

Educação ambiental e suas vulnerabilidades na escola pública

Rosemere Clementino Pereira¹, Danila de Araújo Barbosa² e Yanara Pessoa Leal³

¹Instituto Federal da Paraíba. *Campus* Cabedelo. Curso de Graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas. Rua Santa Rita de Cássia, 1900. Jardim Cambonha. Cabedelo-PB, Brasil (CEP 58103-772). E-mail: rosenhaa@hotmail.com.

²Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Departamento de Química. *Campus* I. João Pessoa-PB, Brasil (CEP 58051-900).

³Superintendência de Administração do Meio Ambiente. Av. Monsenhor Walfredo Leal, 181. Tambiá. João Pessoa-PB, Brasil (CEP 58020-540).

Resumo. O presente artigo discute a importância da educação ambiental na discussão sobre o currículo escolar e seus conteúdos, principalmente considerando as formas fragilizadas com que ela vem sendo inserida nas escolas. Logo, o presente estudo teve como objetivo analisar a concepção e representação da educação ambiental pelo educador do ensino básico, sob a perspectiva da bioética ambiental de identificação dos agentes morais e suas vulnerabilidades. A pesquisa, de abordagem transversal qualitativa, baseada em consultas bibliográficas, demonstrou que a implantação da educação ambiental nas escolas de ensino básico na escola pública ainda é um desafio e apresenta inúmeras vulnerabilidades, atribuindo-se aos professores a responsabilidade para contorná-las. Para satisfazer as determinações constitucionais e legais, a implantação de uma educação ambiental interdisciplinar e transversal presspõe necessariamente uma melhor qualificação do corpo docente com suporte numa bibliografia coerente e direcionada para os anseios do público-alvo.

Palavras-chaves: Educação ambiental formal; Vulnerabilidades; Educação básica; Escola pública.

Abstract. *Environmental education and its vulnerabilities in public schools.* This article discusses the importance of environmental education in the discussion about the school curriculum and its contents, especially considering the weakened ways in which environmental education has been inserted in schools. Therefore, the present study aimed to analyze the conception and representation of environmental education by the elementary school educator, from the perspective of environmental bioethics of identification of moral agents and their vulnerabilities. The research, with a qualitative transversal

Recebido
21/07/2022

Aceito
29/08/2022

Publicado
31/08/2022



Acesso aberto



ORCID

0000-0002-5816-648X
Rosemere Clementino
Pereira

0000-0003-4297-3030
Danila de Araújo
Barbosa

0000-0002-5329-8942
Yanara Pessoa Leal

approach, based on bibliographic consultations, showed that the implementation of environmental education in elementary schools in public schools is still a challenge and presents numerous vulnerabilities, attributing to teachers the responsibility to circumvent them. In order to satisfy the constitutional and legal requirements, the implementation of an interdisciplinary and transversal Environmental Education necessarily presupposes a better qualification of the teaching staff with support in a coherent bibliography and directed to the aspirations of the target audience.

Keywords: Formal environmental education; Vulnerabilities; Basic education; Public school.

Introdução

No Brasil, de forma pioneira, a educação ambiental tem garantia constitucional, conforme o disposto no art. 225, da Constituição Federal de 1988, que não só consagrou o bem ambiental como fundamental (Silva et al., 2019), mas também incumbiu ao Poder Público “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Brasil, 1988, art. 205 e art. 225, § 1º, inciso VI).

De acordo com Frizzo e Carvalho (2018), as políticas públicas são parte dos processos de inserção da educação ambiental nas escolas, constituindo a esfera institucional que dá legitimidade a muitos desses processos e orientando os modos como eles se materializam nas escolas. O interesse da sociedade pelas questões ambientais também influencia a elaboração de políticas públicas, a exemplo da legislação já existente, relacionada ao licenciamento ambiental (Almeida et al., 2016) e à educação ambiental na educação formal e não formal no Brasil, como a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), que orienta o desenvolvimento da educação ambiental como “prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal” (Brasil, 1999). Essa lei regulamenta a previsão feita, já no início da década de 1980, pela Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), em seu art. 9º, que considerou a educação ambiental um instrumento da política ambiental (Brasil, 1981), além de atender aos preceitos constitucionais (Brasil, 1988, art. 205 e art. 225, § 1º, inciso VI).

