

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO COTIDIANO DA ESCOLA PÚBLICA

Marcileide Lima da Silva¹
Janaína Andrade dos Santos²

RESUMO

Os estudos e discussões sobre a Educação Ambiental (EA) cresceram nas últimas décadas. No entanto, seus significados, alcances e desdobramentos ainda precisam ser investigados. Na Educação Básica, a (EA) na maioria das vezes é oferecida aos alunos por meio de abordagens individualistas e comportamentalista, concentradas, apenas, nos aspectos ecológicos e com isso fazendo dissociação entre cultura-natureza. Diante disso, o trabalho teve como objetivo caracterizar a Educação Ambiental nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio do município de Limoeiro do Norte-CE e identificar seus padrões, tendências e entraves. A pesquisa do tipo bibliográfica e exploratória envolveu 40 professores de todas as áreas do ensino. A coleta de dados ocorreu por meio das observações de campo nas escolas e aplicação de questionários estruturados aos professores. Os dados indicaram que existem práticas de EA nas escolas investigadas, no entanto, os conteúdos são trabalhados de forma desarticulada e sem diálogo entre as diferentes matérias, concentrando as discussões nos aspectos físico-ecológicos, característica da EA conservacionista. A pesquisa mostrou que a temática ambiental ainda enfrenta dificuldades para ser inserida nas aulas que não seja de Ciências, Biologia ou Geografia. E sua implantação nas escolas ainda constitui um grande desafio, os educadores não se sentem preparados para ensinar uma temática transversal devido às fragilidades presentes na sua formação durante a graduação e na inexistência de uma formação continuada.

Palavras-chave: Educação Básica, Tema transversal, Educador Ambiental.

INTRODUÇÃO

O Meio Ambiente tem passado por diversas transformações devido ao aumento populacional, as descobertas científicas e o modelo de desenvolvimento econômico que estamos vivenciando. Em reflexo disto, todos os dias são divulgados pela imprensa, jornais e revistas problemas ambientais, tais como: poluição dos corpos hídricos, erosão de rios, a falta de água, poluição do solo, aumento da quantidade de resíduos sólidos, desmatamento, extinção de espécies etc. Portanto, torna-se essencial para a transformação de tais problemas uma mudança de comportamento e consciência ecológica.

Para Effting (2007), fica evidente a importância de sensibilizar os humanos para que ajam de modo responsável e com consciência, conservando o ambiente saudável no presente e para o futuro, para que saibam exigir e respeitar os direitos próprios e os de toda a

¹ Graduada em Ciências Biológicas da Universidade Estadual do Ceará - UECE, marcileide.lima@aluno.uece.br;

² Doutora em Ecologia e Recursos Naturais, Universidade Estadual do Ceará - UECE, janaina.santos@uece.br

Artigo resultante do Projeto de Pesquisa intitulado "Educação Ambiental nas escolas: realidades e desafios" que contou com financiamento de uma bolsa de Iniciação Científica IC/UECE.

comunidade tanto local como internacional. E se modifiquem tanto interiormente, como pessoas, quanto nas relações com o ambiente.

Existem várias vertentes no campo da Educação Ambiental, a EA conservacionista, a pragmática, a crítica (LAYRARGUES; LIMA, 2011), a emancipatória, a popular e transformadora (RAMIARINA, 2017). Todos esses adjetivos empregados para Educação Ambiental apresentam suas particularidades e finalidades, porém, compartilham alguns princípios, um deles, é oferecer ao cidadão uma educação voltada para as problemáticas ambientais.

A escola se torna um espaço privilegiado para a Educação Ambiental, uma vez que nela encontram-se os cidadãos de amanhã. No ambiente escolar, os projetos interdisciplinares consistem em uma das estratégias pedagógicas mais utilizadas para a inserção do tema (GUIMARÃES *et al.*, 2012).

De forma geral, as práticas de EA ficaram mais frequentes nas escolas, porém, seus limites são significativos. Desses limites podem-se destacar a descontinuidade das práticas, em sua maioria, restritivas e pontuais, projetos executados de forma isolada, despreparo dos educadores e práticas de EA sem resultar em mudanças de significados que sustentem mobilização e mudanças de atitudes dos alunos diante das questões ambientais (ASSIS, 2013; BORGES *et al.*, 2013, GUIMARÃES *et al.*, 2012).

