. A educação ambiental tem um papel fundamental para a construção de uma sociedade sustentável. Entretanto, para atingir tal objetivo, é preciso: inserir a EA nas escolas, nos diversos níveis da educação; desenvolver o senso crítico dos indivíduos; incentivar o respeito aos recursos naturais; e promover formações continuadas de docentes na área. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de caráter qualitativo, embasada por obras de autores especialistas. Os resultados indicaram que a educação ambiental agrega valores e conhecimentos que podem promover a transformação social, com enfoque na preservação do meio ambiente.

Palavras-chave: educação ambiental; meio ambiente; escola; formação humana.

Abstract

This article analyzes the main knowledge and practices that guide environmental education (EE), in addition to presenting a brief history of the modality. Environmental education plays a fundamental role in building a sustainable society. However, to achieve this goal, it is necessary to: insert EE in schools, at different levels of education; develop the critical sense of individuals; encourage respect for natural resources; and promote continuing education for teachers in the area. This is a bibliographic research, based on works by specialist authors. The results indicated that environmental education adds values and knowledge that can promote social transformation, with a focus on environmental preservation.

Keywords: environmental education; environment; school; human formation.

Resumen

Este artículo analiza los principales saberes y prácticas que orientan la educación ambiental (EA), además de presentar un breve histórico de esa modalidad de educación. La educación ambiental tiene un rol fundamental en la construcción de una sociedad sostenible. Sin embargo, para lograr ese objetivo, se hace necesario introducir la EA en las escuelas, en los diferentes niveles de escolaridad; desarrollar el sentido crítico de los individuos; incentivar el respeto por los recursos naturales; y ofrecer formación continua de docentes en esa área. Se trata de una investigación bibliográfica, de carácter cualitativo, apoyada en obras de especialistas. Los resultados indican que la educación ambiental difunde valores y conocimientos que pueden resultar en un cambio social, centrado en la preservación del medioambiente.

Palabras-clave: educación ambiental; medioambiente; escuela; formación humana.

¹ Doutoranda na área da Educação. Professora da Licenciatura em Ciências da Religião do Centro Universitário Internacional Uninter. E-mail: marli.ra@uninter.com.

² Mestrando em Teologia. Professor da Licenciatura em Ciências da Religião do Centro Universitário Internacional Uninter. E-mail: jose.mor@uninter.com.

1 Introdução

A educação ambiental é uma ação educativa. Contribui para a construção de valores, habilidades e atitudes para incentivar o compromisso e responsabilidade de alunos e sociedade com o meio ambiente, pois o cuidado com os recursos naturais tem relação direta com a formação humana. Nos anos de 1970, na busca pela qualidade de vida, a sociedade passou a dar importância e refletir sobre os problemas ambientais; para conhecer melhor o tema, as pessoas começaram a participar de conferências, palestras e debates.

Acontece, então, a grande Conferência Mundial Sobre o Meio Ambiente em 1972, realizada pela Organização das Nações Unidas (ONU) e sediada em Estocolmo. Os eventos passaram a acontecer com mais frequência, em debates mundiais e nacionais. Para compreender o desenvolvimento sustentável e a educação ambiental, além da construção de uma sociedade sustentável e consciente dos princípios de sustentabilidade, levantamos o seguinte questionamento: *quais fatores, reflexões e saberes orientam as práticas de educação ambiental, para construção de uma sociedade consciente?*

No conceito mais amplo de sustentabilidade social, econômica e ambiental, é preciso considerar a integração harmoniosa do desenvolver de forma sustentável, cujo, o objetivo é analisar os principais fatos, reflexões e saberes que orientam as práticas de educação ambiental, considerando os acontecimentos históricos; o intuito é incorporar a educação ambiental nos currículos, de modo a beneficiar as novas gerações.

No Brasil, as estratégias da educação ambiental orientaram-se por meio de currículos, formação de professores e da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/96). Em vista disso, considera-se que a formação inicial dos professores, na educação superior, necessita abordar o papel docente na educação ambiental; abrange, também, a educação básica, que conta com a contribuição dos saberes culturais e de políticas, com vistas à formação de educadores ambientais — com referências que contribuem para um processo metodológico, qualitativo e bibliográfico. Nesse contexto, este estudo bibliográfico foi embasado em textos de Andery (2012), Manacorda (1996), Vieira Pinto (2008), Ribeiro (2001), entre outros autores. Quanto ao tema trabalho docente e meio ambiente, consultaram-se os textos de Saviani (2008), Marx (2017), Cunha (2003), entre outros.