É nesta Lei nº 9.795/1999 (Brasil, 1999) onde estão estabelecidos o conceito, os princípios e os objetivos da educação ambiental que deve ser ensinada no âmbito das escolas e universidades brasileiras:

Art. 1º Entendem-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

[...]

Art. 4º São princípios básicos da educação ambiental:

I - o enfoque humanista, holístico, democrático e participativo;

II - a concepção do meio ambiente em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o sócio-econômico e o cultural, sob o enfoque da sustentabilidade;

- III - o pluralismo de idéias e concepções pedagógicas, na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade;
- IV - a vinculação entre a ética, a educação, o trabalho e as práticas sociais;
- V - a garantia de continuidade e permanência do processo educativo;
- VI - a permanente avaliação crítica do processo educativo;
- VII - a abordagem articulada das questões ambientais locais, regionais, nacionais e globais;
- VIII - o reconhecimento e o respeito à pluralidade e à diversidade individual e cultural.

Art. 5º São objetivos fundamentais da educação ambiental:

- I - o desenvolvimento de uma compreensão integrada do meio ambiente em suas múltiplas e complexas relações, envolvendo aspectos ecológicos, psicológicos, legais, políticos, sociais, econômicos, científicos, culturais e éticos;
- II - a garantia de democratização das informações ambientais;
- III - o estímulo e o fortalecimento de uma consciência crítica sobre a problemática ambiental e social;
- IV - o incentivo à participação individual e coletiva, permanente e responsável, na preservação do equilíbrio do meio ambiente, entendendo-se a defesa da qualidade ambiental como um valor inseparável do exercício da cidadania;
- V - o estímulo à cooperação entre as diversas regiões do País, em níveis micro e macrorregionais, com vistas à construção de uma sociedade ambientalmente equilibrada, fundada nos princípios da liberdade, igualdade, solidariedade, democracia, justiça social, responsabilidade e sustentabilidade;
- VI - o fomento e o fortalecimento da integração com a ciência e a tecnologia;
- VII - o fortalecimento da cidadania, autodeterminação dos povos e solidariedade como fundamentos para o futuro da humanidade.

A partir da concepção de educação ambiental estabelecida na lei que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) (Brasil, 1999), é necessário a conscientização de que esse processo deve contribuir para que os educandos possam interagir, participar e criticar, com o intuito de estabelecer uma nova ética, vinculada e condicionada à mudança de comportamentos, valores, atitudes e práticas, não só individuais mas também coletivas (Abílio, 2011), sem deixar, é claro, de mencionar que a educação ambiental está intrinsecamente relacionada com a Educação Política (Reigota, 2004), sendo assim nem sempre há consenso na solução de alguns problemas e os debates são sempre acirrados e acalourados (Silva e Torres, 2012).

Assim, este artigo tem como objetivo discutir as vulnerabilidades da educação ambiental na escola pública do Brasil, levando-se em consideração principalmente a inserção da temática no currículo escolar, sob a perspectiva da bioética ambiental e da identificação dos agentes morais e de vulnerabilidades.

Educação ambiental e currículo escolar

Com relação à inserção da educação ambiental na escola no Brasil observa-se que é marcada por diferentes concepções e práticas que caracterizam diferentes abordagens e/ou tendências. De modo geral, a abordagem crítica tem se apresentado como alternativa às formas mais conservadoras e pragmáticas, conforme discutiram Layrargues e Lima

(2014), além de outras que tratam da dimensão ambiental dos processos educativos, bem como outras que só tratam dos aspectos ambientais (Oliveira e Fonseca, 1994).

Vários estudos trazem indicadores de que a educação ambiental praticada nas escolas da educação básica ainda é muito frágil (Maia, 2011; Tozoni-Reis, 2012; Agudo, 2013; Teixeira, 2013; Tozoni-Reis et al., 2013; Cruz, 2014; Figueiredo, 2014; Souza, 2014; Festozo, 2015; Mendes, 2015). Observa-se que são muitos e variados os determinantes dessa fragilidade, mas se podem destacar as políticas públicas de educação ambiental escolar, a presença de atores externos à escola em seu cotidiano, a organização da escola, a organização dos currículos escolares, as condições de trabalho dos professores e o problema da formação dos professores.

