



Educação ambiental na formação docente: o que discutir?

Environmental education in teaching training: what to discuss?

Luciana dos Santos Garrido¹

Rosane Moreira Silva de Meirelles^{1,2}

- 1- Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz – Rio de Janeiro - RJ. Programa *stricto sensu* em Ensino em Biociências e Saúde.
- 2- Universidade do Estado do Rio de Janeiro. Departamento de Ensino de Ciências e Biologia (DECB - IBRAG-UERJ).

Resumo

A legislação brasileira aponta que a Educação Ambiental (EA) deve ser oferecida em todas as modalidades e níveis de ensino. No Ensino Superior, a EA deve constar nos currículos de formação de professores em todas as disciplinas. Entretanto, pesquisas mostram dificuldade na inserção da EA nessas formações. Diante disso, essa pesquisa teve como objetivo propor temáticas interdisciplinares para discussões ambientais no intuito de auxiliar docentes na inserção da EA nas formações docentes iniciais. Esta pesquisa faz parte dos objetivos de uma tese de doutorado, e neste artigo será descrita a coleta de dados realizada com discentes de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas em duas universidades públicas Rio de Janeiro. Os temas propostos tiveram como referência a EA Crítica, a interdisciplinaridade e a metodologia dos temas geradores. Os resultados apontaram que os temas levantados são semelhantes nos dois cursos, indicando necessidades e anseios baseados na realidade onde os sujeitos estavam inseridos.

Palavras-chave: Temáticas ambientais; formação de professores; educação ambiental crítica.

Abstract

The Brazilian Politic points that Environmental Education (EE) must be offered in all modalities and levels of education. In university, EA should be part of the initial training and be included in teacher formation curriculum in all disciplines. However, research indicates difficulty in the insertion of EE in these formations. This research had as goal to propose interdisciplinary themes for environmental discussions to help teachers in the insertion of EE in initial teacher training. This research is part of the objectives of a doctoral thesis, and in this article will be described the data collection performed with students of Pedagogy and Biological Sciences Course in two public universities Rio de Janeiro. The proposed themes were based on the Critical EE, interdisciplinary and the methodology of the generator themes. The results pointed that the topics are similar in courses, indicating needs and aspirations based on the reality where the people were inserted.

Key words: Environmental themes; teacher formation; critical environmental education.



1.Introdução

A Educação Ambiental (EA) no Brasil tem avançado e se consolidado através de marcos legais como a Lei 9.795/99 que instituiu a Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA, as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental (2012), além de ter o tema Meio Ambiente incluído como tema transversal nos Parâmetros Curriculares Nacionais - PCN (1997) e mais recentemente a Educação Ambiental foi apresentada na Base Nacional Comum Curricular – BNCC como tema denominado integrador (BRASIL, 2016).

Segundo a PNEA, a Educação Ambiental deve estar presente em todas as modalidades de ensino como prática integrada, contínua e permanente, adotando um enfoque holístico e participativo numa perspectiva inter/multi e transdisciplinar. No ensino superior a inclusão da temática ambiental deve ocorrer em suas formações. Segundo o Art.10 das Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental: “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”. Direcionando essa discussão para os cursos de formação de professores, as Diretrizes Curriculares para a Educação Ambiental destacam em seu Art. 11 que: “A dimensão ambiental deve constar dos currículos de formação de professores, em todos os níveis e em todas as disciplinas”. Sendo assim, fica clara a importância da inclusão do aspecto ambiental nas formações de professores. Entretanto, apesar da orientação dos documentos regulatórios, alguns estudos relatam dificuldades na inserção da EA na formação de professores, afirmando que ela é vaga e que ocorre pontualmente, sendo realizada apenas por alguns professores interessados na temática ambiental (SCHULZ et al., 2012; LEAL, 2013; TOZONI-REIS; CAMPOS, 2015). Ainda nessa discussão, Bittar, Pereira e Grígoli (2007) afirmam que poucos são os cursos de formação de professores que se preocupam com a inclusão da dimensão ambiental. Botton et al. (2010) acrescentam que a EA nos cursos de formação inicial é tratada de forma precária. Esses resultados corroboram com o que outros trabalhos demonstram, que mesmo em cursos de formação inicial onde há relatos da inserção da EA, é necessário um maior aprofundamento de questões importantes para a apropriação e posicionamento com relação à EA (MARCOMIN, 2010; GUIMARÃES; INFORSATO, 2011; OLIVEIRA; CARVALHO, 2012). Outro ponto que merece reflexão é em relação à interdisciplinaridade da EA. Garrido e Meirelles (2015) em um estudo com coordenadores de curso de Pedagogia encontraram em seus resultados que a interdisciplinaridade da EA não é uma realidade dentro da universidade e a temática não é amplamente contemplada.