As questões sociais, políticas, econômicas, culturais, religiosas e educacionais de outros momentos históricos estão todos interligados. Logo, as ações socialmente sustentáveis se configuram na criação de relações saudáveis, que favorecem o desenvolvimento pessoal e coletivo. Nos anos de 1990, no campo das políticas públicas, a educação avançou em todos os

níveis, e os movimentos sociais pela educação marcaram presença no Rio/92. Tal conferência originou o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global na Rio/92, e a discussão entre o desenvolvimento econômico nacional e popular, que continha as expectativas da economia globalizada. A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), regulamentada em 2002, com propostas orientadas pelo Capítulo 36 da Agenda 21, formaliza a educação ambiental em todos os níveis do sistema educacional, da educação básica à educação superior. A orientação do ensino com foco na sustentabilidade está fundamentada no capítulo 63.3, que se refere ao ensino formal, consciência pública e capacitação, para o desenvolvimento das potencialidades humanas. A Conferência Mundial sobre Ensino para Todos: satisfação das necessidades básicas de aprendizagem, realizada em 1990, explicitou a importância do ensino no desenvolvimento sustentável, sendo indicado que se inicie pelo ensino fundamental:

[...] o ensino é também fundamental para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e comportamentos em consonância com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva nas tomadas de decisão. Para ser eficaz, o ensino sobre meio ambiente e desenvolvimento deve abordar a dinâmica do desenvolvimento do meio físico/biológico e do socioeconômico e do desenvolvimento humano (que pode incluir o espiritual), deve integrar-se em todas as disciplinas e empregar métodos formais e informais e meios efetivos de comunicação (BRASIL, 1992, n.p.).

Reconhecendo a necessidade de os países implementarem programas educativos, orientados pela Conferência Mundial sobre Educação para Todos, o foco era assegurar o acesso ao ensino básico e reduzir a taxa de analfabetismo entre os adultos, para, então, desenvolver a consciência do meio ambiente e o desenvolvimento econômico e cultural, vinculado à educação social; promove-se, assim, a integração de conceitos e condições para analisar as causas e problemas ambientais, no contexto social, recorrendo a diversos estudos científicos para o aperfeiçoamento das decisões sociais e educacionais.

2 Contexto social e histórico construído pelo trabalho

No século XIX, até por volta de 1948, o capitalismo se expandiu e se desenvolveu nos países industrializados, em nível mundial. O crescimento das forças produtivas, a economia e a ciência, tiveram um salto surpreendente de desenvolvimento; porém, como afirma Andery (2012), houve aumento da classe trabalhadora, da pobreza, da consciência política e da organização de propostas da classe trabalhadora. Nesse contexto social e histórico, o trabalho intelectual, teórico e político de Karl Marx, Hegel, Feuerbach, Adam Smith, Ricardo, Owen,

Fourier, Saint Simon e Engels se destacaram. Entretanto, Marx teve maior clareza em compreender as condições materiais e a construção da sociedade por meio do trabalho. Conforme Andery (2012, p. 399):

[...] é do e pelo trabalho que o homem se faz homem, constrói a sociedade, é pelo trabalho que o homem transforma a sociedade e faz história, o trabalho torna-se categoria essencial que lhe permite não apenas explicar o mundo e a sociedade, o passado e a constituição do homem, como lhe permitem antever o futuro e propor uma prática transformadora ao homem, propor-lhe como tarefa construir uma nova sociedade.

Para Marx, o homem é ser social e a sua consciência é determinada pelo mundo material, e a sua natureza humanizada é construída pelo trabalho. Podemos distinguir o homem dos animais por meio da consciência, pela religião ou por produzir seu meio de vida; logo, o homem produz indiretamente sua própria vida material.

O trabalho é, antes de tudo, um processo entre o homem e a natureza, processo este em que o homem, por sua própria ação, medeia, regula e controla seu metabolismo com a natureza [...] ele se apropria da matéria natural de uma forma útil para a sua própria vida, ele põe em movimento as forças naturais pertencentes a sua corporeidade: seus braços, e pernas, cabeça e mãos [...] por meio desse movimento, ele modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza (MARX, 2017, p. 255).

Com o advento do trabalho, estabelece-se conceito de ser humano histórico e social, que transforma sua própria natureza e supre as suas necessidades, no processo dinâmico da vida; por este motivo, podemos compreender atitudes contraditórias em relação à propriedade privada e o seu respeito pela natureza.

