



# IX Colóquio Internacional São Cristóvão/SE/Brasil

## “Educação e Contemporaneidade” 17 a 19 de setembro de 2015

ISSN 1982-3657



### CONCEPÇÕES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL DE LICENCIANDOS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DE INSTITUIÇÕES DE OLINDA E RECIFE

MARIA FERNANDA DE ALMEIDA DUTRA  
LIDIANNE MARIA DA SILVA  
MONICA LOPES FOLENA ARAÚJO

EIXO: 6. ENSINO SUPERIOR NO BRASIL

#### Resumo

O presente estudo, feito pelo Grupo de Pesquisa em Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia - FORBIO/UFRPE, objetivou identificar as concepções de Educação Ambiental (EA) de licenciandos em Ciências Biológicas de instituições particulares de Olinda e Recife, elucidando as identidades de EA e suas concepções. Os dados levantados com a aplicação de um questionário para os graduandos do último período apontam que, embora a EA Conservadora apareça de forma significativa no levantamento, a soma das respostas classificadas como EA Crítico, Crítico-humanizadora, Transformadora, Ecopedagogia e Alfabetização Ecológica, representaram, conjuntamente, o maior número das respostas.

**Palavras-chaves:** Educação Ambiental; Concepções; Formação de Professores de Biologia.

#### Abstract:

This study, done by Grupo de Pesquisa em Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia - FORBIO/UFRPE, aimed to identify the conceptions of environmental education (EE) of undergraduates in Biological Sciences from private institutions of Olinda and Recife, elucidating identity EA. The data collected by applying a questionnaire to the graduates of the last period point out that while EA Conservative appear significantly in the survey, the sum of responses classified as EA Critical, Critical - humanizing, Manufacturing, Ecopedagogy and Ecological Literacy, represented together the largest number of responses.

**Keywords:** Environmental Education; Conceptions; Biology Teachers Education.

#### CONSIDERAÇÕES INICIAIS

A questão ambiental tem sido alvo de reflexões e debates no cenário mundial, devido aos problemas ambientais relacionados aos recursos naturais, decorrentes das atividades humanas sobre a natureza. Nesse contexto, surge a Educação Ambiental (EA) com a finalidade de propor a preservação do meio ambiente e mudanças das condições de qualidade de vida, fundamentada por leis ambientais.

Segundo o Art. 1º da Lei 9.795 de 27 de abril de 1999 –que instituiu a EA no Brasil – compreende-se EA como Os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999, p.1).

Na educação, conforme proposto pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), a EA está atrelada ao tema transversal Meio Ambiente, o qual deve permear “toda prática educacional [...] para a construção do ensinar e do

aprender em Educação Ambiental” (BRASIL, 1998, p. 169-170). Nesse viés, entende-se que a EA deve ser abordada por todas as disciplinas na educação básica, porém duas disciplinas podem abranger com maior evidência a EA: Ciências Naturais, no ensino fundamental, e Biologia, no ensino médio, devido aos conteúdos estarem diretamente relacionados a temáticas ambientais.

Para tanto, o professor de Ciências e Biologia deve ter em sua formação inicial uma boa fundamentação em relação à EA, às propostas de atividades para trabalhar com seus alunos as questões ambientais, com um olhar socioambiental e compreender que “a Educação Ambiental e a interdisciplinaridade são práticas que se complementam” (CARVALHO, 1998, p.23), para construir suas próprias concepções sobre EA atreladas aos conhecimentos científicos e pedagógicos. Assim, recorreremos à matriz curricular do curso de licenciatura em Ciências Biológicas de duas Instituições de Ensino Superior (IES) particulares da região metropolitana do Recife, e identificamos a EA como componente curricular nas duas IES.

Frente ao exposto, surge a seguinte indagação: Que concepções sobre EA possuem graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas? Nesse sentido, a pesquisa que faz parte do campo de estudos do Grupo de Pesquisa em Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia – FORBIO, da Universidade Federal Rural de Pernambuco – UFRPE, teve como objetivo identificar as concepções de Educação Ambiental (EA) de graduandos do último período do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, buscando elucidar que identidades da EA se evidenciam nessas concepções. A abordagem de graduandos do último período se deve ao fato deles já terem cursado a maioria das disciplinas da matriz curricular, indicando uma melhor construção sobre os conhecimentos da EA.

