

EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA FORMAÇÃO DOCENTE: PERCEPÇÃO DE DISCENTES DO CURSO DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

ENVIRONMENTAL EDUCATION IN TEACHER TRAINING: PERCEPTION OF STUDENTS OF THE BIOLOGICAL SCIENCE COURSE

Luciana dos Santos Garrido¹, Rosane Moreira Silva de Meirelles^{1,2}

¹Programa *stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde - Fundação Oswaldo Cruz – FIOCRUZ
lucianagarrido.bio@hotmail.com

²Universidade do Estado do Rio de Janeiro – UERJ, Departamento de Ensino de Ciências e Biologia
(DECB/IBRAG) rosanemeirelles@gmail.com

RESUMO

No Brasil, a Política Nacional de Educação Ambiental estabelece que a temática Educação Ambiental deve ser oferecida na educação formal em todos os níveis de ensino. Com relação à Formação de Professores, há uma orientação de que a dimensão ambiental conste dos currículos em todos os níveis e em todas as disciplinas. Assim este artigo apresenta como objetivo investigar as percepções de discentes matriculados na Licenciatura em Ciências Biológicas de duas universidades públicas do Rio de Janeiro sobre o tema “interdisciplinaridade da Educação Ambiental”. Foram coletados dados através do uso de um questionário e os dados foram analisados segundo a metodologia de Tematização. Os resultados foram discutidos com referência na Educação Ambiental Crítica, Teoria da Complexidade e na Interdisciplinaridade, e apontaram que a maioria dos discentes possuem uma percepção de Educação Ambiental pragmática e racional e que saem da graduação sem se sentirem aptos para trabalhar com a temática.

Palavras-chave: Educação ambiental. Formação de professores. Interdisciplinaridade. Currículo.

ABSTRACT

In Brazil, the National Environmental Education Policy established that this should be offered in formal education at all levels of education. With regard to Teacher Training, there is a guideline that the environmental dimension should be included in teacher training curricula, at all levels and in all disciplines. Thus, this article aims to investigate the perceptions of students the Biological Sciences Course of two public universities of Rio de Janeiro state on the theme "interdisciplinarity of Environmental Education". Data were collected through the questionnaire and the data were analyzed according to the thematic methodology. The results were discussed with reference to Critical Environmental Education, Complexity Theory and Interdisciplinarity and pointed out that most of the students have a pragmatic and rational perception of Environmental Education and that leave graduation without feeling able to work with the theme.

Key words: Environmental education. Teacher training. Interdisciplinarity. Curriculum.

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental no Brasil

A crise ambiental que se alavancou com a Revolução Industrial desde o século XVIII, tem hoje efeitos que se tornaram uma preocupação mundial. Como uma possível aliada na busca de soluções, surgiu em 1972 durante a Primeira Conferência Mundial do Meio Ambiente Humano em Estocolmo, na Suécia, a Educação Ambiental – EA (SÃO PAULO, 1994).

Após esse evento, vários outros se seguiram em nível mundial e a discussão acerca dos princípios, definições, objetivos e os tons norteadores de políticas públicas sobre a EA foram sendo formados e ampliados. No Brasil, a EA ganhou destaque na legislação através da Constituição de 1988, quando em seu art. 225, parágrafo 1º, alínea VI, tornou a EA uma exigência, incumbindo o poder público de “promover a Educação Ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (BRASIL, 1997). Alguns anos depois foi estabelecida a Lei 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA, que definiu objetivos e princípios importantes para a aplicação da EA no território brasileiro.

Segundo a PNEA, a EA deve ser oferecida no âmbito da educação formal em todos os níveis de ensino e deve ter um caráter contínuo, integrado e permanente. A Lei 9.795/99 em seu Art. 4º, define como um dos princípios básicos da EA “o pluralismo de ideias e concepções pedagógicas na perspectiva da inter, multi e transdisciplinaridade”. Corroborando com a PNEA, as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (DCEA, 2012), em seu Art. 10 orientam que quanto ao papel da EA na universidade: “As instituições de Educação Superior devem promover sua gestão e suas ações de ensino, pesquisa e extensão orientadas pelos princípios e objetivo da Educação Ambiental”. Também dispõe no Art.11 que: “A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”.

