



REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática

ISSN: 2318-6674

revistareamec@gmail.com

Universidade Federal de Mato Grosso
Brasil

Santiago da Luz, Priscyla Cristinny; Vilhena da Silva, Maria de Fátima
FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTAL

REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática, vol. 10, núm. 1, e22008, 2022

Universidade Federal de Mato Grosso
Brasil

DOI: <https://doi.org/10.26571/reamec.v10i1.12178>

- ▶ Número completo
- ▶ Mais informações do artigo
- ▶ Site da revista em redalyc.org



FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DA EDUCAÇÃO SOCIOAMBIENTALEPISTEMOLOGICAL FUNDAMENTALS OF SOCIO-ENVIRONMENTAL
EDUCATION

FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS DE LA EDUCACIÓN SOCIOAMBIENTAL

Priscyla Cristinny Santiago da Luz ¹ Maria de Fátima Vilhena da Silva ² **RESUMO**

Este artigo tem por objetivo apresentar fundamentos epistemológicos da Educação Socioambiental, por meio de um estudo teórico realizado com vistas aos pressupostos que balizaram a Educação ambiental a partir da década de 1970. Trata-se, nesse sentido, de uma pesquisa bibliográfica realizada em livros, documentos, artigos e periódicos, no qual questionou-se: as orientações que nortearam a educação ambiental, implementada nos últimos anos, apontam que bases epistemológicas da educação socioambiental? A análise dos foi realizada por meio da técnica da análise de conteúdo, com o intuito de gerar interpretações, inferências e categorias que descortinassem elementos epistemológicos da educação socioambiental. O material compilado foi estruturado em três pilares (categorias): a) relação natureza e sociedade; b) relação ambiente e patrimônio; e c) relação ambiente e cidadania. Essas categorias foram subsidiadas, principalmente, pela Teoria da Complexidade do Conhecimento, sob o ponto de vista de Edgar Morin (2007, 2010), Morin, Ciurana e Motta (2009); na Complexidade Ambiental proposta por Enrique Leff (2003) e na discussão acerca da interdisciplinaridade fundamentada nas concepções de Silva (2009) e Fazenda (2011). Conclui-se, assim, que as bases epistemológicas da educação socioambiental evidenciadas pela pesquisa alinham diálogos e concepções do saber para o entendimento e a atuação sobre questões socioambientais de forma complexa, interdisciplinar e possibilitam projetar/articular práticas educativas transformadoras.

Palavras-chave: Epistemologia. Fundamentos. Educação Socioambiental.

ABSTRACT

This article aims to present the epistemological foundations of Socio-Environmental Education from a theoretical study carried out with a view to the assumptions that guided Environmental Education from the 1970s. This is, in this sense, a bibliographical research carried out in books, documents, articles and periodicals, in which it was questioned: the guidelines that have guided environmental education in recent years indicate which epistemological relationships of socio-environmental

¹ Doutora em Educação em Ciências e Matemática pelo Programa da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC (UFMT); professora no Curso de Ciências Biológicas (UEPA)/ BELÉM-PARÁ/BRASIL. Endereço para correspondência: Rua Rosa Vermelha nº 170. Bairro: Guanabara. Ananindeua/PA. CEP: 67010-320. E-mail: priscyla.luz@uepa.br

² Doutora pela UNICAMP, Campinas-SP, Brasil. Professora no Programa da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática – REAMEC. Universidade Federal do Pará –, BELÉM-PA, BRASIL. Endereço para correspondência: Av. Generalíssimo Deodoro, 1380, bairro Nazaré, Belém-Pará. CEP: 66035-090. E-mail: fvilhena@ufpa.br



education?. Data analysis was performed using the technique of content analysis, with the aim of generating interpretations, inferences and categories that unveiled epistemological elements of socio-environmental education. The compiled material was structured in three pillars (categories): a) nature and society relationship; b) environment and heritage relationship; c) environment and citizenship relationship. These categories were mainly supported by the Complexity of Knowledge Theory, from the point of view of Edgar Morin (2007, 2010), Morin, Ciurana and Motta (2009); in the Environmental Complexity proposed by Enrique Leff (2003) and in the discussion about interdisciplinarity based on the conceptions of Silva (2009) and Fazenda (2011). It is concluded, therefore, that the epistemological bases of socio-environmental education evidenced by the research align dialogues and conceptions of knowledge for understanding and acting on socio-environmental issues in a complex, interdisciplinary way and make it possible to design/articulate practices educational transformative.

Keywords: Epistemology. Fundamentals. Socioenvironmental education.

RESUMEN

Este artículo tiene como objetivo presentar los fundamentos epistemológicos de la Educación Socioambiental, a través de un estudio teórico realizado con vistas a los presupuestos que orientaron la educación ambiental a partir de la década de 1970. Documentos, artículos y publicaciones periódicas, en los que se cuestionó: los lineamientos que orientaron la educación ambiental, implementada en los últimos años, ¿cuáles son las bases epistemológicas de la educación socioambiental? El análisis se realizó a través de la técnica de análisis de contenido, con el fin de generar interpretaciones, inferencias y categorías que revelaran elementos epistemológicos de la educación socioambiental. El material recopilado se estructuró en tres pilares (categorías): a) relación naturaleza y sociedad; b) relación entre medio ambiente y patrimonio; y c) relación entre medio ambiente y ciudadanía. Estas categorías fueron sustentadas principalmente por la Teoría de la Complejidad del Conocimiento, desde el punto de vista de Edgar Morin (2007, 2010), Morin, Ciurana y Motta (2009); en la Complejidad Ambiental propuesta por Enrique Leff (2003) y en la discusión sobre la interdisciplinaria a partir de las concepciones de Silva (2009) y Fazenda (2011). Se concluye, por tanto, que las bases epistemológicas de la educación socioambiental evidenciadas por la investigación alinean diálogos y concepciones de saberes para comprender y actuar sobre las cuestiones socioambientales de forma compleja, interdisciplinaria y viabilizan diseñar/articular procesos educativos transformadores.

Palabras clave: Epistemología. Fundamentos. Educación Socioambiental.

1 INTRODUÇÃO

As questões ambientais têm sido objeto de muitos debates que se afinam com questões sociais, políticas e econômicas. Dessa maneira, existe um anseio por parte de pesquisadores, técnicos, educadores e profissionais de diferentes áreas do conhecimento para a idealização de uma nova racionalidade científica a respeito do conhecimento ambiental. Na área de educação o pensar e o construir alinham-se à formação de práticas educativas condizentes com a

formação de sujeitos ecológicos e transformadores da realidade, ou seja, práticas educativas que aglutinem educação, sociologia e questões ambientais, consolidando, assim, uma educação que seja *socioambiental*.

Nesse contexto, este artigo teve por objetivo apresentar fundamentos epistemológicos da educação socioambiental, a partir do saber socioambiental evidenciado em documentos e referências teóricas que balizam a Educação ambiental a partir década de 1970. Para estruturar tais fundamentos questionou-se: as orientações que norteiam/nortearam a educação ambiental implementada nos últimos anos apontam que bases epistemológicas da educação socioambiental? Essas bases foram construídas por meio de análises teóricas e metodológicas em documentos, leis, livros, periódicos, dentre outros materiais que subsidiaram a construção deste estudo.