De acordo com Loureiro (2003), as práticas de EA nas escolas são configuradas por abordagens conservacionistas, oferecida aos estudantes por meio do ensino voltado a transmissão de conteúdos, englobando, apenas, os aspectos ecológicos e com isso fazendo dissociação entre cultura-natureza, resultando assim, em ações individualistas e comportamentalistas. Em contrapartida, a EA crítica surge para superar esses limites.

Sendo assim, torna-se fundamental o desenvolvimento de pesquisas que identifiquem como estão inseridos os projetos de EA nas escolas. Entender a forma como essa temática ambiental é desenvolvida nesse ambiente possibilita compreender como o saber ambiental está sendo construído no ensino, identificar qual a vertente da Educação Ambiental tem predominado na escola, quais são seus impactos e aplicações na realidade vivida por alunos, professores e comunidade e quais têm sido as dificuldades encontradas.

A efetivação da EA na esfera escolar ainda constitui um grande desafio. Para que ocorra a conscientização e mudança de valores torna-se relevante que ocorra na comunidade escolar ações que busquem identificar os entraves e as dificuldades na construção de práticas ambientais coletivas, sistematizadas e capazes de despertar para um pensamento crítico e reflexivo.

Diante disso, o trabalho teve como objetivo caracterizar a Educação Ambiental nas escolas públicas de Ensino Fundamental e Médio do município de Limoeiro do Norte-CE e identificar seus padrões, tendências e entraves.

METODOLOGIA

A pesquisa foi do tipo bibliográfica e exploratória e buscou identificar e caracterizar a presença da Educação Ambiental nas disciplinas de Ciências, Português, Matemática, Física, Química, Sociologia, Filosofia, Geografia, Inglês, Espanhol e Biologia.

O universo da pesquisa envolveu 40 professores de escolas públicas do Ensino Fundamental e Médio.

A fundamentação teórica foi realizada com base em alguns autores, dos quais destacam-se: Dias (1998), Loureiro (2003), Guimarães (2004), Carvalho (2004) e Conrado e Silva (2017).

A coleta de dados ocorreu por meio das observações de campo nas escolas e aplicação de questionários estruturados aos professores. Dentre as técnicas disponíveis para obtenção de dados, os questionários, de acordo com Gil (2002), são os meios mais rápidos e baratos, pois não requer treinamento do pesquisador. Além disso, Moreira e Caleffe (2008) destacam quatro benefícios no uso de questionários: uso eficiente do tempo, anonimato do respondente, possibilidade de alto retorno e padronização das perguntas.

O conteúdo dos questionários foi analisado de acordo com a metodologia quali-quantitativa, pois se busca interpretações diferentes de uma mesma realidade em abordagens que se complementam ao descrever e esclarecer a complexidade das respostas pelo método lógico-semântico e dimensionar/ quantificar processos para visualização e ratificação dos dados observados e discutidos (MYNAIO; SOUZA, 2005). Os dados qualitativos foram categorizados segundo Bardin (2011) e os dados quantitativos consolidados com o auxílio do o Software Excel (2010).

DESENVOLVIMENTO

De acordo com Santos e Costa (2015), foi por meio da Lei nº 9.795/1999 que a EA passou a ser compreendida como um processo educativo, e não poderia ser trabalhada de forma singular como as disciplinas específicas do currículo, e sim, por uma abordagem interdisciplinar de forma integral para que os problemas ambientais pudessem ser trabalhados de maneira contínua e permanente na educação de crianças, jovens, adultos e idosos.

Evidenciando o fato de a EA tratar-se de um processo educativo, e dessa forma, não podendo ser incluída no currículo escolar como uma disciplina específica (ADAMS, 2012), Tozoni-Reis e Campos (2014) se referem à educação como uma necessidade pessoal, pois é por meio dela que as pessoas conseguem identificar os problemas em sua volta, interpretá-los e atuar sobre eles. Assim, o processo educativo acaba por fazer parte da construção da humanidade, e o espaço esperado para o desenvolvimento desta formação é a escola.