Apesar das orientações dadas pela PNEA e DCEA sobre a necessária presença da EA nas formações de professores, Tristão (2002) ao analisar a forma de inserção da Educação Ambiental, afirma que a interdisciplinaridade inerente a Educação Ambiental ainda é pouco contemplada, inclusive em cursos de graduação. Dias (2001) faz uma severa crítica às universidades brasileiras afirmando que a formação de professores em

EA não fornece subsídios para que estes fomentem EA no ensino formal. Tozoni-Reis e Campos (2015, p.111) relatam que a inserção da Educação Ambiental na formação inicial docente é frágil e “não tem possibilitado uma formação inicial sólida”. Outros estudos citam a falta de preparo dos docentes na formação inicial e a pouca oferta de discussões em torno das temáticas ambientais como sendo um entrave à realização da EA nas escolas (CHAVES; FARIAS, 2005; SILVA; MENDES, 2009; ARARUNA, 2009). Diante do exposto acima, surgiu a preocupação de compreender como tem sido a formação ambiental dos discentes de Licenciatura em Ciências Biológicas. A opção por esse curso se deu pelo fato de alguns estudos apontarem que embora ele não deva ser o único responsável por desenvolver a EA, muitas vezes são os professores de ciências que ficam com a incumbência de trabalhar a EA na escola (PEREIRA; ROCQUE; FONTOURA, 2013). Sendo assim, esse artigo é um recorte da tese de doutorado de um dos autores e teve por objetivo investigar as percepções de alunos de Licenciatura em Ciências Biológicas sobre a interdisciplinaridade da Educação Ambiental.

Educação Ambiental Crítica, Teoria da Complexidade e Interdisciplinaridade

A EA não é uma atividade neutra, mas é ideológica e política, pois sua prática envolve valores, conceitos e visões de mundo que carregam consigo percepções políticas e pedagógicas (TOZONI-REIS, 2008). Dessa forma encontramos um leque de possibilidades e práticas político-pedagógicas relacionadas à EA, que ao longo do tempo foram sendo categorizadas. Nesse trabalho assumimos a orientação da Educação Ambiental Crítica que busca para além da transmissão dos conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, lançando um olhar para a formação humana e política, comprometida com a formação de indivíduos capazes de intervir na sua realidade histórica, através da autonomia e da liberdade (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013). Assim a vertente crítica da EA considera as relações ser humano, sociedade, educação e natureza, tendo como base para sua reflexão palavras como: cidadania, democracia, participação, justiça ambiental e transformação social entre outros.

Dialogando com a EA Crítica no que se refere à visão complexa de formação, outro referencial adotado por esse trabalho é a Teoria da Complexidade que atua como uma nova forma de compreender o ser humano e se estende para o âmbito social nas suas dimensões éticas, políticas e econômicas. Ela se contrapõe ao pensamento fragmentado e reduzido do paradigma predominante e propõe uma religação daquilo

que antes estava isolado e não comunicante (MORIN, 2005, 2014). Aliado a esses dois referenciais também nos apropriamos do enfoque metodológico da interdisciplinaridade, sugerido pela PNEA e pela DCEA como sendo a forma pela qual a EA deve estar presente nas formações docentes. Assim como a Teoria da Complexidade, a interdisciplinaridade não surgiu para extinguir o modelo disciplinar do currículo, mas sim com o objetivo de ampliar a visão não só do conhecimento, mas do próprio ser humano. Significa compreender os objetos de estudo pertencendo a seus campos, sem com isso isolar-se dos movimentos complexos nos quais estão inseridos. Aceitando e se apropriando das contribuições que outros campos do conhecimento podem trazer para solucionar os problemas (FRIGOTTO, 2008). Por fim, para nortear de forma mais específica as ideias propostas nesse artigo, utilizamos também as Diretrizes Curriculares para Licenciatura em Ciências Biológicas (2002) que ao estabelecerem as competências e habilidades a serem desenvolvidas no curso sugerem que o futuro docente deve: “Portar-se como educador, consciente de seu papel na formação de cidadãos, inclusive na perspectiva socioambiental e atuar multi e interdisciplinarmente, interagindo com diferentes especialidades e diversos profissionais, de modo a estar preparado a contínua mudança do mundo produtivo”.

PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa tem cunho qualitativo e possui um caráter descritivo, não-generalizável e se preocupa em compreender e descrever fenômenos relacionados a um grupo particular num determinado tempo-espaço (COSTA; COSTA, 2009). A pesquisa foi realizada em duas universidades públicas do estado do Rio de Janeiro, entre dezembro de 2015 e março de 2016. Foi utilizado como instrumento de coleta de dados um questionário composto de quatro questões. Participaram do questionário 36 alunos dos últimos períodos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Os dados coletados foram analisados sob a metodologia da Tematização proposta por Fontoura (2011). Essa metodologia de análise seleciona temas relevantes que surgem em entrevistas, questionários e documentos. Para essa análise Fontoura (2011) descreve um passo a passo composto por sete etapas, a saber: 1. Transcrição do material oral coletado; 2. Leitura atenta de todo o material; 3. Delimitação do corpus de análise iniciando pelo recorte das unidades de registro que pode ser palavras, frases, ideias; 4.

Levantamento dos temas a partir do agrupamento das unidades de registro e do que se quer evidenciar na pesquisa; 5. Definição das unidades de contexto, que são trechos mais longos apresentados conforme aparecem no texto, e das unidades de significado, que são palavras, tendo como objetivo justificar a escolha do tema e auxiliar na compreensão dos mesmos; 6. Tratamento dos dados a partir das unidades de contexto; 7. Interpretação dos dados à luz dos referenciais teóricos (FONTOURA, 2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a leitura e transcrição das respostas dos questionários, foi feita a seleção das unidades de registro no corpo do texto e procedeu-se o levantamento dos temas. Dessa análise surgiram quatro temas que serão apresentados e discutidos a seguir: 1. Percepção discente sobre Educação Ambiental; 2. Conteúdos e reflexões ambientais na graduação; 3. Aptidão para ensinar Educação Ambiental; 4. Avaliando o processo de formação inicial quanto à Educação Ambiental.

Tema 1: Percepção discente sobre educação ambiental

Nesse ponto, buscou-se saber o que os discentes entendiam por EA. Dessa análise foi possível identificar três percepções diferentes de EA: os alunos demonstraram perceber a EA ora como uma relação ser humano-natureza, ora como promoção de comportamentos e ainda como aquela relacionada aos aspectos pedagógicos. Para contribuir com esta análise utilizamos como referência os trabalhos de Tozoni-Reis (2001) sobre referenciais teóricos de EA para o ensino superior identificando-se as concepções natural e racional de EA, e de Layrargues e Lima (2014) os quais mapeam as três principais macrotendências de EA. Tais macrotendências são identificadas como: conservacionista, pragmática e crítica. Esses dois trabalhos dialogam à medida que a concepção natural se relaciona com a macrotendência conservadora. Ambas naturalizam a relação do ser humano com a natureza e o percebe fora dela e reduzem o papel educativo esvaziando-se da função mediadora de colocar o ser humano como ser histórico participante da realidade. Da mesma forma a concepção racional relaciona-se com a macrotendência pragmática, pois compreende a relação homem-natureza pela razão, e para elas cabe à educação preparar o indivíduo para a utilização racional dos recursos naturais através da preservação. A vertente crítica considera a relação ser humano –natureza para além dos aspectos ecológicos e comportamentais, ela procura

entender as raízes da crise ambiental para buscar soluções que de fato tragam transformação.