A terra (que, do ponto de vista econômico, também inclui a água), que é para o homem uma fonte originária de provisões, de meios de subsistência prontos, preexiste, independentemente de sua interferência, como objeto universal do trabalho humano [...] toda matéria-prima é objeto do trabalho, mas nem todo objeto do trabalho é matéria-prima. O objeto de trabalho só é matéria-prima quando já sofreu uma modificação mediada pelo trabalho (MARX, 2017, p. 256).

Desse modo, Marx ajuda a compreender a contradição dialética relacionada ao processo de trabalho — que cria, ao mesmo tempo, a possibilidade de riqueza e pobreza; contudo, as condições históricas do homem determinaram a divisão de trabalho e a divisão das classes sociais. Tal divisão vem sendo determinada pelas condições sociais, econômicas e políticas, e é um tanto nociva ao ser humano e à natureza. Manacorda (1996) afirma que as mudanças e transformações ocorridas ao longo do tempo atingiram os trabalhadores e suas subjetividades, inclusive quanto às questões tecnológicas, como a robótica e microeletrônica que invadiram o

universo fabril; desenvolveram-se, assim, novas relações de trabalho e de produção de capital, não sendo mais influenciadas pelo fordismo ou taylorismo. Com os avanços e intensificação dos novos processos de trabalho, os direitos da classe trabalhadora foram, paulatinamente, eliminados; houve intensificação do trabalho e tais atividades, então, passam a depender das condições econômicas, sociais, culturais, políticas e dos próprios sindicatos, que assumem funções privatistas e neoliberais — o que se traduz em contratos parciais, precários, temporários e subcontratos.

Neste contexto social, Tamez e Pérez (2009) versam sobre a flexibilização do trabalho docente, a escola pública e o processo de trabalho dos professores — que não deixou de sofrer as mudanças, no âmbito do papel social da educação. Entretanto, o sentido emancipador deste papel parece ter perdido seu objetivo basal, pois, está submetido à lógica do capital; assim, a educação tornou-se uma ferramenta da expansão deste capital.

Em vista disso, o trabalho docente contribui para a construção da sociedade capitalista: na interação e na atividade empreendida na vida social; no produto do material didático; na organização dos saberes pedagógicos; na qualificação docente; e nas condições de trabalho. Conta, também, para o processo de formação humana, na esfera da educação escolar, conduzindo o pensar e ser, acerca de conhecer o mundo real que nos rodeia.

Hegel afirma que o que nós conhecemos do mundo real é o conteúdo, conforme o pensamento. Aponta, também, que a forma correta de pensar pode remodelar a humanidade; já Feuerbach discorre que a experimentação pode apresentar a correção da nossa concepção de um processo natural. Kant e Feuerbach postulam que nós, seres humanos, na nossa consciência e pensar, são produtos de um órgão material; o cérebro, portanto, não é um produto do espírito, mas o espírito é ele próprio, apenas o produto supremo da matéria. Portanto, o idealismo pode passar por uma série de estágios do desenvolvimento humano, e com o domínio da ciência da natureza, pode-se mudar a forma de pensamento — assim como a história está submetida aos fatos e acontecimentos no desenvolvimento da humanidade.

Conforme Ludwig Feuerbach (1886), refere-se:

[...] assim, os choques das inúmeras vontades individuais e ações individuais conduzem a um estado que é totalmente análogo ao que domina na natureza desprovida de consciência. Os objetivos das ações são queridos, mas os resultados que realmente decorrem das ações não são queridos, ou na medida em que primeiro parecem, contudo, corresponder ao objetivo querido, tem finalmente consequências totalmente diferentes das queridas. Os acontecimentos históricos aparecem, assim, grosso modo, como que igualmente dominados pela casualidade. Mas, lá onde, à superfície, o acaso conduz o seu jogo, ele está sempre dominado por leis internas ocultas, e trata-se apenas de descobrir estas leis (FEUERBACH, 1886, p. 25).

Vivemos em um mundo em constante processos de mudanças, como a natureza vive em constante formação e movimento eterno. Assim como, a representação dos planetas que vivem em constante movimento, como o sistema solar, do qual a Terra faz parte, e os seres vivos em constante desenvolvimento no tempo, para Hegel, a ideia da repetição do mesmo processo desenvolve-se no espaço-tempo.

