

*Revista Científica RUNAE*  
*Monográfico 01 (2017), pp. 149-165*  
*Educación Ambiental: importancia crucial para nuestro planeta*  
*ISSN 2550-6846 Impreso*  
*ISSN 2550-6854 Digital*  
*Fecha de recepción: 11-10-2017, Fecha de resultado: 11-12-2017*



# Uma breve reflexão sobre os desafios da Educação Ambiental no ensino formal brasileiro

**UNA BREVE REFLEXIÓN SOBRE LOS  
DESAFÍOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL  
EN LA ENSEÑANZA FORMAL BRASILEÑA**

**BRIEF THOUGHTS ON THE CALLNGES  
OF ENVIRONMENTAL EDUCATION IN  
FORMAL BRAZILIAN EDUCATION**

**João Pedro Garcia Araujo<sup>1</sup>**

*jgarcia@eletronuclear.gov.br*

*Universidade Veiga de Almeida, Brasil*

**Valdir Lamim-Guedes Júnior<sup>2</sup>**

*valdir.gjunior@sp.senac.br*

*Centro Universitário Senac-Santo Amaro*

1 Atualmente é Professor Auxiliar do Núcleo de Educação à Distância da Universidade Veiga de Almeida e Biólogo do Departamento de Gestão Ambiental e do Laboratório de Monitoração Ambiental da Eletrobras Eletro nuclear. Graduação em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro. Mestrado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, especialização em Docência do Ensino Superior pela Universidade Veiga de Almeida e especialização em Gestão Ambiental e Economia Sustentável pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

2 Biólogo e Mestre em Ecologia pela Universidade Federal de Ouro Preto. Especialista em Jornalismo Científico (UNICAMP), Educação Ambiental (USP-SC) e em Design Instrucional para EaD (UNIFEI), Doutorando em Educação pela USP. É professor de graduação e pós-graduação no Centro Universitário Senac-Santo Amaro. Desenvolve projetos de pesquisa em meio ambiente e sustentabilidade, Educação à Distância e Educação Ambiental. Têm experiência como professor conteudista, Designer Instrucional, Professor Coordenador de Disciplina e tutor em cursos à distância (UFLA, UFOP, CECEMCA-UNESP, IF do Sul de Minas, Fundação Parque Tecnológico Itaipu e Centro Universitário Senac-Santo Amaro).

## RESUMO

A crise civilizatória atual estimulou o desenvolvimento da Educação Ambiental (EA), que se consolida a partir da década de 1970. No Brasil, a institucionalização da EA passou por diversas etapas, culminando com a promulgação da Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA). Embora a institucionalização tenha favorecido a inclusão da EA no ensino formal, ainda há diversos desafios a serem superados. O presente trabalho busca, através de uma pesquisa bibliográfica, refletir sobre estes desafios, com base nas seguintes perguntas: como fazer que a adoção de temas transversais seja eficiente? Como fazer EA nas escolas e universidades? Que experiências exitosas temos no Brasil? Essas perguntas são respondidas através de cinco exemplos de ações de EA realizadas na educação básica e dois exemplos de ações realizadas no ensino superior. Conclui-se que há muito material disponível sobre teoria, filosofia e epistemologia da EA, além de um número razoável de relatos da prática docente. Nesse cenário, uma das principais necessidades para que a EA brasileira continue a caminhar em direção ao pleno atendimento de seus objetivos, conforme determina a PNEA, é o investimento na formação inicial e continuada dos educadores ambientais, tendo como norte a teoria praticante e a prática teorizante.

*Palavras chave:* Brasil, Educação básica, ensino superior, política nacional de educação ambiental.

## RESUMEN

La crisis civilizatoria actual estimuló el desarrollo de la Educación Ambiental (EA), que se consolida a partir de la década de 1970. En Brasil, la institucionalización de la EA pasó por diversas etapas, culminando con la promulgación de la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA). Aunque la institucionalización ha favorecido la inclusión de la EA en la enseñanza formal, todavía hay varios desafíos a superar. El presente trabajo propone, a través de una investigación bibliográfica, reflexionar sobre estos desafíos, partiendo de las preguntas: ¿cómo hacer que la adopción de los temas transversales sea eficiente? ¿Cómo hacer EA en las escuelas y universidades? ¿Qué experiencias exitosas tenemos en Brasil? Estas preguntas son respondidas con cinco ejemplos de acciones de EA realizadas en la educación básica y dos ejemplos de la enseñanza superior. Se concluye que hay mucho material disponible sobre teoría, filosofía y epistemología de la EA, además de un número razonable de relatos de la práctica docente. En este escenario, una de las principales necesidades para que

la EA brasileña siga hacia la plena atención de sus objetivos según la PNEA es la inversión en la formación inicial y continuada de los educadores ambientales, teniendo como norte el conjunto teoría-práctica.

*Palabras clave:* Brasil, educación básica, enseñanza superior, política nacional de educación ambiental.