Dentre os 36 alunos que responderam ao questionário foi possível identificar predominantemente dois tipos de percepção: 1. A maioria demonstrou possuir uma percepção de EA como promotora de comportamento no sentido pragmático, compreendendo a relação ser humano-natureza sob a perspectiva racional; 2. Outros alunos apresentaram uma percepção de EA como transmissora de conhecimento para o meio ambiente, demonstrando preocupação principalmente com a forma, com a metodologia que é usada para se trabalhar esses conhecimentos. Interessante destacar que a percepção pragmática e racional não tem compromisso em situar o ser humano como sujeito histórico na realidade. Essa percepção trata das questões ambientais de forma superficial e desconexa do todo que a compõe. Os problemas ambientais são complexos e para enfrentá-los é preciso superar o pensamento reducionista e fragmentado, estabelecendo uma relação entre todos os aspectos envolvidos (MORIN, 2005, 2014).

Tema 2: Conteúdos e reflexões ambientais na graduação

O questionário também buscou saber se durante a graduação, os estudantes haviam tido aulas com abordagens ambientais. Consideramos como conteúdos e reflexões ambientais qualquer temática discutida sob aspecto técnico, social, econômico ou político que faça menção a questões relacionadas ao meio ambiente e suas relações.

Dentre os 36 alunos que responderam ao questionário, vinte e seis afirmaram que tiveram durante a graduação disciplinas que abordaram temas de EA. Na universidade A, onde o curso de licenciatura em Ciências Biológicas possui uma disciplina obrigatória de EA, quase todos os alunos afirmaram ter tido aulas com conteúdos ambientais. Uma explicação para essa variação quanto à quantidade de alunos que tiveram aulas com temáticas ambientais dentro de um mesmo curso pode estar relacionado ao fato da inserção da EA ser “vaga” (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015). Como já citado anteriormente, alguns trabalhos sobre EA afirmam que esta ocorre pontualmente e apenas por parte de alguns docentes (SCHULZ et al., 2012; TOZONI-REIS et al., 2013) não garantindo que todos os discentes passem por espaços de discussão sobre a temática ambiental. Candau (1999) ao discutir a respeito dos temas transversais, nos embasa para apontar a forma superficial com que a inserção da

Educação Ambiental tem sido tratada nos cursos pesquisados. Pelo seu caráter interdisciplinar, assim como os temas transversais, a Educação Ambiental é inserida quando “é possível” sem que haja um comprometimento com a temática. Com relação à essa interdisciplinaridade da EA, Guimarães e Inforsato (2011, p.61) fazem uma difícil afirmação, que ao nosso entender, retrata a realidade sobre a inserção da EA: “Hoje percebemos que aquilo que ficou a cargo de todos acabou não sendo feito por ninguém (...)”.

Com relação aos conteúdos citados pelos alunos queremos destacar os termos conscientização e preservação muito utilizados nas respostas. O termo conscientização é frequentemente associado aos trabalhos de EA. Segundo Freire (1979) conscientização é um processo no qual o indivíduo parte de um nível de conhecimento para um outro mais elaborado. Esse salto no conhecimento se dá pela reflexão da realidade, por isso através do conjunto ação-reflexão-ação, o indivíduo pode conscientizar-se sobre a realidade onde está inserido. Nesse sentido, Tristão (2007) afirma que a conscientização deve ser compreendida como uma reflexão-ação contribuindo para que o indivíduo mude atitudes e valores por meio do engajamento ativo e político.

Sobre os conteúdos citados pelos alunos, relacionados à preservação, se trabalhados numa perspectiva conservacionista tendem a valorizar a dimensão afetiva em relação à natureza relativizando o antropocentrismo e tratando dos problemas ambientais como acasos e retirando do ser humano qualquer responsabilidade. Portanto, esses temas relacionados à preservação precisam estar atentos a todas as dimensões envolvidas na discussão (LAYRARGUES; LIMA, 2014).