Parte desse problema pode estar no fato de que a Educação Ambiental ainda não é considerada uma política pública consolidada e que também ainda não foi “internalizada” no ensino superior (LOUREIRO, 2004; MORALES, 2009; MARCOMIN, 2010). Além disso, outro problema colocado por Leff (2001) é que a institucionalização da EA ocorreu sem a devida participação dos docentes, criando assim um sentimento de não pertencimento. E esse autor ainda ressalta que mesmo os docentes que atuam nas formações de novos docentes foram formados sob uma ótica tradicional positivista e portanto, não foram preparados para o trabalho interdisciplinar requerido pela EA.

A partir dessas reflexões a respeito da dificuldade enfrentada pela EA para se inserir nas formações docentes, esse trabalho que é um recorte da tese de um dos autores, e teve



por objetivo propor temáticas norteadoras para a discussão interdisciplinar da Educação Ambiental em cursos de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas.

2. Fundamentação Teórica

Para subsidiar as discussões levantadas por esse trabalho foram tomadas como referência a Educação Ambiental Crítica, o enfoque teórico metodológico da interdisciplinaridade e os Temas Geradores.

A EA Crítica, tem como objetivo além da transmissão dos conhecimentos, habilidades, valores e atitudes, lançar um olhar complexo para 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. Contrariando todo o tipo de dominação e exploração, seja da natureza ou do ser humano (LOUREIRO; LAYRARGUES, 2013; LAYRARGUES; LIMA, 2014). Assim, promover a EA Crítica colabora para a formação de um sujeito crítico e reflexivo, capaz de atuar na sua realidade e melhorar sua qualidade de vida (GARRIDO; ALVES; MEIRELLES, 2015).

Esse olhar complexo sobre as relações trazido pela EA Crítica, corrobora com o enfoque teórico-metodológico da interdisciplinaridade que busca superar a visão fragmentada do conhecimento e sua especialização através do diálogo e da interação do conhecimento (GADOTTI, 1999). E tal como Morin (2014) afirma, a intenção é religar partes distintas que antes estavam isoladas. Com relação à essa interdisciplinaridade, vale lembrar que desde Estocolmo– Suécia em 1972, há a orientação para se trabalhar EA sob a perspectiva interdisciplinar.

Nesse mesmo caminho teórico-metodológico acolhemos também como referência os temas geradores propostos por Paulo Freire. Dentre os fatores que nos levaram a adotar esse referencial está o fato de Paulo Freire ter concebido sua prática educativa considerando o ser humano em sua totalidade e entendendo que mais importante que transmitir conhecimentos, era levar o indivíduo à reflexão de forma a instrumentalizá-lo para a prática de sua cidadania (TOZONI-REIS, 2006). Ao propor a utilização de temas geradores, Freire (2005) desejava que isso acontecesse através da investigação, da dialogicidade e da conscientização. Daí que a metodologia dos temas geradores que possibilitavam aos educandos a tomada consciente de sua realidade, que deve ser compreendida na sua totalidade. Quando o conhecimento é focado apenas nas partes sem que haja uma interação com o todo, o educando fica impedido de agir criticamente. Tal como Freire, compreendemos que o conteúdo programático não pode ser algo estático e pré-estabelecido, assim os temas discutidos devem ser trazidos pelos alunos afim de que reflitam seus anseios e esperanças e que sejam enfrentados como problemas a serem investigados e debatidos. A investigação temática proposta por Paulo Freire, é a investigação do pensar do próprio aluno e por isso não pode ser feita sem ele. Ao realizar a discussão o aluno deve se perceber como sujeito do seu pensar, buscando não apenas reproduzir as ideias sobre a sua realidade, mas produzi-las e transformá-las através da ação (FREIRE, 2005).