Durante a era industrial, a Inglaterra valorizava politicamente a aristocracia e a burguesia. Já a França evocou a classe operária e o proletariado; contudo, houve inúmeros conflitos nas relações sociais, devido aos diversos interesses — o que impulsionou a história moderna. As forças políticas deram origem a duas grandes classes sociais: povos que outrora viveram o feudalismo transformaram-se em burgueses e, também, em proletariado.

No Brasil, as lutas políticas estão se dissolvendo, paulatinamente, com vistas à emancipação das classes sociais, através de uma autonomia econômica.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) foi instituída pela Lei nº. 9.795/1999 e regulamentada pelo Decreto nº. 4.281/2002, que determinou que a educação ambiental fosse uma atividade de responsabilidade do Ministério do Meio Ambiente. No processo de implementação da educação ambiental, o papel da educação escolar, segundo Saviani (2005), é o de sistematização dos saberes elaborados pela cultura. Na perspectiva da transformação social, é possível encontrar espaço no currículo para refletir sobre fatos, conceitos e a prática educativa ambiental, pois “o currículo é o conjunto das atividades nucleares desenvolvidas pela escola.” (SAVIANI, 2005, p. 14).

Na apropriação dos saberes, o conhecimento inclui conceitos, ideias, valores, símbolos, hábitos, atitudes e habilidades; estes são instrumentos do trabalho docente, organizados intencionalmente para a formação dos indivíduos. O movimento da realidade educacional brasileira sempre aponta para a educação emancipatória. Segundo Ribeiro (2001), ao citar Marx (1993), encontra-se a concepção do homem como ser natural, universal, social e consciente; isto é, embora ao nascer ele conte com uma base biológica e natural para se caracterizar como parte do gênero humano, necessita de um processo de humanização, direto e intencional; um processo social e consciente, de modo a compreender a realidade da qual nós, seres humanos, somos parte e na qual atuamos, na teoria e na prática dos conhecimentos.

As dificuldades estimulam os educadores a pensar sobre a necessidade da proteção dos recursos naturais e a importância do contato com a natureza para a formação humana. No ano de 1975, em Belgrado, ocorreu o Seminário Internacional de Educação Ambiental, onde foi elaborada uma carta sobre o sistema educativo e a nova ética. Porém, somente em 1977, na Conferência de Tbilisi — realizada na Georgia (URSS) e organizada pela UNESCO — ocorreu

o primeiro grande incentivo para a implementação da educação ambiental em escala mundial, com orientações para os programas educacionais [...] por meio de enfoques interdisciplinares e de participação ativa e responsável de cada indivíduo e da coletividade. Sua tendência seria “reforçar o sentido dos valores, contribuir para o bem-estar geral e preocupar-se com a sobrevivência da espécie humana.” (UNESCO, 1998, p. 33).

Sobre o desenvolvimento da educação superior, para contribuir na qualificação dos professores, do ensino básico, secundário e técnico, Cunha (2003) aponta a importância de estabelecer parcerias entre o setor privado e público, incluindo as universidades e a indústria, para promover estudos científicos na área ambiental. Vieira Pinto (2008) destaca que a filosofia da técnica precisa estar relacionada ao homem e a natureza, já que as máquinas por si só não promovem o trabalho do ser social e nem a precarização da sociedade; a essência reside no emprego que se faz da tecnologia, ou seja, o maquinário colocado a serviço do capital.

3 A natureza complexa do meio ambiente e a construção do sistema nacional da educação brasileira

A Conferência de Tbilisi deu ênfase à interdisciplinaridade para orientar as práticas educativas sobre a educação ambiental, desenvolvendo os conhecimentos relacionados aos valores, comportamentos e na solução dos problemas do meio ambiente. Segundo Saviani (2008, p. 80) o sistema é a unidade de vários elementos intencionalmente reunidos, de modo a formar um conjunto coerente e operante.

Em 1980, a UNESCO publicou o documento *Educação Ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi*, como referencial para as ações a serem desenvolvidas na educação ambiental — com sua concepção, finalidades, objetivos, princípios e orientação para “que os indivíduos e a coletividade compreendam a natureza complexa do meio ambiente natural e do meio criado pelo homem, resultante da integração de seus aspectos biológicos, físicos, sociais, econômicos e culturais” (UNESCO, 1998, p.105/106).

O Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis, estabelecido no Fórum Global de 1992, confirma a importância da educação ambiental para construir a responsabilidade individual e coletiva, em nível local, nacional e planetário, objetivando a formação de uma sociedade ecologicamente equilibrada. No capítulo 36 da agenda 21, há o incentivo à ética, construção de valores e atitudes, simultaneamente ao desenvolvimento sustentável. No Brasil, a educação ambiental existe desde o século XIX, inspirada no pensamento conservacionista da época; a regulamentação desta modalidade ocorre a partir da

Constituição de 1988, com a Lei nº. 9.795/1999, onde foi instituída a Política Nacional de Educação Ambiental. No art.1, esta é definida, como:

Um conjunto de 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 que é visto como um bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

A preocupação com o avanço educacional do país é válida, pois vivemos na era da globalização econômica, onde há influências na produção do conhecimento local e regional; logo, a produção do conhecimento educacional é, agora, internacional e globalizada. De acordo com a Lei nº 9.795/99, em seu artigo 2º, a educação ambiental é componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, seja em caráter formal e não-formal. Entre os princípios básicos apontados no artigo 4º, estão o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da interdisciplinaridade e transdisciplinaridade. O Conselho Nacional da Educação (CNE), na Resolução nº 2/06/2012, estabelece as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental; em seu artigo 2º, o indivíduo e a coletividade devem construir valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente — bem de uso comum da sociedade e essencial à qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Nos anos 1990, as políticas públicas neoliberais criaram uma larga exclusão social, relacionada às questões econômicas, comércio internacional e na proteção dos organismos internacionais; contudo, tais estratégias econômicas impactaram na educação e no trabalho do professor. Os organismos internacionais, em conjunto com o setor privado e o livre mercado, ao mesmo tempo em que promoveram a inovação tecnológica, orientaram as políticas públicas e a educação, em um sistema de reconstrução e desenvolvimento de países subdesenvolvidos — como é o caso do Brasil e dos países da América Latina. O índice de reprovação, evasão e analfabetismo escolar e as dificuldades na área econômica fazem parte da vida do brasileiro; nesse sentido, a cidadania é uma questão de educação — com raízes na sociedade grega e no sistema jurídico dos romanos —, onde deve existir um sentimento de pertencimento de um indivíduo ao Estado, com direitos e deveres.

Karl Marx (1989, p. 58) reduz a questão da cidadania a questões políticas, e argumenta que o assunto se torna ainda mais incompreensível ao observar que os libertadores políticos reduzem a cidadania e a comunidade política a um simples meio para preservar os chamados “direitos do homem”.

Na história e na filosofia, a cidadania é uma busca pela liberdade, que permite o ser humano vivenciar uma dignidade plena, com direitos sociais, alimentação, habitação, segurança, educação, trabalho, salário, cultura e religião. Assim, são essenciais as áreas da ciência e da tecnologia, com a construção da ética, da história, da filosofia, antropologia e outras, áreas de conhecimento que promovem a reflexão e o senso crítico, no debate da realidade concreta. Vieira Pinto (2005) diz que a expressão “era tecnológica” se refere a uma sucessão de eras e invenções, desde a invenção da roda. A relação do homem com a natureza, mediada pela sociedade e educação em relação à força do trabalho e à ação da força cultural, implementadas nos anos 1990, permanece na criação e sobrevivência do ser humano; logo, os indivíduos entram em uma constante relação com a natureza por conta de sua luta pela sobrevivência. Esta é uma realidade que se reflete no trabalho do professor e na área do conhecimento educacional.

4 Educação ambiental as legislações e os parâmetros curriculares nacionais

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional — Lei nº. 9394, de 20/12/1996 —, onde se encontram os princípios gerais da educação, foram coadunados à preocupação com o meio ambiente. Apesar de poucas menções a respeito desta temática, o artigo 32 assegura que o ensino fundamental tem por objetivo formar o cidadão mediante a compreensão do ambiente natural e social do sistema político, da tecnologia, das artes e dos valores em que se fundamenta a sociedade. A prática educativa sobre a educação ambiental envolve vários conhecimentos, especialmente na área de Biologia; os educadores e gestores ambientais, por sua vez, estão presentes nas associações, universidades, escolas, empresas e outros.

A LDB/96, em seu primeiro artigo, argumenta que a educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais, nas organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais. No 1º parágrafo, tem-se que “Esta lei disciplina a educação escolar, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias”; já no 2º parágrafo, expõe-se que “A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e a prática social”. Logo,

Todo cidadão tem direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem como o uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e a coletividade no dever de defendê-lo e preservá-lo para presentes e futuras gerações (BRASIL, 1996, n.p.).