O papel principal da Educação Ambiental trabalhada no espaço escolar é fazer com que as comunidades locais e globais sejam capazes de perceber o quanto são impactantes as inúmeras ações que desenvolvem, que vivem em um planeta com riquezas finitas e que todos somos responsáveis pela retirada destas riquezas, seja direta ou indiretamente, criando assim uma consciência na população de que devemos preservar nosso planeta e conviver de forma harmoniosa com todas as outras formas de vida (MARQUES *et al.*, 2014; JACOBI, 2003; MEDINA, 2002). Neste sentido, Viveiros *et al.* (2015) falam que não existe outro meio que permita a conscientização e a participação da sociedade para a resolução dos problemas ambientais, senão a Educação Ambiental, e que a mesma deve ser discutida e apreendida na escola.

A importância da Educação Ambiental ser trabalhada de forma multidisciplinar é destacada por vários autores. Segundo Guarim (2002), a EA se relaciona com a responsabilidade social, pois permite ao indivíduo e à comunidade participar na construção de novos valores sociais e éticos, para conservação e utilização adequada dos recursos naturais. Castro (2012) enfatiza que a temática ambiental transcende o envolvimento de profissionais como biólogos, geógrafos e ecólogos, estendendo-se a todos os cidadãos, ou melhor, a todos os atores sociais, pois todos estão sujeitos aos efeitos dos problemas ambientais. Na mesma perspectiva, Pedrini (1998) considera que por ser interdisciplinar, a EA não é facilmente entendida pelos educadores que tendem a relacioná-la a práticas específicas (como coleta seletiva de lixo, organização de hortas).

Flickinger (1994) diz que a prática ambiental nas escolas é limitada, sobretudo do ponto de vista teórico-metodológico, pois não há investimento suficiente na preparação de docentes e faltam políticas que articulem as instâncias governamentais para promoverem nas escolas ações na área ambiental. Para ser bem cumprida, a transversalidade da Educação Ambiental exige sistematização, implicando em maior número de reuniões ou contatos entre os professores, a fim de organizar formas de ensinar. Nesse sentido, é possível conceber que esforços de sistematização ainda não estão consolidados.

Observa-se que o processo ambiental educativo, que deveria ser emancipatório em essência, tem cedido lugar a um fazer pedagógico prescritivo, comportamental e individual, classificado por Lima (2002) como conservador ou comportamentalista e que pouco tem refletido a respeito das contradições sociais existentes. Deve-se considerar, no entanto, conforme afirma Medina (2000), que não se pode negar a importância de ações de EA conservadora na escola, pois, mesmo que não sejam suficientes, são tidas como necessárias para a busca de conhecimentos e valores capazes de propiciar a reestruturação social.

Nesta perspectiva, Guimarães (2004) afirma que a Educação Ambiental crítica surgiu para dar um novo significado a educação que denominamos de conservadora, não que a palavra “crítica” seja resultado de uma evolução, na verdade, é uma oposição a EA que estamos acostumados. Enquanto a EA conservadora preocupa-se com os problemas socioambientais de forma individual, fragmentada e particular, a EA crítica busca, não só evitar, coletivamente, os problemas ambientais futuros, mas transformar a realidade que a natureza já enfrenta.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Um dos primeiros passos para os professores trabalharem a Educação Ambiental na sala de aula é compreender a relevância da temática e conhecer os principais documentos e leis que a legalizam dentro da educação. No entanto, a realidade vivenciada nas escolas revela o contrário. Segundo Adams (2012), a maioria dos docentes não tem conhecimento das ferramentas que elencam e descrevem os objetivos da EA, o que torna difícil a sua efetivação no espaço escolar.

Com intuito de identificar se a temática ambiental tinha um espaço dentro do plano de aula dos professores, questionou-se se a EA era abordada em suas aulas, sendo que 82% dos docentes de Ensino Fundamental (EF) responderam praticar atividades sobre a EA, 8% afirmaram que não e 8% relataram trabalhar às vezes a Educação Ambiental. A maioria dos professores de Ensino Médio (EM) também afirmou trabalharem com a EA em sala de aula (64%). O restante destacou as outras categorias, Não (21%), Às vezes (7%), Raramente (4%) e Não respondeu (4%).