Sob a perspectiva da educação ambiental crítica, aquela que considera o ambiente não somente natural, mas histórico, cultural, social e político, é importante que a inserção da educação ambiental na escola dê-se pelo currículo, compreendendo-a como uma atividade nuclear, da forma como discutiram Saviani (2003) e Cruz-Zucchini (2021). No entanto, segundo Tozoni-Reis (2012) pode-se afirmar que:

[...] essa inserção pelos currículos é um tema ‘delicado’ para a EA [educação ambiental], em cujas práticas podemos identificar uma tendência em desvalorizar o currículo como possibilidade concreta da realização de práticas críticas e reflexivas (Tozoni-Reis, 2012, p. 243).

Essa resistência para a inserção curricular da educação ambiental na escola tem dificultado sua inserção mais consistente e, por outro lado, dificultado também a possibilidade de contribuição da educação ambiental para a organização de currículos mais ricos e dinâmicos na organização dos conteúdos escolares (Tozoni-Reis, 2012).

Diante do exposto, é possível perceber que a educação ambiental no contexto escolar é uma discussão que ainda está em pauta. Embora muitos pesquisadores tenham se dedicado ao seu estudo, pode-se afirmar que a inserção da educação ambiental na escola a partir dos conteúdos curriculares é pouco aprofundada e longe de ser um ponto pacífico. Desse modo, alguns questionamentos, como qual é o papel dos conteúdos curriculares na inserção da educação ambiental na educação básica? E como e por quem esses conteúdos devem ser definidos e selecionados? Constituem o problema dessa pesquisa.

As Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental, instituídas pela Resolução CNE-CP nº 2/2012 (Brasil, 2012), determinam que ela deve ser desenvolvida de modo integrado, contínuo e interdisciplinar, em todas as etapas educativas, desde o Ensino Básico até o Ensino Superior. A partir do que a legislação brasileira preconiza, é possível pensar que existem diferentes formas para o desenvolvimento de ações de educação ambiental que possam favorecer a formação do cidadão e garantir possibilidades para seu convívio harmonioso com o ambiente natural.

De acordo com Santos e Toschi (2015), tais ideias possuem vínculo com as correntes denominadas por Sauvé (2005) de conservacionista e naturalista. A macrotendência pragmática configura-se pela preocupação com a resolução dos problemas ambientais, com base na conscientização dos cidadãos para que modifiquem suas ações individuais em prol da conservação, da preservação e da proteção do meio ambiente, mas sem contextualizar os aspectos sociais envolvidos nos problemas ambientais. Ela apresenta um caráter comportamentalista, pois espera a ação e mudança de cada um, não considerando o fato de que, conforme bem aponta Guimarães (2004):

[...] a educação é relação e se dá no processo e não, simplesmente, no sucesso da mudança comportamental do indivíduo (Guimarães, 2004, p. 27).

Finalmente, a macrotendência crítica possui características opostas às linhas conservacionista e pragmática, além de promover o debate ambiental, inserindo as dimensões políticas, sociais e culturais no currículo escolar.

A Educação para a Cidadania surge, atualmente, como uma forma de fazer face a vários desafios da sociedade atual, como o ressurgimento de fenômenos de violência extrema, manifestações de racismo e de xenofobia, a proliferação da informação e as dificuldades no seu processamento, a desconfiança na política e nos políticos, bem como novas formas de exclusão social (Ribeiro et al., 2014; Comissão Europeia, 2018).

Willemse et al. (2015) e Serrão e Freitas (2017) consideram que, apesar da educação para a cidadania ser um tema de intenso debate público na atualidade, a maioria dos professores não tem formação específica nessa área, e, por consequência, nem sempre estão seguros sobre que práticas pedagógicas implementar.

Apesar do reconhecimento da importância dessa componente curricular ser consensual, as políticas públicas nessa matéria têm oscilado de acordo com as ideologias políticas dos governos eleitos (Barroso, 2006). Partindo da premissa de que o educador constitui-se em elemento fundamental no processo de educação ambiental e que a sua capacitação, percepção do ambiente, concepção filosófica e nível de maturidade moral influenciam diretamente o desenvolvimento dos educandos, questiona-se o papel do professor do ensino básico diante dos desafios decorrentes das atividades de educação ambiental.

Educação ambiental interdisciplinar e transversal

A aplicação dos estudos e pesquisas de educação ambiental nas escolas de modo interdisciplinar e transversal, sem a criação de uma disciplina específica no ensino básico, tem provocado algumas incongruências que devem ser corrigidas.