Tema 3: Aptidão para ensinar educação ambiental

Essa questão foi formulada baseando-se em pesquisas de outros autores onde docentes afirmam que um dos entraves para realizar atividades de EA é porque eles não se sentem preparados para tal (TRISTÃO, 2002; 2004; CHAVES; FARIAS, 2005; GARRIDO, 2016). Cabe aqui, ressaltar que concordamos com Paiva (2014), quando a autora afirma que nenhuma formação se completa quando um curso de graduação acaba, porém é necessário que ao sair da graduação o futuro docente possua práticas e saberes que possam ajudá-lo a buscar criticamente outros conhecimentos (PAIVA, 2014). Com relação a essa questão, podemos observar na Tabela 1 os resultados obtidos

na análise das respostas. Verifica-se uma discreta diferença entre as respostas dos alunos da universidade A e B e, nesse caso vale lembrar que ambos os cursos pesquisados são diurnos. Na universidade A os alunos possuem uma disciplina de EA obrigatória, enquanto que na universidade B, os alunos têm uma disciplina optativa que nem todos os participantes desta pesquisa cursaram pela não obrigatoriedade da mesma. Os resultados apontaram que dos 36 alunos pesquisados, nas duas universidades pesquisadas, mais da metade (n=21) declararam não estarem aptos a trabalhar EA.

Tabela 1: Aptidão para ensinar Educação Ambiental.

Universidades	Se sente apto para ensinar EA	Não se sente apto para ensinar EA	Disciplina de EA
Universidade A (N=19)	11	8	Obrigatória
Universidade B (N=17)	4	13	Eletiva
Total (N=36)	14	21	

Fonte: Dados obtidos pela análise dos questionários.

Resultados semelhantes a esse foram encontrados por Garrido, Oliveira e Meirelles (2016) em um estudo com alunos de Pedagogia, que em grande parte também afirmaram já no final da graduação que não se sentiam aptos para trabalhar com EA nas séries iniciais. Esses resultados nos fazem refletir sobre a real inserção da EA nesses cursos. Nessa pesquisa, temos alunos que tiveram uma disciplina obrigatória de EA e outros que fizeram por opção em disciplina eletiva e ainda há os que afirmam que viram temas ambientais interdisciplinarmente em outras disciplinas. Mas e então, existem diferenças entre um tipo de inserção de EA e outro? Diante dessa exposição cabe-nos pensar que o que importa não é se a inserção é disciplinar ou interdisciplinar, o que faz a diferença é romper com o paradigma positivista. Não adianta separar um espaço específico obrigatório para a EA se esse for pautado nos moldes das disciplinas tradicionais, da mesma forma não basta querer ser interdisciplinar mantendo o pensamento fragmentado e descontextualizado. A EA pelo próprio caráter de suas questões complexas precisa ser trabalhada numa ótica contextualizada, dialogando com toda e qualquer área do conhecimento que possa contribuir para a busca de soluções.

Tema 4: Avaliando o processo de formação inicial quanto à educação ambiental

Os estudantes foram solicitados a responder sobre como avaliava seu processo de graduação quanto à formação ambiental. Os alunos puderam refletir e retrataram suas opiniões assinalando como eles viam o processo de formação inicial quanto à EA afirmando que a universidade: 1. Prepara totalmente o futuro professor para atividades de EA; 2. Prepara parcialmente o futuro professor para atividades de EA; 3. Não prepara o futuro professor para atividades de EA. Os resultados encontrados estão sistematizados na Tabela 2.

Tabela 2: Avaliando o processo de formação inicial quanto à Educação Ambiental

Universidade	Prepara totalmente	Prepara parcialmente	Não prepara
Universidade A (N=19)	0	16	3
Universidade B (N=17)	1	10	6

Fonte: Dados obtidos pela análise dos questionários.

Observamos que a maioria dos discentes afirmou que a universidade prepara parcialmente o futuro docente para trabalhar a EA. Esse resultado pode estar relacionado ao fato da universidade estar mergulhada num universo de solicitações que por muitas vezes, não possibilita a construção do conhecimento baseado na prática com o mundo, ao contrário disso ocorre a transmissão de conhecimento pronto, sem confrontá-lo com os desafios da realidade (LUCKESI et al., 2012).