O estudo foi embasado, principalmente, na Teoria da Complexidade do Conhecimento, sob os estudos de Edgar Morin (2007, 2010) e Morin, Ciurana e Motta (2009), tal como na Complexidade Ambiental proposta por Enrique Leff (2003) e na discussão teórica sobre interdisciplinaridade, baseada nos postulados teóricos de Silva (2009) e Fazenda (2011). Os fundamentos dessas leituras orientam a abordagem socioambiental, em que a epistemologia e a prática pedagógica educativa, respectivamente, dialogam com as relações do homem *no e sobre* o meio ambiente.

Então, neste artigo, discute-se três pilares (categorias) que sustentam a compreensão da educação socioambiental: a) a relação natureza e sociedade; b) a relação ambiente e patrimônio; e c) a relação ambiente e cidadania.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Breves Considerações sobre o Princípio da Complexidade

Na educação socioambiental, a complexidade constitui-se em um tecido de elementos heterogêneos inseparáveis e em uma relação paradoxal ao mesmo tempo una e múltipla. A complexidade é, pois, uma estrutura em rede de eventos, ações, interações, retroações, determinações e acasos que expressam os fenômenos existentes no mundo (MORIN, 2009). A complexidade socioambiental apresenta-se fundamentada no aspecto da interligação, da ambiguidade, da dialógica e da incerteza, superando o paradigma do racionalismo científico fragmentado, edificado a partir da revolução científica.



A emergência da racionalidade compreensiva, originada a partir da crítica e da crise do paradigma moderno, transcende a barreira dicotômica existente entre natureza/cultura, sujeito/objeto e razão/emoção, a fim de compreender a realidade de maneira relacional, complexa e dialógica. Morin (2003) explica que se a Filosofia retomar sua vocação reflexiva sobre os aspectos que integram o saber e o conhecimento o saber pode convergir para a pluralidade de pontos de vista a respeito da condição humana. E o conhecimento também pode implicar no ambiente e na condição humana.

Em consonância a esse pensamento, Leff (2003) sustenta o pensamento crítico e a complexidade ambiental para a compreensão da evolução “natural” da matéria e do homem no encontro com o tecnológico. Nessa vertente, o autor abdica-se do pensamento ecologista naturalista em favor do ambientalista, em que o conhecimento se situa no campo do saber ambiental e na reconstrução social. O autor propõe, inclusive, uma discussão em torno do pensamento complexo enquanto nova via de apropriação do conhecimento, em que o diálogo e a hibridização dos saberes coexistem no saber ambiental.

Sendo assim, ao pensar as questões socioambientais o pensamento complexo é um dos caminhos para promover mudanças epistêmicas na forma de compreender e tratar o saber, visto que nessa relação não se pode desconsiderar a complexidade do conhecimento e as transformações socioambientais oriundas da dinâmica econômica e política de um país. Nasce, então, a desconstrução do saber instituído, para a problematização de situações concernentes ao contexto socioambiental. Conforme Carvalho (2006), essa atitude é epistemológica e auxilia no sentido de perceber problemáticas socioambientais estabelecidas no e sobre o ambiente.

Outra abordagem refere-se à construção de uma nova racionalidade, que reestrutura o saber e o ser sobre o ambiente. Para essa sistematização, se faz necessário uma educação com o intuito de atuar na Era Planetária, ou melhor, na ocorrência de mudança nos hábitos e nas posturas do indivíduo perante as necessidades socioambientais. Morin (2003) discorre que a partir da constituição de *uma ciência do homem*, que coordene e ligue as ciências, o ensino poderá promover a convergência das ciências naturais e humanas, da cultura das humanidades e da Filosofia para a condição humana. Nesse sentido, seria possível chegar a uma tomada de consciência individual e coletiva acerca do destino próprio da Era Planetária, na qual todos os humanos são confrontados com os mesmos problemas vitais e mortais.

Ao tratarem da Teoria da Complexidade, Morin, Ciurana e Motta (2009) apresentam sete princípios metodológicos que compõem o pensamento complexo e orientam a construção



do saber complexo. Certamente, os seguintes princípios são condições necessárias para estruturar o conhecimento transdisciplinar e desenvolver a prática socioambiental:

1) *Princípio sistêmico ou organizacional*: permite ligar os conhecimentos das partes com o todo, e vice-versa. O todo compreende mais que a soma das partes, mas o todo também compreende menos que a soma delas; 2) *Princípio hologramático*: assim como um holograma, cada parte contém praticamente a totalidade da informação do objeto representado. Em qualquer organização complexa não só a parte está no todo, como o todo está na parte; 3) *Princípio da retroatividade*: não só a causa age sobre o efeito, mas o efeito retroage informalmente sobre a causa, permitindo a autonomia organizacional do sistema; 4) *Princípio da recursividade*: é um processo no qual os efeitos do produto são, simultaneamente, causadores e produtores do próprio processo, em que os estados finais são necessários para a geração dos estados iniciais; 5) *Princípio da autonomia/dependência*: ideia de processo auto-eco-organizacional, com vista à manutenção da autonomia, sendo que qualquer organização necessita de abertura do ecossistema, do qual se nutre e o transforma; 6) *Princípio dialógico*: pauta na associação complexa– complementar/concorrente/antagônica – de instâncias necessárias, conjuntamente indispensáveis à existência, ao funcionamento e ao desenvolvimento de um fenômeno organizado; 7) *Princípio da reintrodução do sujeito cognoscente em um todo conhecimento*: reintroduzir o sujeito na construção do conhecimento corresponde ao resgate do sujeito observador, histórico, social, político e estrategista para a edificação de novos conhecimentos, favorecendo a reelaboração da realidade por meio de outros princípios (MORIN; CIURANA; MOTTA, 2009, p. 33-37).

A educação socioambiental a partir desses princípios integra a compreensão dialógica dos elementos que compõem o espaço socioambiental. Por isso, acredita-se que as propostas educativas devem ser transformadoras e precisam considerar as especificidades das questões e seus desdobramentos sobre o todo interligado.

2.2 O Princípio da Interdisciplinaridade

O debate em torno da interdisciplinaridade vem ocorrendo desde o início do século XX e afirma-se como alternativa à superação da fragmentação do conhecimento científico, sistematizado em práticas educativas desenvolvidas na educação formal.

Nesse viés, a Educação Ambiental é apontada na literatura como uma prática interdisciplinar (BRASIL, 1997; CARVALHO, 2007; LAYRAGUES, 2011; ROSSINI;

CENCI, 2020), característica que se alinha à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), quando assevera que a EA corresponde à

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, p. 1997).

Nesse direcionamento, o discurso da PNEA alinha-se com a discussão de Fazenda (2011), para quem a interdisciplinaridade é constituída sob o olhar das relações de reciprocidade e de mutualidade, isto é, de um regime de copropriedade que pode possibilitar o diálogo entre os interessados. Logo, pode-se inferir que a interdisciplinaridade corresponde à atitude entre as diversas disciplinas ou relações simbióticas que conduzem a uma “interação”, em que a intersubjetividade atua como principal possibilidade de efetivação de um trabalho interdisciplinar.

Considerando a Educação Socioambiental como um saber diferenciado conceitualmente e epistemologicamente da raiz ambiental, serão explanadas suas características a partir das concepções de Fazenda (2011) e Silva (2009), isto é, segundo o princípio da interdisciplinaridade. Fazenda (2011, p. 73) considera a interdisciplinaridade “uma intensa reciprocidade nas trocas, visando a um enriquecimento mútuo. Não é ciência, nem ciência das ciências, mas é o ponto de encontro entre o movimento de renovação da atitude diante dos problemas de ensino e pesquisa e da aceleração do conhecimento científico”.