## ABSTRACT

The current civilizational crisis stimulated the development of Environmental Education (EE), which has consolidated since the 1970s. In Brazil, the institutionalization of EE has gone through several stages, culminating in the promulgation of the National Policy for Environmental Education (NPEE). Although institutionalization has favored the inclusion of EE in formal education, there are still several challenges to be overcome. The present work proposes, through a bibliographical research, a reflection on these challenges, based on the following questions: how to make the adoption of transversal themes efficient? How to do EE in schools and universities? What successful experiences do we have in Brazil? These questions are answered through five examples of EE actions undertaken in basic education and two examples of actions taken in higher education. It is concluded that there is much material available on EE theory, philosophy and epistemology, besides a reasonable number of reports of teaching practice. In this scenario, one of the main needs for Brazilian EE to continue to move toward full compliance with its objectives, as determined by the NPEE, is the investment in the initial and continuous training of environmental educators, based on practicing theory and theorizing practice.

*Keywords:* Brazil, Basic Education, Higher Education, National Policy for Environmental Education.

## INTRODUÇÃO

Atualmente atravessamos uma crise ambiental de escala global, que afeta lugares e classes sociais diferentes de maneiras distintas. Lamim-Guedes (2013) usa como exemplo da “desigualdade” dos problemas ambientais as relações existentes entre as pegadas ecológicas (cálculo da quantidade de terra e água que uma população humana necessita para produção de recursos e assimilação de resíduos) de diferentes países e as condições de vida e renda da população mundial, destacando que 80% dos recursos naturais são consumidos por 20%

da população mundial. No entanto, a despeito de sua desigualdade, é muito provável que o desenrolar da crise ambiental implique em mudanças no modo de vida da maior parte da população humana. Devido ao caráter sistêmico da crise, que não é apenas ambiental, mas também ética, política, social, cultural etc., ela também é denominada de crise civilizatória (Leff, 2001).

De acordo com Luzzi (2012), esta crise estimulou o nascimento da Educação Ambiental (EA), termo utilizado pela primeira vez em 1965, na Conferência de Educação da Universidade de Keele, Grã-Bretanha (Brasil, sem data). Contudo, é a partir da década de 1970 que a EA se consolida como uma área específica da Educação, através de uma série de eventos internacionais, como, por exemplo, o Congresso de Belgrado e a Conferência de Tbilisi, realizadas em 1975 e 1977, respectivamente.

Podemos dizer que as bases da EA no ensino formal foram lançadas na Carta de Belgrado, documento no qual foi definido que

A reforma dos processos e sistemas educacionais é central para a constatação dessa nova ética de desenvolvimento e ordem econômica mundial. Governantes e planejadores podem ordenar mudanças e novas abordagens de desenvolvimento e podem melhorar as condições do mundo, mas tudo isso se constituirá em soluções de curto prazo se a juventude não receber um novo tipo de educação. Isto vai requerer um novo e produtivo relacionamento entre estudantes e professores, entre a escola e a comunidade entre o sistema educacional e a sociedade (UNESCO, 1975, p. 2).

A institucionalização da EA no Brasil é contemporânea à Carta de Belgrado e tem como marco inicial a criação, em 1973, da Secretaria Especial do Meio Ambiente, vinculada ao Ministério do Interior. Esta Secretaria desenvolveu projetos e ações que contribuíram para a inclusão da EA no ensino formal, como, por exemplo, a inserção da temática ambiental nos currículos escolares dos antigos 1º e 2º graus em escolas da região Norte; seminários sobre Universidade e Meio Ambiente; e produção de material educativo sobre a área ambiental (MMA e ME, 2005).

Este processo de institucionalização teve continuidade com a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei nº 6.938/1981) e a Constituição Federal de 1988, que destacaram a necessidade de inclusão da EA em todos os níveis de ensino (MMA e ME, 2005), atingindo seu ápice com a promulgação da Política

Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795/1999) e sua posterior regulamentação através do Decreto nº 4.281/2002.

Destaca-se que a PNEA determina como princípios da EA “o enfoque humanista, holístico e participativo” e “o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade” (Brasil, 1999, s.p.). Adicionalmente, esta Política determina que a EA “será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal”, não devendo ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino (Brasil, 1999, s.p.).

Os avanços na institucionalização da EA certamente favorecem a inclusão desta área no ensino formal, isto é, na educação escolar desenvolvida no âmbito dos currículos das instituições de ensino públicas e privadas do país (Brasil, 1999). Analisando dados do Censo Escolar da Educação Básica, Veiga e colaboradores (2005) observaram uma expansão acelerada no acesso à EA no início da década de 2000: no curto período entre 2001 e 2004, o número de escolas que ofereciam EA passou de 115 mil para 152 mil, o que representa uma taxa de crescimento de mais de 30%. Entretanto, Trajber e Mendonça (2007) nos lembram os dados censitários têm caráter estritamente quantitativo e, por isso, não permitem uma avaliação completa dos resultados da EA.