Os dados informam que a Educação Ambiental está presente na educação dos jovens, perpassando, principalmente, os conteúdos discutidos nas disciplinas de Ciências, Biologia, Geografia, Química, Português e Língua Estrangeira, pois foram os docentes dessas disciplinas que responderam “Sim” ao questionamento sobre a abordagem da EA em suas

aulas. A maioria dos professores de Matemática, Física, História, Filosofia e Sociologia afirmaram não trabalharem com a temática e alguns afirmaram trabalharem “Às vezes” ou “Raramente”. Percebe-se que o número de professores que abordam a EA em sala de aula supera o número de professores que não abordam.

Os professores citaram os temas que, segundo a percepção deles, deveriam ser abordados na Educação Ambiental (Figura 1).

Figuras 1 – Temáticas citadas pelos docentes para serem trabalhadas na Educação Ambiental



Fonte: Elaborado pela autora.

Para os professores, a Educação Ambiental se resume a preservação da natureza e ao manuseio adequado do lixo. Praticar ações como: colocar o lixo no local adequado, não desperdiçar água e preservar ambientes naturais e animais não tem sido suficiente para reverter às fragilidades sofridas pelo Meio Ambiente. Para Santos (2008), a partir da incompatibilidade de princípios entre capitalismo e sustentabilidade, ficou evidente que as soluções para os problemas globais não se reduzem apenas ao combate à degradação do ambiente físico e biológico, mas incorporam dimensões sociais, políticas e culturais, como a pobreza e a exclusão social. Incluem, ainda, as dimensões econômica, ética e ambiental.

Nessas condições, presume-se que a EA conhecida e empregada pelos professores nas escolas tem sido caracterizada por uma abordagem puramente naturalista e conservacionista, não deixando espaço para outras vertentes da EA, como a que denominamos de Educação Ambiental Crítica. Segundo Carvalho (2004), a EA crítica seria aquela capaz de transitar entre

os múltiplos saberes: científicos, populares e tradicionais, alargando nossa visão do ambiente e estimulando a reflexão crítica, a busca de soluções e a ação racional sobre os problemas socioambientais.

A falta da EA crítica no discurso dos docentes é resultado, segundo Tozoni-Reis e Campos (2014), da formação docente oferecida pelos cursos de licenciaturas. Os autores apontam que as Instituições de Ensino Superior (IES) não estão preparando profissionais capacitados para abordar de forma crítica a Educação Ambiental.

A recorrência desse fato é explicada nas palavras de Echeverría *et al.* (2009), que afirmam que a predominância da abordagem de aspectos físico-naturais da questão ambiental na formação dos professores reflete-se diretamente na sua prática pedagógica, verifica-se que a maioria das atividades na graduação são voltadas prioritariamente para os aspectos físico-naturais, discutindo-se muito pouco os aspectos políticos, econômicos, sociais e culturais. Dessa forma, tornando-se relevante pensar em uma reformulação das grades curriculares dos cursos de licenciatura, de maneira que contemplem a complexidade das relações entre ser humano e meio ambiente e promovam a formação continuada que possibilite a construção e reconstrução do educador ambiental.

Albuquerque, Vicentini e Pipitone (2015) destacam a importância da Educação Ambiental Crítica está presente na formação continuada dos profissionais que exercem o magistério, pois, assim como o planeta está enfrentando uma situação crítica por conta da modernização da sociedade, é também necessária uma educação que desenvolva a percepção crítica dos indivíduos, abrindo espaço para atuações transformadoras e conjuntas.

Segundo Guimarães (2004), a Educação Ambiental Crítica é uma extensão da Educação Ambiental Conservadora, que tem como objetivo o trabalho coletivo, a união das sociedades, para se mobilizarem e transformarem a grave crise socioambiental que todos estamos vivenciando.

As palavras amor, responsabilidade e valores ganharam um pequeno espaço no discurso dos professores (Figura 1), trazendo consigo alguns aspectos presentes na EA crítica, como os valores pessoais e a ética. De acordo com Carvalho (2004, p. 18), o “[...] o projeto político pedagógico da Educação Ambiental Crítica seria o de contribuir para uma mudança de valores e atitudes contribuindo para a formação de um *sujeito ecológico*”.

Uma das questões permitiu ao docente destacar quais os entraves encontrados para a implantação da Educação Ambiental no processo educativo. Esta foi uma das questões que o professor tinha a opção de marcar mais de uma alternativa, bem como, acrescentar outras, caso sua resposta não se enquadrasse em nenhum dos itens oferecidos (Tabela 1).