Sendo assim, nos apropriamos dos temas geradores de Freire (2005) para atender ao objetivo proposto nesse trabalho, sugerindo temas ambientais que podem ser investigados e debatidos em uma perspectiva interdisciplinar tendo como premissa compor a realidade dos sujeitos envolvidos no processo. A proposição dos temas



ambientais segue as mesmas etapas descritas por Freire: 1. Levantamento dos temas a partir das necessidades apresentadas pelos discentes; 2. Investigação da problemática, onde o mais importante é a presença ativa do discente; 3. Codificação e descodificação da realidade, nessa etapa os discentes devem fazer anotações sobre suas descobertas e ao confrontarem com os dados levantados, os mesmos devem ser analisados interdisciplinarmente através de discussões e debates. Para Freire, é nesse confronto de contradições encontradas na investigação que o sujeito através de uma análise crítica pode chegar à consciência máxima possível levando-o à uma ação.

3.Caminho Metodológico

O estudo do qual foram extraídos os temas propostos para trabalhar interdisciplinarmente em EA, se caracteriza por ser descritivo com abordagem qualitativa. Foi desenvolvido em duas universidades públicas do estado do Rio de Janeiro entre setembro de 2014 e julho de 2016. Participaram dessa etapa do estudo discentes dos últimos períodos, sendo oito do curso de Pedagogia e oito discentes de Licenciatura em Ciências Biológicas. Vale ressaltar que esses estudantes fizeram parte de um grupo maior que havia participado de etapas anteriores da pesquisa e por isso já estavam inseridos no contexto de discussão sobre a EA (GARRIDO, 2016). O instrumento de coleta de dados utilizado foi a Chuva de Ideias (Brainstorming), que é uma técnica de grupo que pode ser usada para gerar novas informações, diagnosticar problemas, e ainda promover o pensamento criativo dos envolvidos na busca de soluções para determinado problema (MINAYO, 2010). Como questão a ser pensada foi exposta a seguinte frase: Qual tema relacionado à Educação Ambiental não pode faltar na graduação do seu curso? Em seguida o objetivo do trabalho também foi declarado aos discentes. Dessa forma, os participantes foram divididos em quatro grupos, dois de cada curso e foi utilizada a versão silenciosa da chuva de ideias, que consiste em cada membro do grupo escrever em uma folha de papel poucas palavras sobre o tema. Em seguida todos devem colocar o papel sobre uma mesa. Os papéis são novamente distribuídos para diferentes componentes do grupo. Esse processo de troca de papéis pode durar até 30min, permitindo aos participantes agregar e construir novas ideias, valorizando a contribuição de cada um. Essa dinâmica é uma tentativa em evitar que um membro do grupo predomine majoritariamente na discussão. Vale ressaltar que foi permitido ao aluno escrever um tema que ele julgasse importante, mas que talvez já houvesse sido citado pelo outro participante.

4.Resultados e Discussão

Os resultados apresentados nesse trabalho são parte da tese de doutorado de um dos autores e teve como objetivo propor temáticas para discussões interdisciplinares em EA em formações iniciais de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas. Finalizada a chuva de ideias, o material coletado foi separado por curso e passou por uma análise simples. Os temas propostos pelos discentes de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas foram agrupados de acordo com a frequência, e podem ser observados nas nuvens de palavras de a seguir. Os temas levantados pelos discentes de Pedagogia estão expostos na Figura 1.



Figura 1: Temas propostos pelos discentes de Pedagogia



Fonte: Dados obtidos pela análise da chuva de ideias com os discentes de Pedagogia.

Além dos temas apresentados acima, no curso de Pedagogia surgiram na chuva de ideias outros temas que foram citados apenas uma vez, a saber: relação homem-natureza, elaboração de projetos dentro e fora da escola, gestão ambiental, agrotóxicos, desmatamento, questão ambiental em aldeia indígenas, senso crítico, responsabilidade pelo nosso território, espécies em extinção, reflorestamento, meio ambiente e saúde, aquecimento mundial, efeito da natureza, radiação e economia e ambiente.