Considerando os aspectos qualitativos, Tristão (2012) nos traz reflexões sobre a teoria e prática da EA na atualidade, as quais se concentram em quatro desafios: enfrentar a multiplicidade de visões, superar a visão do especialista, superar a pedagogia das certezas e superar a lógica da exclusão. Dentre estes, os três primeiros possuem ligação mais estreita com a EA no ensino formal. Enfrentar a multiplicidade de visões consiste em fazer as conexões entre a vida e o conhecimento e as diferentes culturas, refletindo sobre como alcançar este objetivo dentro da estrutura disciplinar rígida do currículo escolar. A solução para este desafio passa por uma escola onde se estabeleça genuinamente um sistema criativo e transformador e uma comunicação do conhecimento com reflexão crítica. Superar a visão do especialista significa romper as barreiras existentes entre as disciplinas, buscando abordagens inter, multi e transdisciplinares, dentro e fora de sala de aula. Em relação ao desafio de superar a pedagogia das certezas, isto implica em romper com o ideal positivista da pedagogia moderna que ainda predomina nas escolas, revendo seus pressupostos epistemológicos e incluindo elementos como o meio ambiente e a complexidade, cujo entendimento demanda uma nova epistemologia; é a formação de redes de

saberes. Nota-se que a implementação da PNEA nas escolas depende, de fato, da superação destes desafios.

Quanto ao quarto desafio, destaca-se o papel fundamental da EA transformadora e comprometida com a justiça social e ecológica e com a promoção de sociedades sustentáveis. A sustentabilidade se propõe a superar a lógica de exclusão, implica a eliminação das desigualdades sociais, os povos e as nações no sentido de abolir a pobreza do mundo e de garantir um desenvolvimento onde caibam todos (Tristão, 2012).

No início da década de 2000, um indício da institucionalização e da consequente inclusão da EA no ensino superior do Brasil é a participação de três universidades brasileiras na Rede de Ambientalização Curricular do Ensino Superior (ACES), que congrega universidades europeias e latino americanas, além da formação de grupos de trabalho e pesquisa nacionais. No entanto, assim como observado na educação básica, a inclusão da EA no ensino superior enfrenta dificuldades, como sugere o contraste entre os resultados obtidos e os esperados em relação ao aprofundamento dos diagnósticos de ambientalização e às intervenções possíveis nas dimensões de pesquisa, extensão e gestão ambiental (Guerra *et al.*, 2015).

O presente trabalho busca desenvolver a questão dos desafios da EA no ensino formal no Brasil. A partir de uma pesquisa bibliográfica (Gil, 2002), apresentaremos uma breve reflexão que tem como base as seguintes perguntas: como fazer que a adoção de temas transversais seja eficiente? Como fazer EA nas escolas e nas universidades? Que experiências exitosas temos no Brasil?

## **SUGESTÕES PARA ENFRENTAR OS DESAFIOS NA EDUCAÇÃO BÁSICA BRASILEIRA**

A educação básica é o primeiro nível do ensino escolar no Brasil e compreende três etapas: a educação infantil, o ensino fundamental e o ensino médio (Brasil, 1996). De acordo com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCNs), questões sociais relevantes à formação dos cidadãos brasileiros devem ser problematizadas e analisadas nas escolas na forma de temas transversais e não como áreas ou disciplinas (Brasil, 1997). Os PCNs elencam como questões relevantes – chamados temas transversais – saúde, orientação sexual, pluralidade cultural, ética e meio ambiente. Todos estes temas estão relacionados com a EA, sendo

esta relação mais ou menos intensa em função da corrente (*sensu* Sauv , 2005) que se deseja seguir.

Contudo, trabalhar com temas transversais não   algo trivial, sendo um dos principais obstáculos a este trabalho a disciplinariza o e a fragmenta o do conhecimento, cujas origens remetem ao nascimento da Ciência Moderna (séculos XV-XVI) e perduram até o presente. Portanto, o primeiro passo para a ado o eficiente de temas transversais   buscar religar os conhecimentos, juntar os fios da tessitura da realidade. O ideal   que este processo comece na forma o dos professores, o que possivelmente representaria a soluço mais eficaz, porém de médio a longo prazo, não resolvendo os problemas do presente. Conforme pontua Morin, “chegamos a um impasse: não se pode reformar a institui o sem uma prévia reforma das mentes, mas não se podem reformar as mentes sem uma prévia reforma das institui es” (2003, p. 99).

No entanto, restringir a discussão ao campo epistemológico e filosófico pode retardar o aparecimento de solu es para o problema. Nesse sentido, enquanto a dupla reforma de Morin não se põe em curso, devem ser tentadas solu es mais prosaicas, como medidas de incentivo ao planejamento e trabalho em equipe dos docentes das diferentes disciplinas. Esta ideia poderia embasar-se na proposta de Macedo (1998), que prevê a articula o entre áreas e temas transversais, de modo que em cada área a sele o e organiza o de do conhecimento tenha por fundamento os temas transversais.