Tabela 1 – Dificuldades para implementar a Educação Ambiental no processo educativo do Ensino Fundamental e Médio

Categorias	Nº de docentes
Falta de formação dos docentes	16
Excesso de disciplinas/turmas	17
A inexistência de formação continuada	17
Outros	2

Fonte: Elaborada pela autora

Ao analisar as categorias mais destacadas pelos docentes, percebe-se que os obstáculos para a EA ser implantada na Educação Básica estão relacionados com a formação inicial e/ou continuada e com a jornada de trabalho dos professores. Os educadores não se sentem preparados em ministrar temas transversais, pois durante a graduação eles vivenciaram e aprenderam a ensinar apenas os assuntos que estão determinados em cada disciplina específica. Então, a EA não ser incorporada nas escolas não é falta de compromisso só dos professores e gestores escolares, ou porque eles não “querem” ensinar EA. Os motivos também estão relacionados com a formação oferecida pelos cursos de licenciaturas e as condições de trabalho que os docentes se encontram quando já estão em exercício.

O professor é classificado como o caminho mais provável para implantação da EA na Educação Básica (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2013), porém, de acordo com Teixeira e Torales (2014), apesar do crescimento da Educação Ambiental nas escolas, os docentes não têm recebido o suporte necessário para inovação e continuidade das práticas devido às limitações vivenciadas durante o período da sua formação. Os cursos de licenciaturas estão deixando a desejar na formação de profissionais críticos e capacitados pra trabalharem uma temática tão complexa e que necessita de uma abordagem interdisciplinar.

Neste sentido, Guimarães (2004) acredita ser possível uma abordagem crítica no que diz respeito à formação inicial e continuada dos professores para conquistar uma estrutura dominante, promovendo atitudes capazes de construir a sustentabilidade socioambiental. O autor construiu 10 eixos para estruturar a formação de educadores ambientais. O quarto eixo descreve o tipo de profissional que os cursos de formação superior de professores precisam formar: “Formar o (a) educador (a) ambiental como uma liderança que dinamize o movimento coletivo conjunto de resistência” (GUIMARÃES, 2004, p. 28).

Todas as instituições de Ensino Superior têm a responsabilidade de formar cidadãos, estes podem se tornar cientistas, técnicos, pesquisadores e professores. Profissionais que estarão atuando, cada um com sua particularidade, dentro da sociedade. Por isso, é tão relevante a EA está inserida em todos os cursos de nível superior, pois é nesse ambiente que os professores junto com os educandos poderão está pesquisando e dialogando entre as diversas áreas do conhecimento para obterem discernimento sobre as questões ambientais e a realidade vivenciada pelo planeta (BERNARDES; PRIETO, 2010).

Além das dificuldades oriundas da graduação, os docentes quando começam o exercício do magistério se deparam com os entraves que existem na própria atividade docente. Professores que trabalham em escolas de EB ficam responsáveis por diversas turmas, tendo que planejar, na maioria das vezes, diferentes aulas pois ministram aulas em anos/séries distintas. Diante dessas condições, fica difícil eles planejarem a inserção de forma interdisciplinar da EA em suas aulas, sendo o tempo curto para eles baterem as metas das disciplinas específicas. De acordo com a Portaria N°1433/2016, na qual institui a jornada de trabalho do professor, o docente com a carga horária de 40 h semanais distribuirá esse tempo em 27 horas de regências (67%) e 13 horas de atividades extraclases (33%). As atividades extraclases consistem na elaboração do plano de aula, avaliações, produção de materiais didáticos, entres outros.

Considerando as condições de trabalho estipuladas pela Portaria N°1433/2016, entende-se que a jornada de trabalho do professor não é fácil, visto que para cumprir a carga horária os educadores ministram aulas em mais de 10 turmas, muitas vezes turmas com mais de 40 estudantes.

A tabela 1 demonstra as dificuldades destacadas pelos educadores da EB em ministrar a Educação ambiental dentro de sala de aula, e dentre as duas categorias mais destacadas, está: “O excesso de disciplinas/turmas”. Este fato é explicado na questão seguinte, pois dentre as perguntas do questionário, uma delas possibilitou os professores citarem o números de turmas/disciplinas que ministram: 42% dos professores do EF e 46% dos professores do EM lecionam duas matérias, 33% dos professores do EF e 7% dos professores do EM lecionam três matérias, 8% dos professores do EF, 4% dos professores do EM lecionam quatro matérias, 8% dos professores do EF lecionam seis/sete matérias diferentes e 43% dos professores de EM responderam ensinar uma única disciplina. Observou-se que os professores que ensinam nos anos iniciais estão mais sobrecarregados.