Na Figura 2 podemos observar os temas eleitos pelos discentes do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Figura 2: Temas propostos pelos discentes de Licenciatura em Ciências Biológicas



Fonte: Dados obtidos pela análise da chuva de ideias com os discentes de Licenciatura em Ciências Biológicas.

No curso de Licenciatura em Ciências Biológicas houve temas que também foram citados apenas uma vez, como: consumo, biodiversidade, importância dos organismos, interações entre os seres vivos, agenda 21, reflorestamento, urbanização e ensino de EA nas escolas.

No Quadro abaixo é possível observar os temas de maior relevância em ordem crescente de frequência citados pelos dois cursos pesquisados.



Quadro 1: Temas propostos pelos cursos de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas

Pedagogia	Licenciatura em Ciências Biológicas
Sustentabilidade (5)	Sustentabilidade (8)
Preservação do meio ambiente (5)	Conservação ambiental (5)
Legislação sobre EA (4)	Reciclagem (4)
Poluição (3)	Agroecologia (3)
Biodiversidade (3)	Lixo (3)
Reciclagem (2)	Água (3)
Lixo (2)	Legislação sobre EA (2)
Água (2)	Impactos ambientais (2)
Consumo consciente (2)	-----
Conscientização ambiental (2)	-----

Fonte: Dados obtidos pela análise da chuva de ideias com os discentes de Pedagogia e de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Ao observarmos o Quadro 1 podemos perceber uma grande semelhança entre os temas propostos pelos dois cursos, os quais foram respondidos por sujeitos inseridos no mesmo contexto que é a cidade do Rio de Janeiro. Por esse motivo, ao acolher como referencial a metodologia dos temas geradores de Freire (2005), acreditamos que esses temas oriundos dos discentes refletem a realidade onde eles estão inseridos e que, portanto, discuti-los é importante para provocar uma reflexão-ação sobre EA.

Interessante observar que embora os temas não sejam exatamente iguais nos dois cursos, a ideia apresentada é muito semelhante. Assim, chamamos atenção para os temas de maior frequência nos dois cursos e a relação estabelecida entre eles: sustentabilidade e preservação do meio ambiente/conservação ambiental. O termo “desenvolvimento sustentável” ganhou notoriedade mundial em 1983 com o relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), também conhecida como Comissão Brundtland e passou a ser considerado como um novo tipo de desenvolvimento. A partir disso, um novo discurso no âmbito internacional marca presença através das conferências e documentos da UNESCO, na agenda 21, nas discussões acadêmicas e nas políticas educacionais de diversos países (LIMA, 2003). Segundo a UNESCO (2005, p.31) “Sustentabilidade refere-se às maneiras de se pensar o mundo e as formas de prática pessoal e social que levam a práticas ambientais que valorizam e sustentam a biodiversidade e os processos ecológicos de apoio à vida”. Diante desse conceito fica clara a relação entre sustentabilidade e preservação/conservação ambiental demonstrada pelos discentes, como se a sustentabilidade contribuísse para a preservação do ambiente. Entretanto, Loureiro (2015) nos adverte a respeito da variedade de ideias sobre sustentabilidade e nos alerta que o termo desenvolvimento sustentável está muito relacionado ao modelo econômico vigente, onde existe uma dicotomia entre sociedade-natureza. O que se observa é que muitas vezes a palavra sustentabilidade é usada como uma receita de soluções prontas, reduzida a um mero conjunto de instrumentos técnicos, que não se preocupa em discutir com os atores sociais envolvidos, que tomam essa “receita” para si, que mudanças essa sustentabilidade deve trazer para a sociedade naquele tempo histórico (LOUREIRO, 2015). Portanto, se o termo sustentabilidade não for discutido carregado de criticidade, ele pode contribuir para a manutenção do atual modelo econômico onde os recursos naturais são considerados apenas um bem de consumo e pode tratar as questões



ambientais sob uma perspectiva meramente técnica, enviesado por uma EA conservacionista e pragmática, contrariando a complexidade da EA crítica.