Do ponto de vista prático, Díaz (2002) apresenta uma metodologia detalhada para trabalhar a EA nas escolas. Destaca-se nesta metodologia a importância de se levar em considera o valores e vivências dos envolvidos. Como possibilidade de a es, o autor aponta dramatiza es, jogos de simula o, autoanálise, comentários em pequenos grupos sobre um texto ou uma situa o e atividades diversas fora da sala de aula (Díaz, 2002). De forma complementar a estas a es mais corriqueiras em EA, podemos citar também as oficinas de arte-educa o que, de acordo com Gein (2014, p. 539), são “um meio de trabalhar a alegria, o lúdico, a beleza, o agradável e o criativo na constru o dos principais conceitos da questão ambiental”. A autora destaca ainda que nestas oficinas devem ser escolhidas as práticas artísticas que mais se adaptem   EA e apresenta a metodologia para realiza o de quatro oficinas, sobre temas como gestão de resíduos sólidos, conserva o da biodiversidade e gestão de recursos naturais.



De acordo com Segura (2007), com o direcionamento adequado é possível incluir a questão socioambiental em qualquer projeto educativo. Do ponto de vista metodológico a autora propõe quatro passos na arquitetura de projetos para embasar a EA. São eles: mapeamento (compreendendo reflexões sobre cenário de atuação; assuntos de interesse para o público-alvo; interesses dos grupos locais, dentre outras), articulação (compreendendo possibilidades de integração com outras áreas do conhecimento; conceitos fundamentais para discussões; projeção do projeto para além dos muros etc.), comunicação permanente (sensibilização, informação, contextualização e implicação dos envolvidos no trabalho) e registro (sistematização metodológica da ação educativa).

Loureiro e Cossío (2007) analisaram dados do Ministério da Educação brasileiro e observaram que apesar da já citada expansão acelerada da EA no início da década de 2000, a gestão da EA nas escolas tem contrariado princípios gerais e participativos dessa área do conhecimento pactuados em documentos nacionais e internacionais. Esta é mais uma evidência de que a institucionalização da EA por si só não garante o atingimento dos objetivos pressupostos pela área. Assim, os autores sugerem como prioridades estratégicas para aprimorar o que se faz atualmente nas escolas (i) dedicar especial atenção ao processo de formação (inicial e continuada) de educadores ambientais; (ii) ampliar e fomentar o envolvimento da comunidade escolar em espaços de participação; (iii) garantir a participação dos profissionais do ensino fundamental nos diversos debates sobre as necessidades, práticas e entendimentos da EA; e (iv) abrir uma ampla discussão nacional, com diferentes atores sociais sobre o que se espera da EA no contexto educacional brasileiro.

Exemplos exitosos de ações de EA na educação básica do Brasil podem ser encontrados em documentos como os livros “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental” (Trajber e Mendonça, 2007) e “Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola” (Mello e Trajber, 2007), além de periódicos especializados, como, por exemplo, a Revista Brasileira de Educação Ambiental<sup>1</sup>, a Revista Educação Ambiental em Ação<sup>2</sup> e a Ambiente e Educação<sup>3</sup>. Na sequência, apresentaremos alguns casos para ilustrar esses exemplos bem-sucedidos de EA.

---

<sup>1</sup> <http://www.sbectotur.org.br/revbea/index.php/revbea>

<sup>2</sup> <http://www.revistaea.org/>

<sup>3</sup> <https://www.secer.furg.br/ambeduc>

O primeiro caso é o projeto Geração Sustentável (Santos, Rodelli e Lamim-Guedes, 2016), realizado em uma escola estadual de Campinas, Estado de São Paulo, que tinha por objetivo mobilizar a comunidade escolar com base nos princípios da EA. Esse projeto pode ser considerado exitoso, pois houve transformação da comunidade escolar e do modo como esta interfere no meio ambiente, bem como incentivo ao protagonismo juvenil e à mobilização social. Além disto, foram ações desenvolvidas ao longo do ano letivo, o que reforça a perspectiva de uma EA contínua e permanente, conforme os principais documentos internacionais da área, como a Declaração de Tbilisi.

Em relação ao ensino de ciências naturais, observa-se que este, em muitas situações, ainda está voltado para a memorização de conceitos científicos. Para Vygotsky (1987 *apud* Mortimer e Scott, 2004), “o processo de conceitualização é equacionado com a construção de significados, ou seja, que o foco é no processo de significação, que são criados na interação social e então internalizados pelos indivíduos”. Portanto, há necessidade de mudar a prática pedagógica aplicada, a fim de melhorar o processo ensino-aprendizagem, de forma que os alunos não apenas memorizem conceitos, mas tenham a oportunidade de dar significado ao conhecimento adquirido a partir de suas vivências, e que possam participar da tomada de decisões nas relações de ciência, tecnologia, sociedade e ambiente (Curvello e Latini, 2007).