De acordo com Silva (2009), a interdisciplinaridade é caracterizada como uma postura epistemológica que baseia suas discussões em algumas teorias da aprendizagem, com destaque para os estudos de Jean Piaget, Edgar Morin, Levy Vygotsky, David Ausubel, dentre outros autores. A partir desses referenciais, Silva (2009) elabora princípios epistemológicos que vão nortear a postura epistemológica interdisciplinar a respeito do conhecimento construído.

O referido autor utiliza o conceito de *reversibilidade*, proposto por Piaget, como a “capacidade de executar uma mesma ação nos dois sentidos de percurso, mas tendo consciências de que se trata de uma mesma ação” (SILVA, 2009, p. 39). Também caracteriza a reversibilidade de pensamento como capacidade inerente a todo sujeito, porque está relacionada à inteligência, por meio da qual o “desenvolvimento de uma postura interdisciplinar permite ao sujeito compor e decompor uma ação mental na busca do

equilíbrio cognitivo necessário à compreensão do objeto do conhecimento” (SILVA, 2009, p. 39).

Ao recorrer à teoria piagetiana, Silva (2009) explica a interdisciplinaridade enquanto postura epistemológica com respeito à *abstração reflexiva*: “[...] a abstração reflexiva precede por reconstruções que superam as construções, integrando-as” (PIAGET; BETH, 1961, p. 203). Nessa perspectiva, Silva (2009, p. 40) assegura que “a abstração reflexiva consiste em um elemento que permite ao homem entender que os conceitos podem ser relacionados na busca de entendimentos mais elaborados de um determinado fenômeno ou formação de um novo conceito”.

Silva (2009), ao mencionar aos conceitos de *reconciliação integrativa e diferenciação progressiva* da teoria ausubeliana, comenta:

Se a aprendizagem significativa se apoia em organizadores prévios que são, na verdade, “velhos” conhecimentos, isto é, conhecimentos já estabelecidos na organização cognitiva do sujeito, e os utiliza como instrumento de aglutinação de novos conhecimentos, procurando diferenciá-los e reconciliá-los, integrando-os em uma rede, então a aprendizagem significativa é a terceira ideia básica de uma mente capaz de fazer uso da interdisciplinaridade (SILVA, 2009, p. 43).

Apropriando-se das reflexões de Silva (2009), que estão apoiadas nos conceitos básicos da Teoria da Aprendizagem Significativa (AS) e dos Campos Conceituais, podemos inferir que o conhecimento socioambiental é interdisciplinar na medida em que permite ao cidadão agregar conhecimentos prévios, vivências, experiências ou questões que envolvem o ambiente, no intuito de reelaborar interações conceituais, integrá-las e diferenciá-las, formando um todo organizado. Logo, a educação socioambiental exige um olhar interdisciplinar.

E essa relação coaduna com a Teoria da Complexidade proposta por Edgar Morin (2009, 2010) e Silva (2009, p. 46), posto que a interdisciplinaridade consiste em “romper com a compartimentalização do conhecimento na direção da religação dos saberes e do princípio da incerteza”. Essa afirmação em termos epistemológicos da educação socioambiental permite reconhecer que os saberes se interligam de tal modo que não se desconectam nem se fragmenta o que é interdisciplinar.

Morin (2010, p. 135) salienta que “cada disciplina pretende primeiro fazer reconhecer sua soberania territorial e, à custa de algumas magras trocas, as fronteiras confirmam-se ao invés de desmontar-se”. O autor defende, então, que os domínios científicos podem comunicar-se sem operar a redução. Portanto, ratifica o paradigma da complexidade como



forma de se conseguir chegar ao conhecimento *apropriado*, haja vista que, ao mesmo tempo em que separa e associa, também concebe os níveis de emergência da realidade sem os reduzir às unidades elementares e às leis gerais (MORIN, 2010).

Nesse contexto, a interdisciplinaridade assume uma das bases teóricas da educação socioambiental, visto que permite *aglutinar* saberes constituídos pelo cidadão, que são vivenciados durante o percurso de sua vida social, científica e cultural, e o leva a formar representações sobre o ambiente natural, bem como sobre o tecido que constrói o contexto ambiental, social, político e cultural. Assim, a atitude ou postura interdisciplinar é inerente à consciência crítica, por proporcionar a reflexão ou reelaboração de conhecimentos que se acoplam à estrutura cognitiva do sujeito. Desse modo, a interdisciplinaridade coaduna com práticas de educação socioambiental que perpassam por diversos espaços da cultura humana, sendo uma das exigências da atitude e mente interdisciplinar na estruturação do saber.

Nas reflexões de Silva (2009) a concepção interdisciplinar associa-se à interação social, em que os saberes científicos são pautados na coexistência de dois sistemas: os culturais, os quais são socializados na escolaridade formal e o popular, adquirido durante a participação do sujeito na vida cotidiana. É importante ressaltar que o termo *socioambiental* representa uma rede complexa de saberes interdisciplinares que se comunicam e se integram.

O saber ambiental discutido por Leff (2003), Morin (2007; 2010) e a interdisciplinaridade baseada em Silva (2009), Fazenda (2011), Biasoli e Sorrentino (2018), Rossini e Cenci (2020) e Macedo *et al* (2021) orientam a formação de uma nova racionalidade sobre o conhecimento socioambiental, na qual o estudo voltado ao ambiente situa-se na interação dialógica entre o físico e o biológico, e entre o cultural e o social dos processos vitais. É o conhecimento complexo do todo em suas múltiplas partes integradas, em que todos os termos e arranjos dessas relações dialógicas se modificam dinâmica e mutuamente.

3 METODOLOGIA

Este estudo teórico é de caráter qualitativo e resultou de uma pesquisa bibliográfica realizada em materiais que discutem e balizam práticas de Educação ambiental. Godoy (1995) esclarece que essa abordagem não se apresenta como uma proposta rigidamente estruturada, pois permite que a imaginação e a criatividade proponham trabalhos que explorem novos enfoques. Procedimentalmente, o levantamento do material desta pesquisa ocorreu em livros,

artigos, documentos e periódicos que discutem teorias e práticas da educação ambiental implementados nos últimos anos.

Para a organização e discussão das informações utilizou-se a análise de conteúdo, que corresponde a uma descrição objetiva, sistemática e quantitativa do conteúdo selecionado (BARDIN, 2011). Após o material ser selecionado foram realizadas leituras, interpretações e inferências visando construir elementos que subsidiassem a organização de pilares (categorias) para compor os fundamentos epistemológicos que norteiam a educação socioambiental.

Os princípios (categorias de análise) que direcionaram a construção dos fundamentos epistemológicos da Educação Socioambiental foram: a) relação natureza e sociedade; relação ambiente e patrimônio e c) relação ambiente e cidadania.