O tema legislação sobre EA também foi citado por ambos os cursos, demonstrando que há uma preocupação entre os discentes em conhecer o que a legislação trata a respeito da EA, entretanto ao se discutir esse tema é preciso considerar que segundo Loureiro (2004) a EA ainda não é uma política pública consolidada e que, portanto, o que se encontra preconizado na lei nem sempre é de fato o que ocorre na prática. Ao estudar a legislação ambiental é importante lançar um olhar crítico e analisar se a lei está alinhada aos princípios e objetivos da EA.

Com relação ao tema reciclagem existe uma certa resistência em função desse tema comumente ser abordado de forma superficial. Sato (2001), faz uma crítica ao enfoque dado ao “R” de reciclagem, em detrimento aos “Rs” de redução e reutilização, que estariam mais de acordo com os princípios da EA. Nesse sentido, Loureiro (2003) chama a atenção para um “erro pedagógico” cometido com frequência, o autor chama a atenção para trabalhos de EA que são desenvolvidos de forma superficial sem que haja uma reflexão sobre as engrenagens que movimentam a crise ambiental e que dessa maneira não contribui para transformação. O autor exemplifica isso ao tratar da questão do tema lixo e da coleta seletiva. Ele observa que se realizam trabalhos nas escolas voltados para a reciclagem sem que haja uma discussão da relação produção-consumo-cultura. Em alguns casos, quando projetos desse tipo são realizados por empresas, ainda há uma premiação do aluno que tiver coletado o maior volume. Isso contribui para uma EA reprodutora de uma educação vigente hegemônica sem nenhum comprometimento com a transformação. Assim, o que ocorre sistematicamente nas escolas é que temas como o do lixo são tratados de forma reducionista, sem a devida reflexão sobre valores culturais da sociedade de consumo, preocupados muito mais com mudanças superficiais de comportamento em detrimento de uma discussão valiosa sobre as mudanças culturais que sustentam o estilo de produção e consumo da nossa sociedade (LAYRARGUES, 2002).

Os temas poluição, biodiversidade, lixo, água, consumo consciente e conscientização ambiental foram citados pelos discentes em menor frequência.

Ainda em relação à temática do lixo, e aqui incluindo a água, Sato (2001) salienta o fato de atividades que mencionam esses temas acontecerem de forma pontual e isolada. O significativo é que esses temas estejam dentro de um projeto de EA amplo que não atue apenas pontualmente e como uma atividade fim. É importante que essas temáticas sejam tratadas como “...um projeto de vida, de lutas sociais para os cuidados ecológicos, necessários para a construção da sociedade que queremos” (SATO, 2001, p. 16). Estudos com temáticas como lixo, água e poluição devem ser utilizadas em EA, e podem apresentar resultados positivos, desde que se busque um maior envolvimento possível de membros da comunidade escolar e amplie o tempo de execução do projeto (FÉLIX, 2007).

Por fim, é importante mencionar e refletir sobre os temas consumo consciente e conscientização ambiental citados pelos discentes. Segundo Freire (1979) a conscientização não acontece sem que haja uma reflexão-ação, não basta se colocar frente à realidade. Por isso, há que se tomar muito cuidado, pois embora o termo conscientização seja muito relacionado à EA, é preciso que isso não seja resultado apenas de uma mudança de comportamento, geralmente superficial, que não discute e não se compromete em mudar as raízes da crise ambiental. É preciso que essa conscientização ultrapasse os níveis de conscientização ingênua, conforme Freire



(1979) orienta, e leve o sujeito a refletir e tomar posição frente aos problemas enfrentados na realidade.

Diante das reflexões apresentadas destaca-se que ao expor e compartilhar essas temáticas, não se tem a intenção de se estabelecer um programa rígido e fechado de EA. Nosso objetivo com isso é auxiliar docentes que tenham o desejo de trabalhar com EA.