Este referencial foi adotado pelo segundo caso que apresentaremos neste texto, que se trata de um conjunto de ações de EA desenvolvidas na Educação de Jovens e Adultos (EJA) em cidades dos Estados do Paraná e de Minas Gerais (Lamim-Guedes, Camargo e Marschaik, 2013). As ações desenvolvidas foram palestras e aulas dialogadas, nas quais buscou-se um diálogo entre os saberes e vivências dos alunos como base para novos conhecimentos. Apesar das dificuldades relatadas na avaliação dos resultados das ações, consideramos esse exemplo exitoso devido por tratar a EA na EJA, o que pode ser considerada uma necessidade urgente na atualidade (Albuquerque, 2013).

Um terceiro exemplo é uma ação pedagógica realizada em uma escola de ensino fundamental do interior do Estado Ceará, onde um grupo de pesquisadoras apresentou e discutiu com os alunos do 4º ano os princípios da Carta da Terra para Crianças (Lelis, Abreu, Leite, Nascimento e Chacon, 2017). Essa iniciativa tem o mérito de abordar simultaneamente e de forma crítica diversos aspectos relacionados à crise civilizatória, como, por exemplo, práticas conscientes de

consumo, cuidado e respeito ao próximo, problemas ambientais, buscando contextualizar a comunidade local numa perspectiva planetária.

Há um quarto caso, no qual não há menção direta à EA, mas que é interessante mencionar aqui por compartilhar dos preceitos do aprender fazendo e do fazer aprendendo, que são fundamentais nesta área do conhecimento. Trata-se da organização pedagógica da disciplina de biomonitoramento do curso técnico em meio ambiente de um Instituto Federal de Alagoas (Romero, Noll e Bastos, 2016). Os docentes planejaram um curso no qual aulas teóricas, aulas práticas de laboratório e de campo e visitas técnicas foram mescladas de modo que os alunos tivessem uma perspectiva integrada do tema do curso, aprendendo a situá-lo em seu contexto local. A avaliação positiva do curso é um indício da eficiência da metodologia empregada e também um exemplo de sucesso de EA, se analisarmos o caso em uma perspectiva abrangente.

Uma iniciativa semelhante é descrita por Soares e colaboradores (2016) no projeto piloto Aquatox, realizado com alunos de ensino médio de uma escola estadual do interior de São Paulo. O projeto teve por objetivo conscientizar discentes e docentes sobre a qualidade e o tratamento da água na região através de uma abordagem interdisciplinar, com atividades teórico-práticas, incluindo experimentos de laboratório e de campo. As avaliações positivas, o interesse dos alunos em continuar a estudar o tema no ensino superior ou técnico e a disposição dos professores em participarem de outros projetos semelhantes são indícios do sucesso da iniciativa.

Estes relatos de ações de EA na educação básica indicam formas de inserir a temática socioambiental como um tema transversal durante ações educativas. Contudo, diversas propostas legislativas, assim como proposta curriculares, em trâmite no Brasil questionam a aplicação transversal da EA. Este é o caso do Projeto de Lei do Senado 221/2015 (Brasil, 2015) que propõe a inclusão de um novo objetivo fundamental da EA na PNEA: “o estímulo a ações que promovam o uso sustentável dos recursos naturais”; e a criação de uma disciplina de EA obrigatória específica no ensino fundamental e médio. Um dos argumentos para a criação da disciplina refere-se às dificuldades em implementar a transversalidade da temática socioambiental nas escolas. Contudo, isto não serve de justificativa para defender um pensamento dicotômico simplista e fragmentador do conhecimento (Lamim-Guedes e Monteiro, 2017).

Aliada a estas percepções, Alves (2017) apresenta um ponto de vista bastante preocupante, ao comentar propostas de eliminação de disciplinas da grade escolar como filosofia e sociologia, cujo objetivo principal é deixar a educação menos crítica. De forma semelhante, criar uma disciplina de EA na educação básica é substituir a transversalidade da temática socioambiental, por uma abordagem disciplinar e pouco dialógica, que contribui muito pouco para a formação crítica dos alunos.

## **SUGESTÕES PARA ENFRENTAR OS DESAFIOS NO ENSINO SUPERIOR**

As ações que buscam enfrentar os desafios de uma formação ambiental mais contextualizada e crítica também ocorrem no ensino superior. No caso brasileiro, temos as chamadas ações de ambientalização, que compreendem a “inserção de conhecimentos, de critérios e de valores sociais, éticos, estéticos e ambientais nos estudos e currículos universitários, no sentido de educar para a sustentabilidade socioambiental” (Guerra *et al.*, 2015, p. 12). Algumas destas ações são descritas por Figueiredo e colaboradores (2017) e por Guerra e colaboradores (2015) para diversas instituições públicas, comunitárias e privadas, sendo que estas são pautadas em uma articulação investigação-ação, isto é, que utiliza diversas técnicas de pesquisa social, estabelece uma estrutura coletiva e que requer a participação de todos os envolvidos ao problema investigado (Figueiredo, 2014 *apud* Zapata, 2017).