### **Identidades da EA brasileira**

A Educação Ambiental tem sido alvo de pesquisas com diferentes perspectivas teóricas e metodológicas. Por apresentar visões diferenciadas, o Ministério do Meio Ambiente (MMA), em 2004, reuniu na obra *Identidades da Educação Ambiental Brasileira* as diferentes reflexões que constituem tal educação. Philippe Pomier Layrargues, organizador da referida obra, afirma que a “Educação Ambiental é um vocábulo composto por um *substantivo* e um *adjetivo*, que envolvem, respectivamente, o campo da Educação e o campo Ambiental” (LAYRARGUES, 2004, p.7).

Com este suporte, “a prática pedagógica do professor nasce no campo da educação e da EA” (ARAÚJO, 2012a, p.13). Assim, “consideramos pertinente o entendimento das diferentes tipologias que garantem o reconhecimento de algumas identidades da EA as quais vêm despontando no Brasil e no mundo” (*Idem*, p.14). Para uma melhor compreensão, passamos a apresentar seis identidades da EA que fundamentam esta pesquisa, quais sejam: conservadora, crítica, transformadora, ecopedagogia, alfabetização ecológica e crítico-humanizadora.

A Educação Ambiental conservadora tem como objetivo

Privilegiar ou promover o aspecto cognitivo do processo pedagógico, acreditando que transmitindo o conhecimento correto fará com que o indivíduo compreenda a problemática ambiental e que isso vá transformar seu comportamento e a sociedade; o racionalismo sobre a emoção; sobrepor a teoria à prática; o conhecimento desvinculado da realidade; a disciplinaridade frente à transversalidade; o individualismo diante da coletividade; o local descontextualizado do global; a dimensão tecnicista frente à política; entre outros. (GUIMARÃES, 2004a, p.27)

Para o autor supracitado, a EA conservadora se alicerça na fragmentação da realidade, o que se limita à simplificação e redução, perdendo a riqueza e a diversidade da relação. Com isso, o autor sente a necessidade de re-significar a educação ambiental como crítica, a qual apresenta “propostas voltadas para as transformações da sociedade em direção à igualdade e à justiça social” (GUIMARÃES, 2004b, p.19).

A Educação Ambiental crítica está relacionada a um tipo de subjetividade orientada por sensibilidades com o meio social e ambiental, exemplo para a formação de indivíduos e grupos sociais capazes de identificar, problematizar e agir sobre as questões socioambientais, partindo de uma ética preocupada com a justiça ambiental (CARVALHO, 2004), isto é, visa “contribuir para uma mudança de valores e atitudes, contribuindo para a formação de um *sujeito ecológico*” (*Idem*, 2004, p.19).

Para Guimarães (2004a), a Teoria Crítica encontra-se subsidiada numa leitura crítica (Paulo Freire) de um espaço (Milton Santos) complexo (Edgar Morin). Logo, a EA Crítica

Objetiva promover ambientes educativos de mobilização desses processos de intervenção sobre a realidade e seus problemas socioambientais, para que possamos nestes ambientes superar as armadilhas paradigmáticas e propiciar um processo educativo, em que nesse exercício, estejamos, educandos e educadores, nos formando e contribuindo, pelo exercício de uma cidadania ativa, na transformação da grave crise socioambiental que vivenciamos todos (GUIMARÃES, 2004a, p.30).

Loureiro (2004) faz uso da adjetivação “Transformadora” para uma melhor compreensão e inserção de nossa espécie em sociedade, promovendo o questionamento às abordagens comportamentalistas, reducionistas ou dualistas para compreensão da relação cultura-natureza. Seguindo este pensamento, Lima (2004) denomina a Educação Ambiental de “Emancipatória” ou “Libertadora”, visando dialogar com os demais olhares sobre a educação ambiental, confrontando a educação ambiental convencional.

A ecopedagogia está marcada pela “*planetaridade, cidadania planetária, cotidianidade e pedagogia da demanda*” (AVANZI, 2004, p.36), buscando desenvolver um novo olhar para a educação, ou seja, um olhar global com uma nova maneira de ser e estar no mundo, um jeito novo de pensar a partir da vida diária, que busca reflexão em cada momento, e implica na reorientação dos currículos escolares, de modo que os alunos trabalhem com conteúdos significativos, no qual estão incluídos os princípios da sustentabilidade (Idem, 2004).