5. Considerações Finais

Ampliando nossa contribuição, se considerarmos os temas propostos pela análise da técnica da chuva de ideias, mais as reflexões e resultados de outros trabalhos, e as orientações dos PCN (1997) e do BNCC (2016) podemos compor uma proposição de trabalho em EA ainda mais abrangente. Como já citado na introdução desse artigo, vários trabalhos apontam a necessidade de aprofundar questões como: fundamentos teórico-metodológico- prático, referenciais teóricos que explicitem a complexidade da EA e objetivos e princípios da EA. Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), embora seja um documento criticado, é um documento oficial que orienta as práticas pedagógicas dos docentes sugerindo conteúdos que devem estabelecer ligação com as questões ambientais. Da mesma forma, apesar de ainda estar em construção e sujeita a mudanças e críticas, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) elaborada por pesquisadores e professores, orienta que a Educação Ambiental seja tratada como tema integrador por meio das disciplinas que compõem o currículo. Tomando todas essas orientações foi possível elaborar uma proposição de trabalho para se discutir a EA (inter ou trans-disciplinarmente), dividida em: 1. Eixo epistemológico; 2. Eixo Crítico, social, político e ético; 3. Eixo pedagógico-prático. Essa proposta ampliada foi discutida na tese de uma das autoras e está em fase de submissão de manuscrito.

Voltando aos temas levantados nesta pesquisa, é preciso não perder de vista, que, embora possam servir de norte para discussões ambientais em cursos de graduação, é necessário ressaltar que um dos princípios para a escolha de temas geradores é superar a transmissão conteudista, mecânica e considerada vazia de significados. Sendo assim, é preciso ressaltar que os temas aqui propostos retratam o contexto dos pesquisados envolvidos e embora possam servir de referência para outras realidades é necessário que se faça uma avaliação se esses mesmos temas são significativos e pertinentes para a realidade socioambiental dos envolvidos (TOZONI-REIS, 2006). Por esse motivo, ao se propor temas para discussão interdisciplinar em EA, é preciso ter clareza que não se pode definir um tema como sendo definitivo, pois isso vai depender das particularidades de cada local e comunidade. Esse cuidado de não estabelecer um tema prévio para o trabalho com EA, pode nos impedir de limitar e reforçar o ensino “reprodutivista”, além de se excluir toda a contribuição social nessa formação (LOUREIRO, 2003).

Com base na importância dos temas geradores de Freire (2005) as temáticas propostas devem refletir a realidade dos sujeitos envolvidos e devem servir de ponto de partida para a investigação e construção do conhecimento, visando a construção coletiva do conhecimento, a fim de que isso possa instrumentalizar o indivíduo para uma ação-reflexão. Portanto, o que se propõem aqui é auxiliar a ação docente elencando possíveis temas para debates, que deverão ser analisados pelo docente e seus alunos para julgarem se de fato aquele tema atende às suas necessidade e anseios. A necessidade de listar essas possibilidades de temas se justifica pelo fato de ao longo dessa pesquisa, observarmos que a EA não é amplamente debatida por todos os docentes nos cursos de



Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas. Considerando que a implementação da EA foi feita sem a devida participação docente (LEFF, 2001), é possível que essa ausência ou pouca oferta de discussão da EA aconteça pelo fato desses docentes terem dificuldades em saber como começar.

Esperamos que os resultados apresentados auxiliem e fomentem as discussões interdisciplinares em EA, visando a inserção efetiva da EA nas formações iniciais, e de modo mais específico, nos cursos aqui pesquisados.

6.Referências

BITTAR, M.; PEREIRA, K. A. B.; GRÍGOLI, J. A. G. Educação Ambiental e universidade: algumas considerações sobre a formação de professores. In: VII Jornada do HISTEDBR, 7, 2007, Campo Grande. **Anais...** Campo Grande: UNIDERP, 2007. 1 CD-ROM.

BRASIL. 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.

_____. 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.

_____. **Base Nacional Comum Curricular**. Ministério da Educação. Proposta Preliminar – Segunda versão revista, 2016. Disponível em: <www.basenacionalcomum.mec.gov.br>. Acesso em 20 de jul. 2016.

BOTON, J. M. et al. O meio ambiente como conformação curricular na formação docente. **Revista Ensaio**, Belo Horizonte, v.12, n.03, p. 41-50, 2010.

FELIX, R.A.Z. Coleta seletiva em ambiente escolar. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 18, p. 56-71, 2007.