A ambientalização no âmbito da Educação Superior pode ser entendida como um processo de produção de conhecimento das relações entre a sociedade e a natureza, com ênfase na justiça socioambiental, equidade e ética diante das diversidades e mútuas dependências. Esse processo incide sobre as investigações e na formação de profissionais na busca de possíveis relações mais equitativas entre as relações sociais e os bens da natureza, inclusive interrogando se há valores da justiça universalmente reconhecíveis (Ruscheinsky, Guerra e Figueiredo, 2015, p. 34).

Neste caso, mais do que a inserção da temática ambiental através de uma disciplina nos cursos, espera-se que ocorra uma transversalidade da temática socioambiental, assim como é previsto para a educação básica brasileira. Assim, espera-se que a sustentabilidade faça parte do Projetos Políticos Pedagógicos dos cursos, de forma a termos uma ampla variedade de situações educacionais que propiciem a reflexão e ação ambientais. Aliado a isto, a instituição deve implementar ações para se tornar mais sustentável, seja através da criação de um

sistema de gestão ambiental, que envolve iniciativas de ecoeficiência (ações para a economia de recursos naturais, como energia elétrica e água), assim como, o descarte correto de resíduos e o tratamento de esgoto.

Algumas iniciativas de ambientalização foram desenvolvidas nos últimos anos no Centro Universitário Senac, campus Santo Amaro (São Paulo, Brasil), sendo que a análise de 13 artigos revelou iniciativas de educação para a sustentabilidade integradas aos cursos de diferentes níveis (graduação e pós-graduação) e de diferentes modalidades (cursos presenciais e on-line). As ações desenvolvidas refletem possibilidades de se trabalhar a temática socioambiental em ações pedagógicas: inserção da temática ambiental em disciplinas; atividades interdisciplinares desenvolvidas por coordenadores de curso ou por professores que trabalharam de forma associada com outros profissionais; a existência de atividades avaliativas nas quais os alunos devem envolver-se em suas comunidades, por exemplo, para a realização de diagnósticos ambientais; a proposição pelos alunos de atividades de Educação Ambiental para serem implementadas em escolas (produção de material didático); incentivo à realização de ações socioambientais durante os trabalhos de conclusão de curso. Apesar das diversas iniciativas levantadas, também foram percebidas lacunas, como a necessidade de uma maior integração entre disciplinas, cursos e docentes, de forma que as ações envolvendo o debate sobre a sustentabilidade socioambiental envolvam toda a instituição (Lamim-Guedes, Saron e Alves, 2017).

Na Universidade Veiga de Almeida (Rio de Janeiro, Brasil), a ambientalização está representada pela disciplina Ciências Ambientais. Presente desde o início da década de 2000 nos currículos de todos os cursos de graduação ministrados pela Universidade, essa disciplina tem por objetivo contribuir para a formação de profissionais conscientes da necessidade de formas sustentáveis de desenvolvimento (UVA, 2012). O conteúdo atual de Ciências Ambientais consiste basicamente em: (i) discutir a transversalidade e a transdisciplinaridade da questão ambiental, enfatizando diferentes possibilidades de atuação das categorias profissionais nesta questão; (ii) apresentar a EA como elemento essencial à construção de um novo paradigma de desenvolvimento; (iii) apresentar alguns dos principais problemas ambientais atuais, com destaque para o cenário brasileiro. Este conteúdo procura alinhar-se com os objetivos da PNEA (Brasil, 1999). Inicialmente oferecida nas modalidades presencial e à distância, esta disciplina é oferecida para centenas ou milhares de alunos por ano: em 2011, por exemplo, foram cerca de 1.400 inscritos apenas nas turmas online (Barbosa, Portes, Melo e Muniz, 2013). Posteriormente, as turmas presenciais foram

descontinuadas, mas os números elevados de alunos inscritos se mantiveram na modalidade à distância.

De forma geral, uma ação de formação continuada de educadores ambientais deve tratar da relação entre aspectos teóricos e práticos pertinentes às temáticas socioambientais e educacionais, fomentando a troca de experiências entre os alunos e mediador e permitindo uma construção coletiva do conhecimento. Desta forma, espera-se o desenvolvimento de um curso mais contextualizado, interativo e que permita processos reflexivos por parte dos alunos, aspectos essenciais na formação de educadores ambientais (Lamim-Guedes, 2017).

## CONCLUSÃO

Desde a década de 1970, a EA no ensino formal do Brasil tem percorrido um longo e tortuoso caminho. De lá para cá, muitos obstáculos já foram ultrapassados, sendo observados grandes avanços em relação à institucionalização desta área do conhecimento. Entretanto, ainda há um aparente descompasso entre a teoria e o arcabouço legal da EA em relação à prática cotidiana de sala de aula. Assim, ainda restam vários desafios a vencer.