A alfabetização ecológica é vista por Capra (2007) como a ação de ensinar relacionada à ação do aprender, o qual denomina de *Ensinagem*, e está relacionada à ecologia básica, possibilitando a compreensão da teia da vida. Senso assim, “nesse paradigma, torna-se necessário enfatizar que a alfabetização ecológica vai além da EA e da ecologia oferecidas como disciplinas (ARAUJO, 2012a, p.16).

Munhoz (2004), afirma que na alfabetização ecológica

É comum a prática de uma educação ambiental voltada para o cuidado externo, com o *oikos*: nosso planeta-casa. [...] A visão do corpo como *oikos* é encontrada tanto na cultura oriental quanto na tradição indígena ou cristã. Desta forma, a educação ambiental precisa ser praticada tanto nas diferentes dimensões do ambiente interno de cada um (físico, mental, emocional, espiritual) quanto nas dimensões do ambiente externo (relacionamentos interpessoais e com a as demais manifestações da natureza). (Idem, p.143)

Uma identidade recente, que não encontramos na obra de Layrargues, mas que é tão relevante quanto as apresentadas, é a EA Crítico-Humanizadora, reconhecida na tese de Araújo (2012b). Esta nova identidade foi revelada na prática de professores de universidades públicas federais de Pernambuco. Assim, a EA Crítico-Humanizadora, conforme gerada pela referida autora,

Permite que o olhar para as questões socioambientais ocorra de forma diferenciada, por meio do pensamento complexo. Este é capaz de nos ajudar a repensar a multidimensionalidade dos seres humanos, pois somos, ao mesmo tempo, individuais e coletivos, biológicos, sociais, culturais e espirituais. Assim, quando tratamos questões socioambientais sob a ótica da EA crítico-humanizadora, percebemos a complementaridade entre ser humano, sociedade e natureza; bem como a capacidade de renovação destes e das relações estabelecidas entre eles (ARAÚJO, 2012a, p. 17).

Tais identidades fundamentam diferentes perspectivas voltadas à uma educação interdisciplinar que possibilita práticas educativas voltadas à questão ambiental. Em sua formação, o professor deve construir sua prática baseada em alguma das identidades da EA para que seus alunos compreendam que a responsabilidade com o meio ambiente será consolidada a partir da prática consciente da EA em consequente estímulo a hábitos mais sustentáveis (COUTINHO; REZENDE; ARAÚJO, 2012).

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa, de cunho qualitativo, realizou-se em duas instituições particulares de ensino superior, localizadas em Olinda e Recife - Pernambuco, as quais foram denominadas IES-1 e IES-2, respectivamente, com graduandos do curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. Como mencionado anteriormente, a pesquisa deveria ser realizada com graduandos do último período do referido curso, porém na IES-1 participaram da pesquisa 26 estudantes do 7º período dos turnos matutino e noturno; aspecto comum em instituições particulares que, em certos períodos, não conseguem formar determinadas turmas, gerando algumas lacunas. Na IES-2 participaram 21 estudantes do último período do turno da noite.

Uma rápida análise quantitativa foi realizada partir de sistematização das respostas em categorias, o que nos daria a informação da distribuição parcial das tendências de visões particulares dos alunos.

Como instrumento para coleta de dados, recorreremos ao questionário por oferecer “subsídios reais do universo ou amostra pesquisada” (OLIVEIRA, 2003, p.56). A questão era bem simples: pedimos aos alunos que respondessem, por escrito, à seguinte pergunta: **O que é Educação Ambiental?** Através desse instrumento buscou-se identificar as concepções de professores em formação a respeito da Educação Ambiental.

A aplicação do questionário foi seguida do tratamento da análise qualitativa, que consistiu na leitura de cada

resposta, sistematizando-as de acordo com as categorias conceituais de Educação Ambiental (EA), quando possível, em nenhuma delas, ou ainda num mesclado de categorias, quando as respostas assim indicassem.

Para a sistematização das respostas em identidades de EA, buscou-se encontrar palavras-chave nas respostas dos alunos, particularmente e, um sentido global da resposta, que pudesse sugerir proximidade entre as concepções dos alunos e as identidades de EA.

Para a categoria *EA Transformadora (EAT)*, buscou-se as palavras: conscientização, crítica, homem, social e economia; e sentidos como "tripé", lembrando o tripé da sustentabilidade (homem, economia e ambiente), ou "homem comprometido" (indicando crítica), também foram considerados. Entretanto, ainda que palavras ou sentidos parciais pudessem levar a uma categorização específica, muitas vezes, no sentido geral, coube melhor outras categorias, ou mesmo numa mescla de duas categorias, pois em muitos aspectos, como já lembrado anteriormente, ou mesmo em sua raiz primordial, existe uma unidade de ideia: educação e ambiente, ou seja, ação intencional em prol de um ambiente.