Nesse sentido, a Lei n. 9.795/1999 e o Decreto n°. 4.281/2002 são normas que explicitam que a educação ambiental é um componente essencial e permanente da educação nacional, articulada em todos os níveis e modalidades do processo educativo. As políticas públicas, por sua vez, incorporam o engajamento da sociedade na preservação, recuperação e melhoria do meio ambiente.

Também contamos com os PCNs — Parâmetros Curriculares Nacionais —, que são um conjunto de orientações, implementadas no território nacional, que propõem um programa de universalização da educação básica, com conteúdos orientados para a Educação Infantil, Educação de Jovens e Adultos, e o Ensino Médio. Estes parâmetros objetivam estruturar várias áreas do conhecimento, promovendo a realidade social e política e incluindo temas interdisciplinares, como saúde, ética, respeito à orientação sexual e diversidade cultural, cidadania e responsabilidade social.

5 Educação ambiental e a importância da sustentabilidade

A LDB/96 possui um caráter inovador, que se refere à educação brasileira em todos os níveis de ensino. A educação ambiental, a Constituição e os PCNs trazem orientações adaptadas ao contexto socioeconômico e histórico brasileiro, referindo-se às discussões internacionais, regionais e locais sobre o meio ambiente e a sustentabilidade. Os PCNs buscam mobilizar e conscientizar os cidadãos sobre o tema da degradação ambiental; argumentam, além disso, sobre a responsabilidade entre as pessoas e para com outras formas de vida. Nesse sentido, os quatro critérios mais importantes são: 1) melhorar a qualidade de vida; 2) conservar a vida e a diversidade do planeta Terra; 3) cuidar do consumo de recursos não renováveis; 4) e respeitar os limites de suporte do planeta Terra.

O primeiro objetivo está relacionado ao desenvolvimento econômico, que exige a capacidade de respeito e o conceito sustentabilidade, que se efetiva nas mudanças de atitude e nas práticas pessoais, permitindo que as comunidades cuidem de seu meio ambiente; ou seja, permitir a integração da gestão entre o desenvolvimento e a conservação por meio de parcerias. Na prática pessoal, os PCNs orientam sobre a ética de se viver, desenvolvendo valores e mudanças de comportamento. Assim, a educação ambiental é um instrumento que busca o entendimento sobre a sustentabilidade e a conservação do bem coletivo que é a própria natureza.

Segundo Dias (2017), a sustentabilidade e o meio ambiente interagem através de três pilares inseparáveis, com o meio social, econômico e ambiental, relacionados da seguinte forma: 1) Desenvolvimento social: trata-se do capital humano e das atividades desenvolvidas

pela empresa, incluindo os funcionários, clientes, fornecedores; reflete-se, também, nas ações socialmente sustentáveis, nas relações saudáveis de trabalho, no desenvolvimento pessoal e coletivo, nas políticas de melhoria das áreas educacional, da segurança e do lazer; 2) Desenvolvimento ambiental: refere-se à promoção ações de plantio de árvores, evitar a emissão de gases poluidores, cuidar dos recursos naturais e amenizar os danos ao meio ambiente; 3) Desenvolvimento econômico: produzir, distribuir e oferecer serviços, o que demanda a harmonia entre o ecossistema e as condições de trabalho.

A sustentabilidade exige planejamento, avaliação dos resultados e o envolvimento de todas as pessoas e instituições: escola, empresa, comunidade e toda a coletividade. O equilíbrio e a harmonia do todo começam pelas partes: ou seja, pelos indivíduos que, em suas pequenas ações, trazem grandes benefícios à coletividade. O desempenho das ações nas atividades diárias do indivíduo deve aspirar a evolução individual e coletiva, seja nas várias áreas do conhecimento e do trabalho docente, ou em qualquer profissão, pois a sustentabilidade está na rede do pensamento social.

6 Educação ambiental: os resíduos domésticos e a cidadania

Os resíduos sólidos, que demonstram os hábitos de consumo de uma população, estão divididos em certas categorias: recicláveis e resíduos que não se degradam na natureza, aqueles que precisam ser manuseados de forma adequada — com a possibilidade de serem reutilizados, ou resíduos recicláveis. Todos demandam um manuseio adequado para não contaminar o solo, o ar e a água.