A análise da literatura revela que há muito material disponível sobre teoria, filosofia e epistemologia da EA, além de um número razoável de relatos da prática docente. Portanto, parece-nos que uma das principais necessidades para que a EA continue a caminhar em direção ao pleno atendimento de seus objetivos é o investimento na formação inicial e continuada dos educadores ambientais, tendo como norte a teoria praticante e a prática teorizante, sempre atenta ao contexto (histórico, social, ambiental, econômico, político e cultural). Este é o caminho para o desenvolvimento de uma compreensão integrada de meio ambiente, do fortalecimento da consciência crítica sobre a problemática socioambiental e do fortalecimento da cidadania preconizados pela PNEA.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Albuquerque, M. J. F. C. (2013). Educação ambiental e EJA: percepção dos alunos sobre o ambiente. *Educação Ambiental em Ação*, 42.
- Alves, C. A. C. (2017). Dividir para controlar: o contexto de austeridade e controle sobre o currículo dos sistemas educacionais. Em V. Lamim-Guedes & R. A. A. Monteiro (Eds.), *Educação Ambiental na Educação Básica: entre a disciplinarização e a transversalidade de temática socioambiental* (pp. 29-36). São Paulo: Per se.
- Barbosa, L. M., Portes, L. A. F., Melo, D. P. A. & Muniz, K. C. P. (2013). Disciplinas virtuais: uma experiência em construção. *Tecnologia Educacional*, 200, 62-75.

- Brasil (1996). Presidência da República, *Lei nº 9.304, de 20 de dezembro de 1996*, URL: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9394.htm). Arquivado em <http://www.webcitation.org/6usbv1Syy> em 10 de novembro de 2017.
- Brasil (1997). Secretaria de Educação Fundamental. *Parâmetros curriculares nacionais: introdução aos parâmetros curriculares nacionais*. Brasília: MEC/SEF.
- Brasil (1999). Presidência da República, *Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999*, URL: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm). Arquivado em <http://www.webcitation.org/6uscSSan7> em 10 de novembro de 2017.
- Brasil (2015). Senado Federal, *Projeto de Lei do Senado nº 221, de 2015*, URL: <http://www25.senado.leg.br/web/atividade/materias/-/materia/120737>. Arquivado em <http://www.webcitation.org/6usclzbnI> em 10 de novembro de 2017.
- Brasil (sem data). Ministério do Meio Ambiente, *Histórico Mundial da Educação Ambiental*, URL: <http://www.mma.gov.br/educacao-ambiental/politica-de-educacao-ambiental/historico-mundial>. Arquivado em <http://www.webcitation.org/6usdCTbvU> em 10 novembro de 2017.
- Curvello, T. C. V. & Latini, R. M. (2007). Ensino de Ciências e ambiente na Educação de Jovens e Adultos. *Educação Ambiental em Ação*, 22.
- Díaz, A. P. (2002). *Educação Ambiental como projeto*. 2 ed. Porto Alegre: Artmed.
- Figueiredo, M. L. (2014). *Projeto Ambientalização e Sustentabilidade na Educação Superior: Subsídios às Políticas Institucionais em Santa Catarina*. Brusque: Fundação Educacional de Brusque.
- Figueiredo, M. L., Guerra, A. F. S., Andrade, I. C. F., Lima, L. C., Arruda, M. P. & Menezes, R. M. (Eds.) (2017). *Educação para Ambientalização curricular: diálogos necessários*. São José (SC): ICEP.
- Gein, E. A. T. (2014). Ambientar arte na educação. Em A. Philippi Jr. & M. C. F. Pelicioni (Eds.), *Educação ambiental e sustentabilidade* (pp. 537-549). 2 ed. Barueri: Manole.
- Gil, A. C. (2002). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 4 ed. São Paulo: Atlas.
- Guerra, A. F. S., Figueiredo, M. L., Orsi, R. F. M., Steuck, E. R., Carletto, D. L., Da Silva, M. P. & Luna, J. M. F. (2015). A ambientalização na Educação Superior: trajetória e perspectivas. A. F. S. Guerra (Ed.), *Ambientalização e Sustentabilidade nas Universidades: subsídios, reflexões e aprendizagens* (pp. 11-33) Itajaí: Editora da Univali.
- Lamim-Guedes, V. (2013). Crise ambiental, sustentabilidade e questões socioambientais. *Ciência em Tela*, 6(2), 9 pp.
- Lamim-Guedes, V. (2017). Um design instrucional específico para a educação ambiental? Em *Seminário FESPSP "Incertezas do Trabalho"*. Outubro de 2017.
- Lamim-Guedes, V. & Monteiro, R. A. A. (Eds.) (2017). *Educação Ambiental na Educação Básica: entre a disciplinarização e a transversalidade de temática socioambiental*. São Paulo: Per se.
- Lamim-Guedes, V., Saron, A. & Alves, C. A. C. (no prelo). Ambientalização no ensino superior presencial e on-line no Centro Universitário Senac - Santo Amaro, São Paulo, Brasil. Enseñanza de Las Ciencias. *Anais do X Congreso Internacional sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias*. Sevilha-Espanha, 5 a 8 de setembro de 2017.