4 ANÁLISE E RESULTADOS

4.1 Fundamentos Epistemológicos que Norteiam a Educação Socioambiental

Como descrito, os fundamentos epistemológicos da educação socioambiental estão estruturados em pilares que regem: a) a relação natureza e sociedade; b) a relação ambiente e patrimônio e c) a relação ambiente e cidadania. Esses fundamentos epistemológicos estão, ainda, assentados nas concepções epistemológicas de Complexidade e de Interdisciplinaridade, como pode ser visualizado na figura 1, a seguir:

Figura 1 – Estrutura que compõe os Fundamentos Epistemológicos da Educação Socioambiental



Fonte: Luz, 2019.

a) Relação natureza e sociedade

Na relação natureza e sociedade o princípio da relação homem-natureza supera a visão naturalista, utilitarista e biologizante do ambiente, e é nessa relação que a educação socioambiental considera o ambiente complexo e global, envolvendo as questões socioculturais de uma realidade total, ou seja, a partir do de um viés da complexidade (BALIM; MOTA; SILVA, 2014). Há, desse modo, “o recíproco entrecruzamento de natureza e sociedade dentro do todo natural, o intercâmbio orgânico, sugere-se ser possível referir-se com propriedade a uma dialética da natureza” (BERNARDES; FERREIRA, 2007, p. 20), necessária à educação socioambiental.

Em vista essa conceituação, a Educação Socioambiental entrecruza natureza e sociedade e rompe com a ideia de conhecimento fragmentado e descontextualizado. Os elementos ambientais e socioculturais interagem, então, de forma complexa, necessária ao entendimento efetivo dos problemas socioambientais.

Charlot e Silva (2005) assinalam que a história do homem é natural, pois é por meio dela que os homens coletivamente produzem o mundo em que vivem a partir da transformação da natureza. Nesse entendimento, “não se pode pensar nem na natureza, nem no homem, sem pensar na ação humana sobre a natureza” (*Idem*, p. 66). Portanto, a relação do ser humano com o ambiente, em que aquele caminha ao longo do tempo revestido de um pensamento e de ações de domínio sobre os recursos naturais, intensificadas com a consolidação do modelo econômico capitalista, já não pode assim seguir. A essa ideia tradicional tem-se um novo encaminhamento.

A compreensão tradicional que envolveu a sociedade e a natureza até o século XIX esteve diretamente vinculada ao processo de produção capitalista. Isso resultou no fato de que o homem e a natureza serem vistos como polos excludentes, tendo subjacente a natureza objetivada considerada fonte ilimitadas de recursos. Entretanto, a partir dos anos 1960-1970, as discussões atreladas à finitude dos recursos naturais e à avaliação dos impactos do crescimento sem limite revelam a insustentabilidade do modelo adotado (BERNARDES; FERREIRA 2007). Surge, então, de acordo com Freitas e Freitas (2016), a formação de um novo paradigma e de novos valores, que buscam romper com a dicotomia sociedade/natureza instituída na dinâmica capitalista. Assim, surge a relação/concepção sustentável do ambiente,



embora ainda a passos lentos.

Mais tarde, a concepção biocêntrica passa a considerar o ser humano indissociável do ambiente, ou seja, o homem compartilha com os outros seres vivos dos interesses comuns relativos à vida e a sobrevivência do planeta (ANDRADE, 2012). Essa apreensão veio possibilitar mudanças de atitudes, no sentido de promover ações para minimizar e/ou reverter as degradações ambientais e, assim, balizar vulnerabilidades sociais que incidem na perda do equilíbrio socioambiental.

Nesse contexto, se estabelece a concepção socioambiental, em que a relação sociedade e natureza aponta para os limites dos recursos naturais e para a complexa rede biológica que envolve o equilíbrio ecológico e social (CARVALHO, 2006). Tal concepção traz o sentido para a educação socioambiental, quando se preocupa com alternativas voltadas à manutenção e ao equilíbrio da sociobiodiversidade.

Para compreender de maneira mais aprofundada a relação existente entre sociedade e natureza convém apontar os estudos interdisciplinares e a sustentabilidade ambiental. Neles é possível encontrar possibilidades de defender uma educação socioambiental sob outros prismas (SILVA, 2009; CARVALHO, 2006; BERNARDES; FERREIRA, 2007).

As discussões propostas por Silva (2009) acerca da interdisciplinaridade, enquanto postura epistemológica na educação socioambiental, estão intimamente relacionadas ao comportamento individual (cognitivo) e coletivo dos indivíduos, em virtude das diversas interações e reelaborações do pensamento, que levam os homens a desenvolverem a consciência de novas atitudes sobre as questões ambientais. Nesse sentido, as concepções de ambiente superam a compreensão da natureza como recurso utilitário e comercial, para se tornar espaço de harmonia e respeito entre os limites ecológicos. Essa nova compreensão permite entender a relação ser humano e natureza não mais como depósito de matéria-prima para apropriação irresponsável do mercado (LUZ; SILVA, 2019).

Essa discussão, sob a lente socioambiental, apontam as interações entre homem e natureza de forma sustentável e imprimem o compromisso de sociedades/comunidades sustentáveis. Isso se evidencia em grupos extrativistas e ribeirinhos, em que se “[...] preconiza um tipo de sensibilidade ecológica fundada em uma crença de uma relação simétrica de alteridade entre os interesses das sociedades e os processos naturais, baseado na perspectiva do respeito aos processos vitais e aos limites de regeneração e suporte da natureza [...]” (CARVALHO, 2006, p. 106).

Nesse íterim, o paradigma da complexidade, apontado no texto, associa-se ao

compromisso social em favor da justiça ambiental para a construção de uma educação efetivamente emancipatória, crítica e reflexiva por parte do sujeito dito ecológico. Por isso, não há como separar uma discussão sobre crise ambiental, vulnerabilidade social, riscos ambientais e sociais, posto que ambos os assuntos fazem parte da relação à qual envolve o ambiente, a natureza e a sociedade. Por tais razões, na Educação Socioambiental questionam-se as bases do conhecimento moderno, e se reconhece a educação como fator decisivo para a compreensão dos fenômenos que envolvem a era planetária.

A despeito dessa discussão Leff (2003, p. 19) assevera que a problemática ambiental, mais que uma crise ecológica, corresponde a um questionamento do pensamento e do entendimento, da ontologia e da epistemologia com as quais a civilização ocidental compreende “o ser, os entes e as coisas”: estas reflexões levam a repensar o ser humano no mundo complexo, e suas vias de complexização, de reconstrução e re-apropriação do mundo.

Desse modo, quando a complexidade discutida por Morin (2010) trata sobre a relação natureza e sociedade, esta passa a ser assumida como objeto a ser desvelado, interpretado e conhecido numa relação hologramática, por exemplo, em que a parte está no todo e o todo está nas partes.

Em suma, destaca-se que a Educação Socioambiental é ao mesmo tempo complexa e emancipatória quando estabelece o diálogo entre os aspectos naturais, sociais, políticos e ideológicos; e quando esse diálogo está articulado ao compromisso social e à justiça ambiental em que as desigualdades ambientais e a vulnerabilidade social constituem o novo panorama socioambiental.

b) Relação ambiente e patrimônio

A relação ambiente e patrimônio denota grande preocupação com a preservação do ambiente. Em Lanari Bo (2003) identifica-se a evolução conceitual e as políticas destinadas à proteção do patrimônio natural atreladas aos saberes científicos das questões ambientais. E discorre que a primeira iniciativa de salvaguardar o patrimônio natural ocorreu nos Estados Unidos, em 1872, com a regulamentação do primeiro parque natural, o Parque de Yellowstone.