Como bem apontou Paz (2006), no final do século XX, Paraskevopoulos et al. (1998) relataram que os conhecimentos sobre animais e plantas de estudantes gregos do ensino elementar eram bem limitados; Costa-Neto e Carvalho (2000) constataram que graduandos da Universidade Estadual de Feira de Santana entendiam o termo “insetos” para designar vários tipos de organismos, inclusive taxonomicamente não relacionados, como lontra, jacaré, cobra, lagartixa, sapo e aranha; e Mergulhão e Vasaki (2002) mencionaram que numa pesquisa realizada com crianças, o professor Ângelo Machado, da Universidade Federal de Belo Horizonte, quando perguntadas o que achavam das florestas, grande parte das respostas tinham conotação negativa, como “lá tem muitos animais selvagens e perigosos”, “tem bruxas”, “tem cobra que pica e mata”, “tem índios que comem gente”. Certamente essas respostas estão relacionadas com as interações das crianças com familiares, professores e amigos, bem como com alguns termos utilizados nos livros didáticos. Vila e Abílio (2010) constataram que todos os livros que apresentaram capítulo sobre educação ambiental trazem apenas conteúdos de Ecologia, tratando a temática principal de forma bastante superficial.

Farias et al. (2018), ao analisarem uma década de educação ambiental no Brasil, concluem que a formação de uma comunidade científica de educação ambiental tende a operar como uma comunidade detentora de legitimidade para falar de educação ambiental, bem como contribuir para a formulação de políticas públicas nessa área. Entretanto, como esse movimento foi baseado na pesquisa educacional e interdisciplinar tradicionais, tem sido difícil montar um corpo orgânico e coeso de fundamentos teórico-metodológicos.

Mais recentemente, Loureiro e Dal-Farra (2018), avaliando o ensino de botânica no ensino básico, constataram que há a necessidade de métodos de ensino de botânica contextualizados, vinculando os conhecimentos específicos dos alunos a valores e práticas que contribuam para uma educação ambiental que vise a minimizar a visão utilitarista da

Natureza e a caminhar para uma visão do ser humano integrado com os seres vivos e interdependentes dos elementos não vivos.

Assim, observa-se que se faz necessário que a educação ambiental seja utilizada para aumentar a habilidade dos seres humanos em manejar eficientemente a Natureza (Whyte, 1977), de modo que seus recursos sejam usados nesta e nas próximas gerações, e para isso é necessário uma avaliação consistente das práticas adotadas para a inclusão da temática ambiental nas escolas.

Também é necessário que a Pedagogia da Autonomia de Paulo Freire (Freire, 2005; Pernambuco e Silva, 2009) seja utilizada para o tratamento dos temas ambientais, como proposto por Paz (2006), tendo em vista que o ato de aprender saberes está intimamente relacionado com uma interação afetiva que valoriza e respeita as subjetividades inerantes a cada sujeito, na medida em que as diferenças se expressam de forma dialógica pela mediação do objeto do saber (Lacombe, 1999). Só assim pode-se chegar às experiências exitosas, como aquelas relatadas por Abílio e Sato (2012) e Oliveira (2017).

Considerações finais

Assim, por tudo o que foi exposto, observa-se que para satisfazer as determinações constitucionais e legais, a implantação de uma educação ambiental interdisciplinar e transversal presspõe necessariamente uma melhor qualificação do corpo docente com suporte numa bibliografia coerente e direcionada para os anseios do público-alvo. A importância dessa discussão sobre as vulnerabilidades da educação ambiental na escola pública reside justamente na necessidade da melhor qualificação dos profissionais da área de educação, bem como na avaliação da qualidade e a revisão dos livros didáticos, de modo a superar essas fragilidades.

Conflito de interesses

As autoras declaram não haver conflito de interesses.

Referências

- Abílio, F. J. P. Educação ambiental: conceitos, princípios e tendências. In: Abílio, F. J. P. (Org.). **Educação ambiental para o Semiárido**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2011. p. 97-136.
- Abílio, F. J. P.; Sato, M. (Org.). **Educação ambiental: co currículo da educação básica às experiências educativas no contexto do Semiárido Paraibano**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2012.
- Agudo, M. M. **A maior flor do mundo de José Saramago e a educação ambiental na escola**. Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2013. (Dissertação de mestrado).
- Almeida, A. N.; Oliveira, N. B.; Silva, J. C. G. L.; Angelo, H. Principais deficiências dos estudos de impacto ambiental. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 3, n. 4, p. 3-14, 2016. <https://doi.org/10.21438/rbgas.030401>
- Barroso, J. O Estado e a regulação: a regulação transnacional, a regulação nacional e a regulação local. In: Barroso, J. (Org.). **A regulação das políticas públicas de educação: espaços, dinâmicas e actores**. Lisboa: Educa, 2006. p. 9-39.