- Lamim-Guedes, V. & Camargo, P. L. T.; Marschaik, C. (2013). Entre planejamento e execução: atividades de educação ambiental na educação de jovens e adultos brasileiros. *Global Education Magazine*, 2, 80-83.
- Leff, E. (2001). *Epistemologia ambiental*. São Paulo: Cortez.
- Lelis, M. M. A., Abreu, M. K. F., Leite, M. L. S., Nascimento, V. S. & Chacon, S. S. (2017). Carta da Terra para crianças como estratégia de promoção da sustentabilidade ambiental. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 11(5), 101-114.
- Loureiro, C. F. B. & Cossío, M. F. B. (2007). Um olhar sobre a educação ambiental nas escolas: considerações iniciais sobre os resultados do projeto “O que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?”. Em S. S. Mello & R. Trajber (Eds.), *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola* (pp. 57-63). Brasília: Coordenação Geral de Educação Ambiental – Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental – UNESCO.
- Luzzi, D. (2012). *Educação e meio ambiente: uma relação intrínseca*. Barueri: Manole.
- Macedo, E. F. (1998). Os temas transversais nos parâmetros curriculares nacionais. *Química Nova na Escola*, 8, 23-27.
- Mello, S. S. & Trajber, R. (Eds.) (2007). *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola*. Brasília: Coordenação Geral de Educação Ambiental – Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental – UNESCO.
- Ministério do Meio Ambiente – MMA & Ministério da Educação – ME (2005). *Programa Nacional de Educação Ambiental*. 3 ed. Brasília: MMA.
- Morin, E. (2003). *A cabeça bem-feita: repensar a reformar, reformar o pensamento*. 8 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil.
- Mortimer, E. F. & Scott, P. (2004). Atividade discursiva na sala de aula de Ciências: uma ferramenta sociocultural para analisar e planejar o ensino. *Investigações em Ensino de Ciências*, 7(3).
- Romero, R. M.; Noll, M. S. M. C & Bastos, M. C. (2016). Ensino técnico em meio ambiente: novas abordagens no interior de Alagoas. *Revista Brasileira de Educação Ambiental*, 11(4), 243-252.
- Ruscheinsky, A., Guerra, A. F. S. & Figueiredo, M. L. (2015). Um panorama da sustentabilidade nas instituições de Educação Superior no Brasil. Em A. F. S. Guerra (Ed.), *Ambientalização e Sustentabilidade nas Universidades: subsídios, reflexões e aprendizagens* (pp. 34-46). Itajaí: Editora da Univali.
- Santos, A. A., Rodelli, A. B. & Lamim-Guedes, V. (2016). Projeto geração sustentável: transformando a realidade de uma escola pública através da educação ambiental. *Educação Ambiental em Ação*, 56.
- Segura, D. S. B. (2007). Educação ambiental nos projetos transversais. Em S. S. Mello & R. Trajber (Eds.), *Vamos cuidar do Brasil: conceitos e práticas em educação ambiental na escola* (pp. 95-101). Brasília: Coordenação Geral de Educação Ambiental – Ministério do Meio Ambiente, Departamento de Educação Ambiental – UNESCO.
- Soares, V. M., Souza, B. F. S., Balsamo, P. J., Melero, A. M. G., Cacuro, T. A. & Irazusta S. P. (2016). Aquatox: uma proposta de educação ambiental na escola. *Educação Ambiental em Ação*, 58.



- Trajber, R. & Mendonça, P. R. (Eds.) (2007). *Educação na diversidade: o que fazem as escolas que dizem que fazem educação ambiental?* Brasília: SECAD.
- Tristão, M. (2012). As dimensões e os desafios da educação ambiental na contemporaneidade. Em A. Ruscheinsky (Ed.), *Educação ambiental: abordagens múltiplas* (pp. 233-249). 2 ed. Porto Alegre: Penso.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization – UNESCO (1975). *La Carta de Belgrado*, URL: <http://unesdoc.unesco.org/images/0001/000177/017772sb.pdf>. Arquivado em <http://www.webcitation.org/6usdg0JDB> em 10 de novembro de 2017.
- Universidade Veiga de Almeida – UVA (2012). *Plano de desenvolvimento institucional (PDI) da Universidade Veiga de Almeida – UVA. 2012/2016*. Rio de Janeiro: UVA.
- Veiga, A., Amorim, E. & Blanco, M. (2005). *Um retrato da presença da educação ambiental no ensino fundamental brasileiro: o percurso de um processo acelerado de expansão*. Brasília: INEP.
- Vygotsky, L. S. (1987). Thinking and Speech. Em R. W. RIEBER & A. S. CARTON (Eds.), *The Collected Works of L. S. Vygotsky* (pp 39-285). New York: Plenum Press.
- Zapata, O. S. (2017). Prefácio. Em M. L. Figueiredo, A. F. S. Guerra, I. C. F. Andrade, L. C. Lima, M. P. Arruda & R. M. Menezes (Eds.), *Educação para Ambientalização curricular: diálogos necessários* (pp. 13-19). São José (SC): ICEP.