Conceitualmente, a palavra patrimônio está relacionada a bens de família, tal como: herança, posses, haveres, ou conjunto de bens naturais ou culturais de importância reconhecida num determinado lugar, numa certa região ou em algum país ou mesmo para a

humanidade, que passa(m) por um processo de tombamento para que seja(m) protegido(s) e preservado(s) (OLIVEIRA, 2003).

Nesse entendimento, frisa-se que o patrimônio esteve atrelado ao sentido de herança financeira ou conservação de monumentos. Mas, historicamente, esse termo vem aquiescendo novos entendimentos e, atualmente, não é mais concebido somente no âmbito de preservação de monumentos ou instrumento privado ou religioso das tradições antigas e medievais. O conceito de patrimônio passa a ser representado ou instituído como uma língua, origem e território, ou ser assumido como parte da construção da identidade de um determinado povo (BARROS, 2014).

Em concordância a uma nova concepção Botallo (2014) e Costa *et al* (2020) inferem que o patrimônio está carregado de significados e referências identitárias, associados aos bens – tangíveis e intangíveis, assim como os valores humanos. Nesse segmento, considera-se a importância do patrimônio tanto individual quanto para os grupos e as nações, visto que nos patrimônios estão as impressões da humanidade para que se reconheçam enquanto tal e, assim, esse bem patrimonial seja valorizado coletivamente. Ampliando essa concepção vimos, então, que o ambiente reconhecido e valorizado coletivamente passa a ser também patrimônio.

Para Pelegrini e Funari (2008), o patrimônio surge na sociedade como ideia que envolve os bens valorativos. Esses bens materiais podem ser declarados em documentos. O sentido figurado de patrimônio remete a determinados tipos de bens, posto que algo passe a ser considerado valioso ao sujeito mesmo que não tenha um preço estipulado.

Outra informação relevante em torno dos bens patrimoniais refere-se ao fato de que o patrimônio cultural se estabelece a partir das identidades sociais e resulta, primeiramente, das políticas do estado nacional e, em seguida, faz referência ao quadro de defesa e proteção da diversidade. Lemos (2006, 8-10) classifica o patrimônio cultural em três categorias e elementos: pertencer à natureza, ao ambiente; ser elementos tangíveis e intangíveis ao patrimônio cultural; configurar bens culturais (objetos, artefatos, construções...).

Destarte, o patrimônio pode ser compreendido em seus aspectos naturais e/ou ambientais, e incluem paisagens, construções e hábitos derivados da ambientação das populações ao seu hábitat. Pode ser reconhecido ainda pelas distintas maneiras, como: determinados grupos culturais que se adaptam e sobrevivem por meio da utilização das tecnologias, e conhecimentos específicos. Assim, pode-se considerar patrimônio material ou imaterial diversos artefatos, ecofatos, geofatos, tal como as manifestações, os rituais, os

costumes, as tradições, enfim, uma gama ampla de expressões de cultura (BOTALLO, 2014).

Baseado no documento da UNESCO, os bens naturais como patrimônio correspondem à preservação dos ecossistemas pelos povos presentes na Terra, porque os grandes ecossistemas não se submetem a fronteiras, a propriedade “nacional” dos fenômenos naturais tem algo de irrisório (BARROS, 2014) e as belezas da natureza são para partilhar o bem comum e para serem respeitados todos que integram as sociedades.

De acordo com Botallo (2014), o patrimônio natural é reconhecido por seus aspectos culturais e por seu valor estritamente natural, como formações físicas e biológicas, habitats animais e áreas naturais de interesse científico e estético.

Leal e Silva (2016) apontam que o conceito de Meio Ambiente Cultural se aproxima da noção dada ao patrimônio cultural brasileiro, presente no artigo 216 da Constituição de 1988, devido à abrangência de elementos que integram esses termos e à inclusão do componente imaterial definido por Rodrigues e Miranda (2012), que destacam as “práticas sociais das relações de intercâmbio entre o homem e a natureza”.

Essa interação resultou da pressão dos movimentos sociais, baseada em demandas políticas ambientais que incluem o homem na pauta das discussões em volta do tema, estabelecendo uma perspectiva lançada em 1972, na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, e fortalecida pela Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ocorreu no Rio de Janeiro, em 1992.

Nesse contexto, patrimônio ambiental envolve os elementos naturais, sociais e culturais que constituem o meio ambiente, em suas múltiplas relações que estruturam os modos de vida das comunidades e sociedades. E, para a manutenção da dinâmica socioambiental, o meio ambiente cultural precisa ser preservado, a fim de que a sociedade não perca sua identidade originária.

Baseado no exposto, vê-se a necessidade de educar para a preservação do ambiente e enfatizar o sentido de cuidado e valorização dos recursos naturais, dos elementos não tangíveis do patrimônio cultural, do conhecimento, das técnicas, do saber e do saber fazer, do saber construir, das crenças, dos usos e costumes de um povo. Para que isso aconteça, os patrimônios precisam ser transmitidos por várias gerações como referências há um tempo e há um espaço singular, permitindo a intercomunicabilidade histórica (BARROS, 2008; COSTA *et al*, 2020).

Estudos na vertente de ambiente como patrimônio foram realizados por Silva (2007), Oliveira (2010), Luz (2010) e Santos (2010). Essas pesquisas versam a respeito das questões

sociais, naturais e culturais a partir de elementos, símbolos, saberes, crenças, linguagens, tradições, histórias, comunidades, dentre outros elementos constituintes da condição de patrimônio, pois são inerentes à condição natural, cultural, pessoal ou coletiva da sociobiodiversidade. Logo, o meio ambiente é um patrimônio que deve ser salvaguardado a presentes e futuras gerações.

Silva (2016, p. 169) argumenta que se “ambiente é patrimônio, o ser humano é patrimônio, os modos de pensar e de viver em comum dependem da história de seu passado e das novas compreensões que vão se dando com o processo de conscientização”. E o sujeito, quando consciente da importância de preservar/conservar o patrimônio como propriedade de caráter individual (história, memória etc.) ou coletivo (floresta, parque, rua, igreja, rio, dança etc.), assume esses bens como valor social e passa a dar a devida importância para o cuidado com o meio ambiente (SILVA, 2016).

Desse modo, entender a relação que envolve ambiente como patrimônio exige uma educação pautada na valorização do futuro e em uma ideia de infinitude, em que os bens naturais podem ou não existir para as próximas gerações, porém a permanência desses está relacionada a como os recursos estão sendo geridos e/ou preservados na sociedade.

Desse entendimento depreende-se que a concepção de ambiente como patrimônio perpassa pela relação de pertencimento entre homem/ambiente como ser humano repleto de subjetividade individual e coletiva (VILHENA da SILVA *et al.*, 2007). O princípio do pertencimento traz em seu bojo a questão da subjetividade como uma dimensão intrínseca do conhecimento vivo e humano, e integrá-la é condição de acesso à objetividade, isto é, “à possibilidade de um conhecimento que se sabe pertencente [...]”. (SÁ, 2005, p. 253).

Na dissertação de Silva (2007) o autor assume que patrimônio corresponde à relação de preservação e sustentabilidade do meio socioambiental de algo que teve/tem um significado para alguém, e motiva a comunicação desse significado para outros entes sociais, num ímpeto de preservação e valorização do meio ambiente.