Outro ponto a ser enfrentado, segundo uma afirmação de Morales (2009), é que embora a inserção da EA nos currículos esteja garantida pelas legislações, o tema encontra muita resistência porque contraria o pensamento hegemônico dominante na sociedade e na própria universidade. Infelizmente, as políticas públicas que deveriam garantir a inserção efetiva da EA nos currículos tanto escolares como nas formações de professores são vagas, pois não contribuem para uma análise e discussão da realidade do sujeito (GARRIDO; ALVES; MEIRELLES, 2015). Além disso, segundo Tozoni-Reis e Campos (2015) as políticas públicas de EA parecem mais um conjunto de medidas que tem como objetivo único a realização de atividades práticas nas e pelas escolas, sem que a EA configure um tema de discussão e análise do dia a dia do aluno. Assim, ocorre que muitas das ações feitas em nome da EA, seguem a lógica de tendências ambientais

hegemônicas que não consideram na prática educativa as relações sociais e reduzem as questões ambientais a finalidades pragmáticas que possuem um caráter final (LOUREIRO, 2004). Nesse sentido, os cursos de licenciatura que desejem alcançar um compromisso com a inserção da EA nos seus currículos devem preocupar-se com a formação de um professor “culto, intelectual crítico/transformador” (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015, p. 124). Dessa forma os cursos de licenciatura estariam rompendo com uma tendência de formação técnica e prática, onde o docente é formado para executar e manter a ideia racionalista vigente. O “professor culto” proposto por Saviani (2011) se forma a partir de uma sólida formação teórica, que fornece subsídios científicos e filosóficos capazes de permitir ao professor mergulhar na humanidade dos alunos e auxiliar na formação de cidadãos capazes de interferir criticamente na sua realidade. Para isso podemos considerar fundamental a articulação entre ensino e pesquisa, a fim de possibilitar ao futuro professor não apenas se apropriar de saberes elaborados, mas também ser capaz de criar suas próprias metodologia no confronto com a realidade (ELIAS; FELDMANN, 2013).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo demonstraram que embora os discentes de Licenciatura em Ciências Biológicas dos cursos pesquisados estivessem já nos últimos períodos da graduação, ainda apresentavam predominantemente uma percepção de EA como promotora de comportamentos numa perspectiva pragmática (segundo a proposta de Layrargues e Lima, 2014), acompanhada da compreensão da relação ser humano-natureza num viés racional, em que a educação tem o papel de ensinar ao indivíduo a utilização racional dos recursos naturais. Parte dos alunos demonstraram compreender a EA como uma transmissora de conhecimento sobre o meio ambiente, apresentando principalmente uma preocupação com a forma de ensinar. Os resultados também apontaram que embora a maioria dos discentes pesquisados tenha afirmado que participou em aulas com conteúdos ambientais durante a graduação, mais da metade não se sente apto para trabalhar com EA. Os discentes também avaliaram a formação ambiental durante sua graduação, afirmando em sua maioria, que a universidade prepara parcialmente o futuro docente para trabalhar com EA.

Segundo Tozoni-Reis e Campos (2015), a formação inicial dos docentes é um aspecto que denota a fragilidade da EA e, para que haja mudanças na educação ambiental na escola básica, é necessário que ao mesmo tempo se transforme a formação dos docentes (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015). Contribuindo com essa discussão, Araújo (2004) reforça a lógica de que para se ter uma EA crítica na educação básica, é necessário que haja essa formação na universidade. A formação ambiental dos futuros docentes passa pela inserção do caráter ambiental nos objetivos, conteúdos e metodologias adotadas pela universidade. É necessário pensar o pedagógico associando os conteúdos à prática, a fim de que essa coesão provoque transformação social através do processo de posse da cidadania e da autonomia. O futuro docente não pode ser formado apenas sob a ótica dos conhecimentos técnicos para problemas pré-determinados, porque no exercício de sua docência, ele irá se confrontar com problemas reais, para os quais terá de buscar soluções através da reflexão e da investigação. E essa relação professor – estudante que produz mudança e libertação do sujeito, deve ser objetivo não só da educação básica, mas da educação superior, e aqui mais especificamente das formações de professores (ARAÚJO, 2004).