Nos lixões, os resíduos sólidos e líquidos entram em decomposição e geram gases tóxicos (como o metano), que, além de exalarem mau cheiro, podem provocar explosões e contaminar o solo. Ademais, pode haver a invasão de tais substâncias em poços ou lençóis freáticos e a migração desses gases pode atingir o interior das casas, provocar rachaduras, e invadir os edifícios. Em São Paulo, por exemplo, são geradas, diariamente, 15 mil toneladas de lixo doméstico, o que demanda aproximadamente 11 milhões de pessoas para recolher tais dejetos.

Segundo Jacob (2005), a educação ambiental enfrenta vários desafios, demandando novos saberes críticos e políticos para refletir sobre as possibilidades e conexões com o ser humano. Apesar de promover o entendimento sobre os problemas ambientais — nas áreas de conhecimento e significados socialmente construídos —, a diversidade cultural pode provocar

desentendimentos e conflitos ideológicos; porém, a ciência pode servir de guia para decisões construtivas.

7 Metodologia

Para desenvolvimento do presente trabalho, utilizou-se de uma pesquisa bibliográfica, a partir de livros e artigos científicos. A pesquisa bibliográfica, segundo Oliveira (2007), é realizada a partir da pesquisa em livros, periódicos, dicionários, artigos, entre outros; assim, possibilita ao pesquisador ao contato com obras já publicadas sobre o tema.

Severino afirma (2007, p. 122) que:

A pesquisa bibliográfica é aquela que se realiza a partir do registro disponível, decorrente de pesquisas anteriores, em documento impressos, como livros, artigos, teses etc. Utiliza-se dados ou de categorias teóricas já trabalhados por outros pesquisadores e devidamente registrados. Os textos tornam-se fontes dos temas a serem pesquisados. O pesquisador trabalha a partir das contribuições dos autores dos estudos analíticos constantes dos textos.

A pesquisa bibliográfica tem como característica a busca da compreensão dos conceitos e estilos apresentados pelo grupo de autores de interesse da pesquisa. Em vista disso, este tipo de pesquisa proporciona a construção do conhecimento, a partir da leitura de diversos autores. Para realização desta pesquisa, partiu-se do seguinte problema: que fatos, reflexões e saberes orientam as práticas de educação ambiental para construção de uma sociedade consciente? Para responder à questão proposta, os pesquisadores se embasaram em um referencial teórico que considerou uma série de argumentos históricos, demonstrando a importância da história da educação para a construção do conhecimento. Foram citados eventos, legislações e parâmetros curriculares para construção do sistema nacional da educação, com o intuito de evidenciar a importância do tema sobre a sustentabilidade.

A abordagem deste estudo foi qualitativa, a qual permite apresentar os significados da vida real. Por este motivo, Stake (2011) afirma que este tipo de pesquisa é interpretativa, experiencial, situacional e personalística.

8 Considerações finais

O papel da educação está fundamentado no processo de humanização do ser humano; tal processo sofre transformações e mudanças sociais, já que a evolução e o desenvolvimento social estão interligados — na evolução da própria educação e na natureza do trabalho. A necessidade de sistematizar e organizar o ensino, com suas finalidades, função e objetivos,

evoca a história do ser humano, sua sobrevivência e o rápido processo do avanço da civilização. Por vezes, tal avanço cria riscos para o meio ambiente; logo, é preciso criar um espaço político para neutralizar as divergências sociais. Com a Lei Federal nº. 9394/96, que sistematiza a educação sobre a questão ambiental, os PCNs e os programas direcionados para esse fim, contribui-se para a preservação e utilização sustentável dos recursos naturais.

A interdisciplinaridade relaciona os conteúdos disciplinares e possibilita a valorização do meio ambiente; tal conscientização permite compreender que preservar o meio ambiente é preservar a própria existência humana. Fragilizar o meio ambiente traz inúmeras consequências econômicas, como impactos sobre a saúde e ao emprego, além do esgotamento de recursos ambientais. No entanto, a utilização correta de tais recursos promove maior vantagem da competitividade quanto à exploração dos recursos hídricos, uso de energia limpa e renovável e preservação da biodiversidade — plantas e animais que fornecem alimentos e vida.

A educação ambiental agrega valores e conhecimentos, cujo objetivo é fornecer informação e transformação social, com vistas à qualidade do solo, da água, do ar e do patrimônio genético das plantas e dos animais. Nesse contexto, a dimensão humana no meio ambiente intercede entre a natureza e a sociedade, considerando que o ambiente natural também tem considerações históricas, culturais, política e econômicas. O meio ambiente é um patrimônio natural e cultural, sob a abordagem crítica, popular e emancipatória, que passa por: mudanças e valores; concepções de desenvolvimento sustentável; processos sociais e culturais; processo de produção e consumismo; e possibilita a construção de conhecimentos e diálogos, destacando a realidade individual e coletiva.