Ao fazer um registro histórico, verifica-se que as primeiras intenções que envolvem a educação patrimonial à educação ambiental foram realizadas por Vilhena da Silva *et al.* (2007), Silva (2007) e Barros (2008), ao articularem saberes do ambiente natural ao saber sociocultural, construindo um referencial teórico-metodológico que compreende a complexa rede da questão ambiental, tal como as relações de identidade e pertencimento dos sujeitos sobre o patrimônio ambiental.

Educação Patrimonial Ambiental (EPA) defende o ambiente no sentido de conservá-lo

e mantê-lo salvaguardado, considerando que o ambiente é patrimônio pertencente à presente e a futuras gerações da humanidade, bem como aos outros seres vivos no planeta (SANTOS, 2010; SILVA, 2013). E como preceitos a EPA obedece a duas situações cotidianas fundamentais na experiência dos grupos sociais: 1) O ambiente é um complexo social, o qual estabelece uma relação de dependência mútua com os seres vivos para a perpetuação do verde; 2) O ambiente, como complexo social, possibilita o resgate e a valorização da cultura e da história das comunidades, no sentido da preservação e perpetuação do patrimônio ambiental (SANTOS, 2010).

Essas propriedades estão imbuídas em um dos objetivos da EPA, que se configura como “parte integrante da formação de sujeito ecológico, na constituição de uma consciência crítica e emancipatória ambiental, colocando sob a ótica do ser humano a responsabilidade da equidade ambiental, oriunda das ações-reflexões acerca do ambiente” (BARROS; MOLINA; SILVA, 2011, p. 988).

c) Relação ambiente e cidadania

A relação estabelecida entre cidadania e ambiente na educação socioambiental remete à formação do conceito de ecocidadania, pois envolve a formação de uma nova ética ecológica. Nessa compreensão, os direitos civis, políticos e sociais são acrescidos de intenções, como a busca por direitos humanos, pelas demais formas de vida do planeta, pelo senso de responsabilidade social inerente à natureza e pelo senso de pertencimento a uma sociedade global (LOUREIRO, 2006; SANTOS *et al*, 2020; SILVEIRA *et al*, 2021).

Gadotti (2010) assevera que a cidadania compreende essencialmente consciência de direitos, deveres e exercício da democracia. De tal forma, a cidadania se subdivide em: *direitos civis*, como segurança e locomoção; *direitos sociais*, como trabalho, salário justo, saúde, educação, habitação etc.; e *direitos políticos*, como liberdade de expressão, de voto, de participação em partidos políticos e sindicatos etc.

Para Loureiro (2011), cidadania é um processo que se constrói permanentemente, isto é, se constitui quando o indivíduo dá significado de pertencimento à sua história enquanto ser sociocultural. Destarte, o sujeito deve construir a cidadania em sua formação educacional e social, tendo os espaços educativos formais como meios para estabelecer práticas democráticas e cotidianas que possibilitem a reflexão crítica atrelada ao seu contexto de vida, e consolidar uma “cultura de cidadania” que lhe permita desenvolver processos de



transformações sistêmicos.

Essa ideia está em consonância com a educação socioambiental, cuja “relação entre meio ambiente e educação para a cidadania assume um papel cada vez mais desafiador, demandando a emergência de novos saberes para apreender processos sociais que se complexificam, onde os riscos e a vulnerabilidade ambiental se intensificam” (JACOB, 2003, p. 196).

Nessa perspectiva, a educação socioambiental mostra o compromisso para além da conscientização, porque preza pela responsabilidade social na transformação da sociedade, que implica na reelaboração conceitual e na adoção de novas posturas, as quais são decorrentes da incorporação da questão ambiental como justiça distributiva, de modo que haja coerência entre as estratégias de ação nas práticas pedagógicas e na formação da cidadania (LAYRARGUES, 2009).

Nesse entendimento, as práticas voltadas à cidadania ambiental visam formar o sujeito para atuar em prol da justiça ambiental, que configura como a oportunidade de introduzir no campo ambiental a dimensão das desigualdades sociais (LAYRARGUES, 2009). Tem-se, assim, a educação para a sustentabilidade ambiental compreendendo justiça social e proteção da natureza para as futuras gerações, e no tempo presente para a geração atual.

Acerca da temática Pereira e Ferreira (2008) defendem que a relação entre cidadania e meio ambiente deve ser estabelecida em prol de novas interações que estimulem a permanência do ambiente saudável no que concerne o dever de cada um para defender a preservação, assim como o equilíbrio dos recursos naturais, da biodiversidade e da segurança social, conforme previsto no Artigo 225 da Constituição Federal e nos diversos acordos, tratados internacionais e nas leis ambientais.

Portanto, “Exercer a cidadania, [...] é partilhar e dividir com todos os indivíduos o poder de decisão sobre a produção e consumo de bens materiais e culturais de interesse comum a toda a humanidade” (PEREIRA; FERREIRA, 2008, p. 17). Todavia, para exercer a cidadania o sujeito deve ser consciente de sua missão social e ecológica e de sua responsabilidade com todos os outros seres humanos, observam as autoras.

Isso sinaliza para uma postura voltada à ação, em que a educação socioambiental, como práxis educativa, objetiva consolidar valores, conceitos, habilidades e atitudes que possibilitem ao ecocidadão intervir criticamente sobre os conflitos socioambientais, em busca da equidade social e da sustentabilidade ambiental, contribuindo, assim, para promover a justiça socioambiental (LUZ; SILVA, 2019).



O ecocidadão corresponde, pois, à pessoa consciente e atuante, que busca desenvolver ações que mantenham a qualidade de vida no planeta Terra. É o indivíduo engajado em ações para reverter as questões relacionadas à degradação socioambiental (escassez de água, desmatamento crescente, caça predatória e tráfico de animais, os problemas decorrentes do modelo econômico adotado etc.) que interferem diretamente no bem-estar da comunidade societária (PEREIRA; FERREIRA, 2008).

Em torno dessa discussão afirma-se que o exercício da cidadania está para além dos aspectos legais, posto que envolve direitos e deveres das pessoas para a concretização de uma proposta de sociabilidade baseada na educação colaborativa, engajada e politicamente ativa.

Isso representa uma democracia na sociedade, e pressupõe a participação do cidadão e a cooperação como fatores imprescindíveis na realização de ações efetivas no contexto social. Entretanto, não se evidencia a cooperação nos diversos segmentos que envolvem a organização social e o poder político institucionalizado (CASTRO; BAETA, 2011).

A educação para a cidadania ambiental é também uma postura política, pois “[...] representa a possibilidade de motivar e sensibilizar as pessoas para transformar as diversas formas de participação em potenciais fatores de dinamização da sociedade e de ampliação do controle social da coisa pública, inclusive pelos setores menos mobilizados” (JACOBI, 2003, p. 203).

Nesse contexto, tem-se a educação emancipatória, que estimula e intensifica a participação do cidadão em questões socioambientais, concretizando o efetivo exercício da cidadania com a conquista e o reconhecimento de direitos (CASTRO; BAETA, 2011). Nesse campo de discussão a educação socioambiental deve estar engajada em um projeto de cidadania democrática que envolva a justiça ambiental (CARVALHO, 2006), pois os conflitos ambientais são temas reais da atualidade e devem ser debatidos e mitigados pelos cidadãos que constituem a sociedade. Para tanto, as práticas educativas voltadas à formação de sujeitos críticos e autônomos direcionam-se para a justiça social, ambientalmente sustentável, e que favoreçam a promoção de atitudes emancipadoras.