Esperamos com os resultados desse trabalho fomentar as discussões sobre o modo de inserção da EA em cursos de formação de professores e mais especificamente nas Licenciaturas em Ciências Biológicas.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, M.I.O. A universidade e a formação de professores para a educação ambiental. In: **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, v.0, p.71-78, 2004.
- ARARUNA, L.B. **Investigando ações de Educação Ambiental no currículo escolar**. 2009. 145 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.
- BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Presidência da República. Casa Civil. Subchefia para assuntos jurídicos. Brasília, 05 out. 1988.
- _____. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Meio Ambiente e Saúde / Secretaria de Educação Fundamental**. Brasília: [s.n.], 1997.
- _____. Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 28 abr. 1999.
- _____. Conselho Nacional de Educação. Câmara Nacional de Educação. Estabelece as Diretrizes para os cursos de Ciências Biológicas. **Diário Oficial da União**, Brasília, 26 mar. 2002.

- _____. Ministério da Educação. Conselho Nacional de Educação. Conselho Pleno. Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. **Diário Oficial da União**, Brasília, 15 jun. 2012.
- CANDAU, V.M. Reformas educacionais hoje na América Latina. In: MOREIRA, A.F.B. (org.) **Currículo: política e práticas**. Campinas: Papirus, 1999.
- COSTA, M.A.F.; COSTA, M.F.B. **Metodologia da Pesquisa: conceitos e técnicas**. 2. ed. Rio de Janeiro: Interciência, 2009.
- CHAVES, A.L.; FARIAS, M.E. Meio Ambiente, escola e a formação dos professores. **Ciência e Educação**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 63-71, 2005.
- DIAS, G.F. A situação da Educação Ambiental no Brasil é fractal. In: Secretaria de Educação Fundamental. **Panorama da educação ambiental no ensino fundamental**. Brasília: MEC; SEF, 2001. p. 71-76.
- ELIAS, M.C.; FELDMANN, M.G. A busca da interdisciplinaridade e competência nas disciplinas dos cursos de Pedagogia. In: FAZENDA, I. (org.) **Práticas interdisciplinares na escola**. 13.ed. rev. e ampl. São Paulo: Cortez, 2013. pp.107-123.
- FONTOURA, H.A. Tematização como proposta de análise de dados na pesquisa qualitativa. In: FONTOURA, H.A. (org.). **Formação de professores e diversidades culturais: múltiplos olhares em pesquisa**. Niterói: Intertexto, 2011.
- FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.
- FRIGOTTO, G. A interdisciplinaridade como necessidade e como problema nas ciências sociais. **Revista do Centro de Educação e Letras**, UNIOESTE – Campus Foz do Iguaçu, v.10, n.I, p.41-62, 1ºsem. 2008.
- GARRIDO, L.S.; ALVES, M. P.; MEIRELLES, R.M.S. 2015. Alguns pressupostos sobre a Educação Ambiental Crítica e sua relação com práticas educativas. In: Educação Ambiental: possíveis olhares. [livro eletrônico]. ALVES, M.P.; MEIRELLES, R. M.S.; PEREIRA, R.F.P. (Org.) Volta Redonda: FOA, 2015.
- GARRIDO, L.S. **A inserção da Educação Ambiental em cursos de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas: caminhos para a interdisciplinaridade?** 2016. 199 f. Tese (Doutorado em Ensino em Biociências e Saúde) – Instituto Oswaldo Cruz, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2016.
- GARRIDO, L.S.; OLIVEIRA, M.F.A.; MEIRELLES, R.M.S. Educação Ambiental na Pedagogia: o que dizem os discentes? In: III CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO – CONEDU, 2016, **Anais...** Natal-RN, 2016.
- GUIMARÃES, S.S.M.; INFORSATO, E.C. A universidade e as questões ambientais: a formação de professores em destaque. **Bioikos**, Campinas, v.25, n.1, p. 53-63, 2011.
- LAYRARGUES, P.P.; LIMA, G.F.C. As macro-tendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Sociedade e Educação**, São Paulo, v.XVII, n. 1, p.23-40, 2014.
- LOUREIRO, C.F.B. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, v.0, p.13-20, 2004.
- LOUREIRO, C.F.B.; LAYRARGUES, P.P. Ecologia política, justiça e educação ambiental crítica: Perspectivas de aliança contra-hegemônica. **Trabalho, Educação e Saúde**, Rio de Janeiro, v.11, n. 01, p.53-71, 2013.
- LUCKESI, C.; BARRETO, E.; COSMA, J.; BAPTISTA, N. **Fazer universidade: uma proposta metodológica**. 17. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- MORALES, A.G.M. A formação dos profissionais educadores ambientais e a universidade: trajetórias dos cursos de especialização no contexto brasileiro. **Educar**, Curitiba, n.34, p.185-199, 2009.