Dessa forma, se as escolas e as IES não se organizarem para buscar alcançar a abordagem dos temas transversais de forma interdisciplinar como preconizada nos Parâmetros

Curriculares Nacionais (PCNs) e nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs), a Educação Ambiental continuará sendo trabalhada em eventos pontuais, focada nos aspectos ecológicos e sem possibilitar ao aluno uma educação crítica/reflexiva, uma educação que busca o trabalho coletivo, que vai além da preservação do meio ambiente, que estimula o caráter, a sensibilidade, a solidariedade, a igualdade, o respeito, o amor pelo próximo, enfim, a Educação Ambiental tão discutida por vários autores contemporâneos como Loureiro (2003), Carvalho (2004) e Guimarães (2004). Diante desse cenário, Araújo e Oliveira (2017, p. 218) alertam: “[...] a figura do professor merece uma atenção especial, pois sendo ele o mediador dos processos de ensino e aprendizagem necessita de formação e condições para realizar seu ofício [...]”.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nas escolas investigadas existem práticas de Educação Ambiental. No entanto, a temática é trabalhada de forma desarticulada e sem diálogo entre as diferentes matérias, e os professores concentram suas discussões nos aspectos físico-ecológicos, característica da EA conservacionista. Apesar da Educação Ambiental ser direito de todo cidadão, devendo ser compreendida e discutida em todos os níveis de ensino, ela ainda enfrenta dificuldades para ser inserida nas aulas que não seja de Ciências, Biologia ou Geografia.

A implantação da EA nas escolas ainda constitui um grande desafio, os educadores não se sentem preparados para ensinar uma temática transversal devido às fragilidades presentes na sua formação durante a graduação e na inexistência de uma formação continuada. Muitas vezes não sabem o que fazer ou como fazer, pois não possuem ferramentas e na maioria das vezes a jornada de trabalho dos professores não permite o planejamento de práticas interdisciplinares.

AGRADECIMENTOS

A Universidade Estadual do Ceará – UECE pela bolsa IC-UECE concedida para o desenvolvimento do projeto e as escolas públicas e professores que participaram e colaboraram com a pesquisa.

REFERÊNCIAS

ADAMS, B. G. A importância da lei 9.795/99 e das diretrizes curriculares nacionais da educação ambiental para docentes. **Monografias Ambientais REMOA/UFSM**, v. 10, n. 10, p. 2.148-2.157, 2012.

ASSIS, A. R. S. Discussão crítica sobre educação ambiental e o ensino de biologia para a prática social. **Geoambiente on-line**, n.21, p. 108-126, 2013.

ALBUQUERQUE, C.; VICENTINI, J. O.; PIPITONE, M. A P. O júri simulado como prática para educação ambiental crítica. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, Brasília, v. 96, n. 242, p. 199-215, 2015.

ARAÚJO, A. F.; OLIVEIRA, M. M. Concepções e atividades docentes de Educação Ambiental e seus desdobramentos na formação de alunos da educação básica. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.34, n. 1, p. 217-232, 2017.

BERNARDES, M. B. J.; PRIETO, E. C. Educação Ambiental: disciplina versus tema transversal. **Revista eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.24, p. 174-185, 2010.

BORGES, M. T.A.; SANTOS, A. C. L.; SABBI, L. B. C. A percepção que os professores da rede municipal de ensino possuem quanto a educação ambiental. **Pleiade**, v. 14, n. 14, p. 20-27. 2013.

CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação**. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord.). Identidades da educação ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24.

CASTRO, R. (Org.) **Conheça e Conserve a Caatinga: Educação Ambiental**. 4. ed. Fortaleza: Associação Caatinga, 2012, 52p.

CEARA. Portaria N° 133/2016-GAB de 21 de Dezembro de 2016. Estabelece as normas para lotação de professores nas escolas públicas estaduais para o ano de 2017 e de outras providências. **Diário oficial do Estado do Ceará**, Fortaleza, CE, n. 240, ano 8, 21 dez. 2016. Série 3. P.72.