Carvalho (2006, p. 169) destaca que “as lutas ambientais são espaços de ação emancipadores que devem ser valorizados por uma prática educativa que some à busca de uma sociedade justa e ambientalmente sustentável”. Assim, as lutas populares presentes em nossa vivência são elementos indispensáveis para debates, reflexões e atuações com o intuito de se construir a cidadania ambiental, na proporção em que estabelecem um campo dialógico entre reivindicações ambientais e demandas populares que dão visibilidade e legitimam



valores ambientais, enraizando a luta ecológica enquanto luta cidadã.

Isso inclusive confirma a ideia de que a relação ambiente e cidadania evidencia a responsabilidade política das pessoas em relação ao ambiente para além de suas individualidades, comunidades ou cidades e se estende a uma cidadania global. Dessa maneira, Gadotti (2008) defende que a formação para o exercício da cidadania planetária deve se voltar ao cuidado com a Terra, a nossa casa comum. Nessa direção, o autor acena para a “cidadania planetária, uma expressão adotada para expressar um conjunto de princípios, valores, atitudes e comportamentos que demonstram uma nova percepção da Terra como uma única comunidade” (GADOTTI, 2008, p. 38).

Ademais, a noção de cidadania planetária vem sendo difundida amplamente na Carta da Terra, documento que reitera, no tópico da Responsabilidade Universal, identificando-nos com toda a comunidade terrestre bem como com a nossa comunidade local. Nessa compreensão fica evidente o espírito de solidariedade humana e de parentesco com todas. Esse sentimento é fortalecido quando vivemos com reverência o mistério da existência, com gratidão pelo dom da vida e com humildade, considerando-se o lugar que ocupa o ser humano na natureza. Nesse sentido, Lopes (2021) afirma a necessidade e se estimular a cidadania planetária para a construção de uma de uma governança (socio)ambiental.

Para isso, Loureiro (2011, p. 97) pontua aspectos considerados necessários para o exercício da cidadania no contexto da EA que assumimos para a educação socioambiental. São eles:

- Esclarecimento da responsabilidade do indivíduo. Cabe ao indivíduo refletir com relação aos processos e às necessidades sociais em prol do equilíbrio e da justiça ambiental, nas tomadas de decisões – individual e coletiva – que contribuam positivamente para a sociedade;
- Associação dos processos educativos formais às demais atividades sociais de luta pela qualidade de vida e sustentabilidade. Nesse entendimento, a EA, por seus princípios integradores e de promoção para a qualidade de vida, pode constituir o elo entre o entendimento do ambiente escolar como totalidade, que inclui a comunidade e a luta dos profissionais de ensino pela democratização das relações de poder nas instituições educativas;
- Conscientizar que não basta que cada um faça a sua parte. Os problemas socioambientais são complexos e não derivam diretamente do indivíduo. É preciso que todos contribuam, que atuem em instâncias organizadas e em intervenção individual e coletiva sobre as relações do Estado, alterando-as;

- Reivindicar o direito a um ambiente sadio e ecologicamente equilibrado, por intermédio dos órgãos gestores e do Ministério Público. Essa postura pode assegurar o cumprimento dos direitos constitucionais e contribuir para a preservação do patrimônio público e social, do meio ambiente, dos bens de valor artístico, dentre outros.

Os aspectos apresentados podem constituir-se de maneira fundamental para o exercício de práticas educativas socioambientais e essenciais tanto na formação da cidadania como no fortalecimento do senso de pertencimento do direito e de responsabilidade pelo ambiente.

5 CONSIDERAÇÕES

A educação socioambiental estrutura-se a partir das limitações evidenciadas na compreensão da questão ambiental, a qual está alicerçada por um paradigma científico fragmentado e especialista. Mediante esse paradigma simplificador, a educação socioambiental consolida-se epistemologicamente pela crítica ao conhecimento científico moderno instituído.

Nesse aspecto, a educação socioambiental passa a ser edificada a partir das bases do conhecimento complexo, da complexidade ambiental, da compreensão interdisciplinar do saber e de uma nova postura na práxis educativa.

Mais especificamente, a epistemologia do saber socioambiental desdobra-se na compreensão de três pilares que sustentam as bases desse saber, sob o viés de um mecanismo complementar e dialógico, que perpassa pela relação sociedade e natureza, pela relação meio ambiente e patrimônio, e pela relação meio ambiente e cidadania.

A relação sociedade e natureza supera a relação ecológica, utilitária e antropológica do homem para uma interação harmônica e sustentável entre os aspectos naturais, sociais, políticos, ideológicos, dentre outros, que constituem o conhecimento socioambiental em sua complexidade. E assim, perpassa pela formação de um paradigma que estabelece a mudança social articulada ao compromisso ecológico, social e para à justiça ambiental, ou seja, para uma educação efetivamente emancipatória.

Quanto à relação ambiente e patrimônio recorre ao regate ontológico do sujeito, isto é, perpassa pela relação de pertencimento entre homem/ambiente como alguém repleto de subjetividade individual e coletiva. Dessa forma, fortalece a formação da consciência individual e da coletividade, além do engajamento para o desenvolvimento da justiça

socioambiental. Na relação ambiente e cidadania está presente a formação do cidadão responsável pelas transformações socioambientais.

Por último, a educação socioambiental considera a mudança social como processo na formação de ecocidadãos. Em decorrência disso, o sujeito passa a ter o compromisso de uma educação ambiental com responsabilidade social, empenhada na transformação social. Isso implica reelaboração conceitual e posturas coerentes com as questões ambientais que envolvem a justiça distributiva e posturas políticas na formação da cidadania.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, K. M. A. **Educação ambiental**: a formação continuada de professores. Jundiaí: Paco editorial, 2012.

BALIM, AP C.; MOTA, LR; SILVA, MB Oliveira da. Complexidade Ambiental: O Repensar da Relação Homem-Natureza e Seus Desafios na Sociedade Contemporânea. **Veredas do Direito**, 2014 – HeinOnline. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/410-Texto%20do%20Artigo-1876-1-10-20141031.pdf>. Acesso em 10 mar. 2021.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. Edição revista e atualizada. Lisboa: Edições 70, 2011.

BAETA, A. M. B.; CASTRO, R. S. de. Autonomia Intelectual: Condição Necessária para o Exercício da Cidadania. *In*: **Educação Ambiental**: repensando espaço de cidadania. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

BARROS, J. V. **Desenvolvimento do conceito de Educação Patrimonial Ambiental em pesquisas acadêmicas na valorização de memórias e narrativas de professores**. 2014. Tese de Doutorado. Universidad de la Empresa. 2014.

_____. **Representações Sociais do Ambiente, Igarapé da Rocinha, como Patrimônio por Crianças das Séries Iniciais**. 2008. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal do Pará, Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas, Belém, 2008.