Na realidade social são encontrados fatos políticos, econômicos, culturais relacionados à dimensão artística, religiosa, familiar, arquitetônica, científica e tecnológica. Os educadores devem estar capacitados para reelaborar e transmitir as novas informações aos educandos. Estes novos conhecimentos abrangem expressões e significados nas múltiplas determinações e conexões sobre o meio ambiente e ecologia; deve-se considerar, também, as relações sociais com o todo, local e global, evidenciando a desigualdade social. Neste quadro, torna-se premente a reforma do pensamento atual e o reconhecimento das divergências, conflitos, incertezas e contradições.

O tempo está relacionado à singularidade dos processos, à direção da natureza dos fatos, e à manifestação dos acontecimentos — seja na política, religião ou qualquer atividade. Considerando a diversidade de modos de vida, culturas e organizações sociais, o trabalho docente deve estimular a autonomia e o desenvolvimento educacional e social. Neste sentido,

a LDB/1996 fomentou diversas possibilidades para a educação superior e básica, apesar dos contrastes sociais e educacionais.

Referências

ANDERY, Maria Amália Pie Abib. *et al.* **Para compreender a ciência:** uma perspectiva histórica. Rio de Janeiro: Garamond, 2012.

BRASIL. **Agenda 21 brasileira:** resultado da consulta nacional/Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Nacional. 2. ed. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-global>. Acesso em: 10 mar. 2014.

BRASIL. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da União:** seção 1, Brasília, DF, p. 27833, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19394.htm. Acesso em: 10 out. 2020.

BRASIL. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para Assuntos Jurídicos. 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 União:** seção 1, Brasília, DF, p. 1, 28 abr. 1999.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012. Brasília, **Diário Oficial:** seção 1, Brasília, DF, p. 70, 18 jun. 2012.

CUNHA, Maria Isabel da. Políticas públicas e docência na universidade: novas configurações e possíveis alternativas. **Revista Portuguesa de Educação**, Braga, v. 16, n. 2, p. 45-68, 2003.

DIAS, Mariana; MENDONÇA, Francisco de Assis. **Meio ambiente e sustentabilidade.** Curitiba: Intersaberes, 2019.

ENGELS, F. **Ludwig Feuerbach e o Fim da Filosofia Clássica Alemã.** Tradução de Barata Moura. Moscou: Edições Progresso, 1982 - Disponível em: <https://www.marxists.org/portugues/marx/1886/mes/fim.htm>. Acesso em: 12 nov. 2020.

JACOBI, P. R. Educação ambiental: o desafio da construção de um pensamento crítico, complexo e reflexivo. **Educação e Pesquisa** São Paulo, v. 31, n. 2, maio/ago. 2005. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-97022005000200007. Acesso em: 28 abr. 2014.

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a Pedagogia Moderna.** Tradução de Newton Ramos de Oliveira. 2. ed. São Paulo: Cortez, 1996.

MARX, K. **Manuscritos econômico-filosóficos.** Lisboa: Edições 70, 1989.

MARX, K. **O Capital:** crítica da economia política: livro I: o processo de produção do capital. Tradução Rubens Enderle. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer pesquisa qualitativa**. Petrópolis: Vozes, 2007.

RIBEIRO, V.M.M. (org.) **Educação para Jovens e Adultos: ensino fundamental: proposta curricular – 1º segmento – São Paulo: Ação Educativa; Brasília: MEC, 2001.**

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 10. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008. (Educação contemporânea).

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações**. Campinas: Autores Associados, 2005.

SEVERINO, Antônio Joaquim. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Cortez, 2007.

STAKE, Robert E. **Pesquisa Qualitativa: estudando como as coisas funcionam**. Trad. Karla Reis. Porto Alegre: Penso, 2011.

TAMEZ, G. S.; PÉREZ, D. J. El trabajador universitario: entre el malestar y la lucha. **Educación & Sociedad**, Campinas, v. 30, n. 107, p. 373-387, ago. 2009.

UNESCO. **Educação ambiental: as grandes orientações da Conferência de Tbilisi**. Brasília: Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis, 1998. 154 p. (Coleção Meio Ambiente. Série estudos educação ambiental; edição especial).

VIEIRA, P. A. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005/2008. v. 1.