Brasil. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 15 jul. 2022.

Brasil. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Dispõe sobre a política nacional do meio ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm>. Acesso em: 10 jul. 2022.

Brasil. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9795.htm>. Acesso em: 10 jul. 2022.

Brasil. **Resolução CNE-CP nº 2, de 15 de junho de 2012**. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/rcp002_12.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2022.

Comissão Europeia. **A educação para a cidadania nas escolas da Europa**. Lisboa: Agência de Execução relativa à Educação, ao Audiovisual e à Cultura, 2018. (Relatório Eurydice 2017). <https://doi.org/10.2797/992231>

Costa-Neto, E. M.; Carvalho, P. D. Percepção dos insetos pelos graduands da Universidade Estadual de Feira de Santana, Bahia, Brasil. **Acta Scientiarum. Biological Sciences**, v. 22, n. 3, p. 423-428, 2000.

Cruz, L. G. **Políticas públicas de educação ambiental: um estudo sobre a Agenda 21 Escolar**. Bauru: Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2014. (Tese de doutorado).

Cruz-Zucchini, L. G. Educação ambiental na escola pública: análise a partir da Pedagogia Histórico-Crítica. **Ciência & Educação**, v. 27, e21057, 2021. <https://doi.org/10.1590/1516-731320210057>

Farias, C. R. O.; Carvalho, I. C. M.; Borges, M. G. One decade of environmental education research in Brazil: Trajectories and trends in three national scientific conferences (ANPED, ANPPAS and EPEA). **Environmental Education Research**, v. 24, n. 10, p. 1476-1489, 2018. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1326018>

Festozo, M. B. **A educação ambiental na formação de professores: horizontes para a participação social**. Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2015. (Tese de doutorado).

Figueiredo, P. **Formação e atuação de professores em educação ambiental**. Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2014. (Dissertação de mestrado).

Freire, P. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 31. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2005. (Coleção Leitura).

Frizzo, T. C. E.; Carvalho, I. C. M. Políticas públicas atuais no Brasil: o silêncio da educação ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Ed. Esp., n. 1, p. 115-127, 2018. <https://doi.org/10.14295/remea.v0i1.8567>

Guimarães, M. Educação ambiental crítica. In: Layrargues, P. P. (Coord.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: MMA, 2004. p. 25-34.

Lacombe, M. Aprender, uma composição em três cores: desapego, confiança e respeito. **Revista Unifio**, v. 1, n. 1, p. 81-86, 1999.

Layrargues, P. P.; Lima, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da educação ambiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