BARROS, J. V.; MOLINA, M. D.; SILVA, M. F.V. Evoluindo com a Construção de um Novo Conceito - Educação Patrimonial Ambiental - a partir das Reflexões da Educação Patrimonial e Ambiental com vistas à Ampliação do Campo Teórico Metodológico desse Contexto. **Fórum Ambiental da Alta Paulista**. Periódico eletrônico. v. 7, n. 66, 2011. ISSN:19800827

BERNARDES, J. A.; FERREIRA, F.P. de. M. Sociedade e Natureza. *In*: CUNHA, Sandra B. da; TEIXEIRA, Antônio J. (Orgs.). **A Questão Ambiental**: diferentes abordagens. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

BIASOLI, Semíramis; SORRENTINO, Marcos. Dimensões das Políticas Públicas de Educação Ambiental: a Necessária Inclusão da Política do Cotidiano. **Ambiente e Sociedade**,

- v. 21, n. 118, jul. 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo>. Acesso em 20 mai. 2020.
- BICUDO, M. A. V. Meta-análise: seu Significado para a Pesquisa Qualitativa. **REVEMAT**. Florianópolis (SC), v. 9, ed. Temática (junho), p. 07-20, 2014. ISSN 1981-1322. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5007/1981-1322.2014v9nespp7>
- BOTALLO, M. **Patrimônio da Humanidade no Brasil: suas Riquezas Culturais e Naturais**. Santos: Brasileira de Arte e Cultura: UNESCO Brasil, 2014.
- CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. **Educação Ambiental: A Formação do Sujeito Ecológico**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- CENCI, D. R.; ROSSINI, C. M. Interdisciplinaridade e Educação Ambiental: um Diálogo Sustentável. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 5, n. 3, p. 1733-1746, 2020.
- CHARLOT, B.; SILVA, V. A da. Relação com a Natureza e Educação Ambiental. In: CARVALHO, I.; SATO, M. *et al.* **Educação Ambiental: Pesquisas e Desafios**. Porto alegre: Artmed, 2005.
- CIURANA, E. R.; MORIN, E; MOTTA, R. D. **Educar na Era Planetária: o Pensamento Complexo como Método de Aprendizagem no Erro e na Incerteza Humana**. 3. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2009.
- CONRADO. L. M. N; SILVA, V. H. da. Educação Ambiental e Interdisciplinaridade: um Diálogo Conceitual. R. **Gestão Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v. 6, n. 3, p. 651-665, out./dez. 2017. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/300481419.pdf>. Acesso em 03 jun. 2021.
- COSTA, J. de J.; MELO E SOUZA, R.; SANTOS, L. R. O.; (2020). Educação (Ambiental) para a Cidadania: Ações e Representações de Estudantes da Educação Básica. **REMEA - Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, 37(1), p. 188-207. Disponível em: <https://doi.org/10.14295/rema.v37i1.9678>.
- COSTA, M. J. M.; DUAILIBE, R. de O.; CUTRIM, K. D. G.; FEITOSA, A. C. 2020. Educação Ambiental e Patrimonial: Perspectivas e Contribuições para a Preservação do Patrimônio Natural e Desenvolvimento da Área Itaqui-Bacanga em São Luís-MA. **Revista CPC**, 15(29), p. 96-123. <https://doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v15i29p96-123>.
- ELIAS, N. F.; RUAS, T. de O.; SILVEIRA, I. M. S. C. da. Educação Ambiental e suas Práticas como Exercício da Cidadania na Escola Básica. **Revista Verde Grande: Geografia e Interdisciplinaridade**, 3(01), p. 106-123, 2021.
- FAZENDA, I. A. **Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro: Efetividade ou Ideologia**. 6. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2011.
- FERREIRA, R. B.; PEREIRA, D. S. **Ecocidadão**. Coordenadoria de Educação Ambiental. São Paulo: SMA/CEA, 2008.

FUNARI, P. P. A.; PELEGRINE, S. C. A. **O que é Patrimônio Cultural Imaterial**. São Paulo: Brasiliense, 2008. (Coleção Primeiros Passos; 331).

GADOTTI, M. **Escola Cidadã**. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2010.

_____. **Educar para a Sustentabilidade: uma Contribuição à Década da Educação para o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Ed. L. Instituto Paulo Freire, 2008. (Série Unifreire; 2).

GODOY, Arilda Schmidt. **Revista de Administração de Empresas São Paulo**, v. 35, n. 3, p. 20-29 Mai./Jun. 1995. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/rae/v35n3/a04v35n3.pdf>. Acesso em 13 abr. 2017.

JACOBI, P. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, n. 118, p. 189-205, março/ 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n118/16834.pdf>. Acesso em 02 set. 2019.

LANARI BO, J. B. **Proteção do Patrimônio na UNESCO: Ações e Significados**. Brasília: UNESCO, 2003.

LAYRARGUES, P. P. Educação Ambiental com Compromisso Social: o Desafio da Superação das Desigualdades. In: CASTRO, R. S.; LAYRARGUES, P. P.; LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Repensar a Educação Ambiental: um Olhar Crítico**. São Paulo: Cortez, 2009.

LEAL, C. F. B.; SILVA, L. S. A Preservação do Patrimônio Cultural no Contexto do Licenciamento Ambiental: Possibilidades Sociais e Produção de (Des)conhecimento sobre Ambiente, Cultura e Patrimônio. **Revista CPC**. São Paulo, n. 21, p. 8-35, jan./jul. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.1980-4466.v0i21p8-35>.

LEFF, E. Pensar a Complexidade Ambiental. In: LEFF *et al.* **A Complexidade Ambiental**. São Paulo: Cortez, 2003.

LEMOS, C. A. C. **O que é Patrimônio Histórico**. São Paulo: Brasiliense, 2006.

LOPES, A. A. Cidadania Planetária: a Participação Ativa Crítica Interventiva no Ciberespaço para o Desenvolvimento da Governança Ambiental Global. *Brazilian Journal of Development* ISSN: 2525-8761. Disponível em: <file:///C:/Users/User/Downloads/35045-89453-1-PB.pdf>. Acesso em: 02 out. 2021.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental e Movimentos Sociais na Construção da Cidadania Planetária. In: CASTRO, R. S.; LAYRARGUES, P. P.; LOUREIRO, C. F. B. (Org.). **Educação Ambiental: Repensando o Espaço da Cidadania**. São Paulo: Cortez, 2011.

_____. Teoria Social e questão ambiental: pressupostos para uma práxis crítica em educação ambiental. In: LOUREIRO, C.F.B; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Sociedade e Meio ambiente: A educação ambiental em debate**. São Paulo: Cortez, 2006.

LUZ, P.C.S. **A transversalidade no processo de formação do educador patrimonial ambiental**. 2010. (Dissertação de Mestrado). Universidade Federal do Pará, Instituto de Educação Matemática e Científica, 2010. Disponível em:



DIREITOS AUTORAIS

Os direitos autorais são mantidos pelos autores, os quais concedem à Revista REAMEC – Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática - os direitos exclusivos de primeira publicação. Os autores não serão remunerados pela publicação de trabalhos neste periódico. Os autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não exclusiva da versão do trabalho publicada neste periódico (ex.: publicar em repositório institucional, em site pessoal, publicar uma tradução, ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial neste periódico. Os editores da Revista têm o direito de proceder a ajustes textuais e de adequação às normas da publicação.

PUBLISHER

Universidade Federal de Mato Grosso. Programa de Pós-graduação em Educação em Ciências e Matemática (PPGECM) da Rede Amazônica de Educação em Ciências e Matemática (REAMEC). Publicação no [Portal de Periódicos UFMT](#). As ideias expressadas neste artigo são de responsabilidade de seus autores, não representando, necessariamente, a opinião dos editores ou da referida universidade.

EDITOR

Patrícia Rosinke  

HISTÓRICO

Submetido: 14 de abril de 2021.

Aprovado: 13 de outubro de 2021.

Publicado: 27 de janeiro de 2022.