- MORIN, E. Sobre a reforma universitária. In: ALMEIDA, M.C; CARVALHO, E.A. (Org.) **Edgar Morin: Educação e Complexidade: Os Sete Saberes e outros ensaios**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2005. pp.13-26.
- _____. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 21. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.128p.
- PAIVA, J. Formação de Professores na contemporaneidade. In: NEFFA, E; CAVALCANTE, D.K; MELLO, M.B. (orgs.) **Educação Ambiental: reflexões político-pedagógicas**. Rio de Janeiro: MRA2, 2014. pp. 51-66.
- PEREIRA, E.G.C.; ROCQUE, L.L.; FONTOURA, H.A. A Educação Ambiental e os documentos oficiais: encontros e confrontos. **Educação, Ciências e Matemática (RECM)**, Rio de Janeiro, v.3, n.3, 2013.
- SÃO PAULO (Estado). **Secretaria do Meio Ambiente. Educação Ambiental e Desenvolvimento: Documentos Oficiais**. São Paulo: A Secretaria, 1994.
- SAVIANI, D. Formação de professores no Brasil: dilemas e perspectivas. **Póiesis Pedagógica**, v. 9, n.1, p. 7-19, 2011.
- SCHULZ, M.S.; ARAÚJO, M.C.P.; BIANCHI, V.; BOFF, E.T.O. Educação Ambiental na educação básica e superior segundo licenciandos de Ciências Biológicas e professores em exercício. **Rev. Eletrônica Mestr. Educ. Ambient.** Rio Grande, v. 29, p. 1-12, 2012.
- SILVA, L.D.; MENDES, G.C.C. A inserção da educação ambiental como disciplina nas escolas estaduais de Pernambuco – estudo de caso em Igarassu – PE. In: IV Congresso de Pesquisa e Inovação da Rede Norte e Nordeste de Educação tecnológica, 2009, Belém. **Anais...** Belém - PA, 2009.
- TOZONI-REIS, M.F.C. Educação Ambiental: referências teóricas no ensino superior. **Interface – Comunic, Saúde, Educ**, v.5, n.9, p.33-50, 2001.
- _____. **Educação Ambiental: natureza, razão e história**. 2. ed. rev. Campinas: Autores Associados, 2008.
- TOZONI-REIS, M.F.C.; CAMPOS, L.M.L. A formação inicial de professores no fortalecimento da educação ambiental escolar: contribuições da pedagogia histórico-crítica. In: LOUREIRO, C.F.; LAMOSA, R.A.C. (Orgs.) **Educação Ambiental no Contexto Escolar: um balanço crítico da Década da Educação para o Desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Quarter: CNPq, 2015.
- TOZONI-REIS, M.F.C.; TALAMONI, J.L.B.; RUIZ, S.S.; NEVES, J.P.; TEIXEIRA, L.A. et al. A inserção da Educação Ambiental na educação básica: que fontes de informação os professores utilizam para sua formação? **Ciência e Educação**, Bauru, v.19, n.2, p.359-377, 2013.
- TRISTÃO, M. Rede de saberes sobre a educação ambiental no contexto universitário: os cursos de formação de professores. In: I Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade, 11, 2002, São Paulo. **Anais...** São Paulo - SP, 2002.
- TRISTÃO, M. A educação ambiental na formação de professores: A educação ambiental na formação de professores redes de saberes. São Paulo/Vitória: Annablume/Facitec, 2004.
- TRISTÃO, M. A educação ambiental e os contextos formativos na transição de paradigmas. In: 30º Reunião Anual da Anped, 10, 2007, Caxambú. **Anais...** Caxambú-MG, 2007.