- Loureiro, J. O.; Dal-Farra, R. A. Botany and environmental education in elementary school in Brazil: articulating knowledge, values, and procedures. **Environmental Education Research**, v. 24, n. 12, p. 1655-1668, 2018. <https://doi.org/10.1080/13504622.2017.1343280>
- Maia, J. S. S. **Educação ambiental crítica e formação de professores**. Bauru: Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista, 2011. (Tese de doutorado).
- Mendes, C. B. **Influências de instituições externas à escola pública: privatização do ensino a partir da educação ambiental?** Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2015. (Dissertação de mestrado).
- Mergulhão, M. C.; Vasaki, B. N. G. **Educando para a conservação da Natureza: sugestões de atividades em educação ambiental**. 2. ed. São Paulo: EDUC, 2002.
- Oliveira, A. L. O homem e o mundo: possíveis caminhos da percepção sensorial. **Revista Florestan Fernandes**, Ano 4, n. 6, p. 107-121, 2017.
- Oliveira, E. M.; Fonseca, E. L. P. (Orgs.). **Amazônia: uma proposta interdisciplinar de educação ambiental**. Brasília: IBAMA, 1994.
- Paraskevopoulos, S.; Padeliadu, S.; Zafiroopoulos, K. Environmental knowledge of Elementary School students in Greece. **The Journal of Environmental Education**, v. 29, n. 3, p. 55-60, 1998. <https://doi.org/10.1080/00958969809599119>
- Paz, R. J. Meio ambiente, Ecologia e ensino. In: Paz, R. J. (Org.). **Fundamentos, reflexões e experiências em educação ambiental**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2006.
- Pernambuco, M. M.; Silva, A. F. G. Paulo Freire: a educação e a transformação do Mundo. In: Carvalho, I. C. M.; Grün, M.; Trajber, R. (Orgs.). **Pensar o ambiente: bases filosóficas para a educação ambiental**. Brasília: Ministério da Educação; UNESCO, 2009. p. 207-219.
- Reigota, M. **O que é educação ambiental**. 4. reimp. 1. ed. São Paulo: Brasiliense, 2004. (Coleção Primeiros Passos, 292).
- Ribeiro, N.; Neves, T.; Menezes, I. Educação para a cidadania em Portugal: contributos para analisar a sua evolução no currículo escolar português. **Currículo sem Fronteiras**, v. 14, n. 3, p. 12-31, 2014. Disponível em: <<https://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/78011/2/98363.pdf>>. Acesso em: 12 jun. 2022.
- Santos, J.; Toschi, M. Vertentes da educação ambiental: da conservacionista à crítica. **Fronteiras: Journal of Social, Technological and Environmental Science**, v. 4, n. 2, p. 241-250, 2015. <https://doi.org/10.21664/2238-8869.2015v4i2.p241-250>
- Sauvé, L. Uma cartografia das correntes em educação ambiental. In: Sato, M.; Carvalho, I. C. M. (Org.). **Educação ambiental**. Porto Alegre: Artmed, 2005. p. 17-45.
- Saviani, D. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. 8. ed. Campinas: Autores Associados, 2003.
- Serrão, J.; Freitas, M. Desafios e oportunidades da Educação para a Cidadania. **Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación**, v. extra, n. 6, A6-421, 2017. <https://doi.org/10.17979/reipe.2017.0.06.2965>
- Silva, L. F. N.; Torres, R. F. Educação ambiental: importância, limites e possibilidades na escola. In: Albuquerque, H. N. (Org.). **Múltiplos saberes: da sala de aula às atividades de campo**. Campina Grande: O Autor, 2012. p. 10-22.

Silva, L. M. B.; Silva, J. P.; Borges, M. A. L. Do global ao contexto nacional: evolução da política ambiental brasileira. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 14, p. 593-608, 2019. <https://doi.org/10.21438/rbgas.061401>

Souza, D. C. **A educação ambiental crítica e sua construção na escola pública**: compreendendo contradições pelos caminhos da formação de professores. Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2014. (Tese de doutorado).

Teixeira, L. A. **Formação do educador ambiental**: reflexões de um professor da escola pública. Bauru: Universidade Estadual Paulista, 2013. (Tese de doutorado).

Tozoni-Reis, M. F. C. Educação ambiental na escola básica: reflexões sobre a prática dos professores. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 7, n. 14, p. 243-255, 2012.

Tozoni-Reis, M. F. C.; Talamoni, J. L. B.; Ruiz, S. S.; Neves, J. P.; Teixeira, L. A.; Cassini, L. F.; Festozo, M. B.; Janke, N.; Maia, J. S. S.; Santos, H. M. S.; Cruz, L. G.; Munhoz, R. H. A inserção da educação ambiental na educação básica: que fontes de informação os professores utilizam para sua formação? **Ciência & Educação**, v. 19, n. 2, p. 359-377, 2013. <https://doi.org/10.1590/S1516-73132013000200009>

Vila, A. J. T.; Abílio, F. J. P. Meio ambiente e educação ambiental: uma análise crítica reflexiva dos livros didáticos de Ciências e de Biologia publicados no período de 1990 a 2007. In: Abílio, F. J. P. (Org.). **Educação ambiental e ensino de Ciências**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2010. p. 57-82.

Whyte, A. V. T. **Guidelines for fields studies in environmental perception**. Paris: UNESCO, 1977.

Willemse, T. M.; ten Dam, G.; Geijssel, F.; van Wessum, L.; Volman, M. Fostering teacher's professional development for citizenship education. **Teaching and Teacher Education**, v. 49, p. 118-127, 2015. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2015.03.008>



Informação da Licença: Este é um artigo Open Access distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Attribution, que permite uso irrestrito, distribuição e reprodução em qualquer meio, desde que a obra original seja devidamente citada.