FREIRE, P. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire**. São Paulo: Cortez e Moraes, 1979.

_____. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

GADOTTI, M. **Interdisciplinaridade: Atitude e Método**. Disponível em: <www.siteantigo.paulofreire.org/pub/Institu/SubInstitucional1203023491It003Ps002/Interdisci_Atitude_Metodo_1999.pdf>. Acesso em: 10 de abr.2013.

GARRIDO, L. S. **A inserção da Educação Ambiental em cursos de Pedagogia e Licenciatura em Ciências Biológicas: caminhos para a interdisciplinaridade?** Rio de Janeiro, RJ: FIOCRUZ, 2016. Tese de doutorado, Fundação Oswaldo Cruz, 2016.

GARRIDO, L. S.; ALVES, M. P.; MEIRELLES, R. M. S. Alguns pressupostos sobre a educação ambiental crítica e sua relação com práticas educativas. In: ALVES, M. P.; FIGUEIRÓ, R.; MEIRELLES, R. M. S. (Org.). **Educação Ambiental: possíveis olhares**. 1.ed. Volta Redonda - RJ: Editora FOA, 2015. p. 139-149.



- GARRIDO, L. S.; MEIRELLES, R. M. S. Educação Ambiental na formação docente: um olhar sobre o curso de Pedagogia. In: X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências, 2015, Águas de Lindóia. **Atas do X ENPEC**, 2015. v. 1. p. In press.
- 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. O cinismo da reciclagem: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental. In: LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. (Org.). **Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania**. São Paulo: Cortez, 2002. p. 179-219.
- LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. As macrotendências político-pedagógicas da Educação Ambiental brasileira. **Sociedade e Educação**, São Paulo, v.XVII, n. 1, p.23-40, 2014.
- LEAL, M. C. R. **Inovação Curricular? Educadores para uma sociedade sustentável**. Jundiaí: Paço Editorial, 2013.
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental**. São Paulo: Cortez, 2001.
- LIMA, G. F. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, vol. 6, n. 2, 2003.
- LOUREIRO, C. F. B. Premissas teóricas para uma educação ambiental transformadora. **Ambiental e Educação**, Rio Grande, n.08, p.37-54, 2003.
- _____. Educar, participar e transformar em educação ambiental. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**. Brasília: Rede Brasileira de Educação Ambiental, v.0, p.13-20, 2004.
- _____. Educação Ambiental e educação para o desenvolvimento sustentável: polêmicas, aproximações e distanciamentos. In: LOUREIRO, C. F.; LAMOSAS, 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.
- 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.
- MARCOMIN, F. E. Discutindo a formação em Educação Ambiental na universidade: o debate e a reflexão continuam. **Revista eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. Rio Grande, v. especial, p. 172-187, 2010.
- MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento**. 12. ed. São Paulo: Hucitec, 2010.
- 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. **A cabeça bem-feita: repensar a reforma, reformar o pensamento**. 21. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2014.128p.



OLIVEIRA, M. G.; CARVALHO, L. M. Os projetos político-pedagógicos dos cursos de pedagogia e os temas ambientais: o caso das universidades federais brasileiras. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 30, n.2, p.445-472, 2012.

SATO, M. Debatendo os desafios da educação ambiental. In: Congresso de Educação Ambiental Pró Mar de Dentro, 1, 2001, Rio Grande. **Anais...** Rio Grande: Mestrado em Educação Ambiental, FURG & Pró Mar de Dentro, 2001.

SCHULZ, M. S. et al. Educação Ambiental na educação básica e superior segundo licenciandos de Ciências Biológicas e professores em exercício. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**, Rio Grande, v. 29, p. 1-12, 2012.

TOZONI-REIS, M. F. C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Educar em revista**, n. 27, p. 93-110, 2006. Disponível em:<
http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-00602006000100007&script=sci_arttext>. Acesso em: 15 jan. 2011.

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. (Org.). **Educação Ambiental no Contexto Escolar: um balanço crítico da Década da Educação para o Desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Quarter: CNPq, 2015.

UNESCO. **Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável 2005-2014: documento final do esquema internacional de implementação**. Brasília: UNESCO, 2005. p. 120.