CONRADO, L. M. N.; SILVA, V. H. Educação Ambiental e interdisciplinaridade: um diálogo conceitual. **Revista Gestão e Sustentabilidade Ambiental**, Florianópolis, v.6, n.3, p.651-665, 2017.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**. 5. ed. São Paulo: Global, 1998.

EFFTING, T. R. **Educação ambiental nas escolas públicas: Realidades e Desafios**. 2007. 77 f. Monografia (Especialização Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Curitiba, 2007.

ECHEVERRÍA, A. R.; RODRIGUES, F.M.; SILVA, K. R. Educação Ambiental em escolas particulares de Goiânia: do diagnóstico a proposição sobre a formação de professores. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v.4, n.1 p. 63-86, 2009.

FLICKINGER, H.. O Ambiente Epistemológico da Educação Ambiental. **Revista Educação e Realidade**, São Paulo, n. 19, julh/dez. 1994.

GUARIM, V. L. M. S. **Barranco Alto: uma experiência em educação ambiental**. Cuiabá:Universidade Federal do Mato Grosso, 2002.

GIL, A. C. Como elaborar projeto de pesquisa. 4.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIMARÃES, M. **Educação ambiental: no consenso um embate?** São Paulo: Papirus. 2004.

_____, Z. F. S. SANTOS, W. L. P.; MACHADO, P. F. L.; BAPTISTA, J. A. Projetos de educação ambiental em escolas: a necessidade da sistematização para superar a informalidade e o improviso. **Pesquisa em Educação Ambiental**, v. 7, n. 1, p. 67-84. 2012.

JACOBI, P. Educação Ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de Pesquisa**, n. 118, p. 180-205. 2003.

LIMA, G. F. C. **Crise ambiental, educação e cidadania: os desafios da sustentabilidade emancipatória**. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. São Paulo: Cortez, 2002. p. 1-23.

LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiente e Educação**, Rio de Janeiro, v. 8, p. 37-54, 2003.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil. **VI EPEA- Encontro Pesquisa em Educação Ambiental**, Ribeirão Preto, 2011.

MEDINA, N. M. **Formação de Multiplicadores para Educação Ambiental**. In: PEDRINI, A. G. (Org.). O Contrato Social da Ciência, unindo sabores na Educação Ambiental. Petrópolis: Vozes, 2002.

MOREIRA, H.; CALEFFE, L.G. **Metodologia da pesquisa para o professor pesquisador**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2008.

MYNAIO, M. C. S.; SOUZA, E. R. **Avaliação por triangulação de métodos**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2005.

MARQUES, M. L. A. P.; SILVA, A. F.; ARAÚJO, J. E. Q.; QUEIROZ, T. H. S.; ALMEIDA, I. D. A.; MARINHO, A. A. A educação ambiental na formação da consciência ecológica. **Cadernos de graduação**, v. 1, n. 1, p. 11-18. 2014.

PEDRINI, A. G. **Educação Ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis: Vozes, 1998, p. 269.

RAMIARINA, N. T. R. Educação Ambiental na formação de professores de Ciências e Biologia das universidades públicas da cidade do Rio de Janeiro. **X Congresso Internacional sobre investigação em didática das Ciências**. p. 5673-5678, 2017.

SANTOS, M. G. F. N.; Educação Ambiental no livro didático brasileiro. **Inter-Ação: Rev. Fac. Educ.**, v.33, n. 1, p. 49-70, 2008.

SANTOS, T. C.; COSTA, M. A F. Um olhar sobre a educação ambiental expressa nas diretrizes curriculares nacionais para a educação ambiental. **REVISTA PRÁXIS**, Ano VII, n. 13. 2015.

TOZONI-REIS, M. F. C.; *et al.* A inserção da educação ambiental na educação básica: que fontes de informação os professores utilizam para sua formação?. **Ciências e Educação**, Bauru, v. 19, n.2, p. 359-377, 2013.

_____, M. F.C.; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 3, p. 145-162. 2014.

TEIXEIRA, C.; TORALES, M.A. A questão ambiental e a formação de professores para educação básica: um olhar sobre as licenciaturas. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil: UFPR, n. 3, p. 127-144, 2014.