Para a identidade de *EA Conservadora (EPCo)*, buscou-se palavras que nos levassem à ideia de técnica, aplicação de conhecimento, como: legislação ou leis; diretrizes; impacto; práticas (no sentido de técnica); avaliação, etc.; ou sentidos como: soluções limpas, modelos de desenvolvimento e desenvolvimento com soluções (no sentido positivista).

Em relação à *Ecopedagogia (Ecoped)*, buscamos palavras que retratassem uma ideia de educação, de inserção mais natural do homem nesta relação com o meio ambiente, tais como: holismo, utopia, cotidiano; ou sentidos como "é o estudo do meio ambiente" no sentido de aprendizagem (não de ensino), ou "sensibilizar a sociedade dos danos causados pelo homem à natureza" etc.

Para a identidade *EA centrada da Alfabetização Ecológica (EAAIa)*, buscamos palavras e expressões que indicassem valores ecológicos incorporados como "valores naturais" ou "algo além do que se pode ensinar na escola", no sentido de modelo social sustentável internalizado ou em processo de internalização. Buscamos nas palavras ou nos sentidos uma exortação moral e valores ambientais internalizados.

Para caracterizar a identidade *EA Crítica (EACr)* procuramos palavras que expressassem ética, justiça social, transformação da sociedade, ou sentidos afins. E, por fim, para a categoria *EA Crítica-humanizador* buscamos palavras que sugerissem, além daquilo encontrado na categoria anterior, traços das complementaridades indivíduo/coletivo, biológico/social, cultural/espiritual, tentando buscar o pensamento complexo e humanização das relações homem-homem e homem-natureza.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Partindo dos elementos metodológicos apresentados, algumas respostas obtidas traziam elementos presentes em mais de uma categoria, como a resposta do aluno BN4 da IES2 que conceitua EA como sendo "... a prática da conscientização da preservação da natureza e a ação que move a educação de (para) um futuro melhor". Nesta resposta há elementos que fazem parte de Ecopedagogia e Alfabetização Ecológica. Neste caso, estudos mais aprofundados, por um lado, como pedir para o aluno explicar melhor a definição dada, e mais abrangentes, por outro, trabalhando o perfil do(s) professor(es) que abordaram EA no curso de graduação, por exemplo, poderiam esclarecer melhor essas incongruências.

Entretanto, algumas respostas não só fugiam do aspecto intrínseco de todas estarem, de alguma forma, atreladas ao conceito de EA, mas aparentemente demonstravam falta de clareza sobre a própria natureza da EA, como por exemplo, o aluno BN8 da IES2 que respondeu que EA "É educação no (do) ambiente". É claro que uma conclusão mais concreta para esse aspecto, de aparente falta de clareza, pode não representar uma realidade, pois poderia estar simplesmente relacionada à simples falta de disposição de contribuir, sem se recusar a responder a questão. Apenas um trabalho mais contínuo poderia nos dar esta certeza sobre este aspecto.

Algumas respostas eram tão abrangentes quanto a própria definição da grande área Biologia, como a resposta do aluno AM3 (questionário 3 da IES1) "Aquilo que estudamos sobre a natureza e o que tem nela" ou "É tudo que acontece com o meio ambiente seja na natureza, com o homem e com o ambiente em que ele vive", como respondeu o aluno BN12 da IES2.

A breve análise quantitativa nos revelou um número relativamente alto de alunos que não conseguiam responder completamente a questão, perto de 15%, seja na completude da redação, seja na clareza da informação ou simplesmente não respondeu.

No conjunto das duas instituições, a visão de EA Conservadora está presente em grande parte das respostas, computando, sozinha, quase 30% delas, o que corrobora uma prática ainda tecnicista da formação de professores de licenciatura em Ciências Biológicas, de uma visão ainda mitigadora ou conservacionista sobre as concepções ambientais, sem integrar o homem neste processo, senão apenas pelo viés da intervenção.

No somatório, entretanto, ou seja, cerca de 55% das respostas distribuem-se em visões dentro das demais categorias, que compartilham a ideia de educação ambiental planetária e para uma *sociedade* sustentável e, portanto, incluindo o homem, e tudo que sua existência carrega (valores, organização de produção e comércio, urbanização etc.) neste processo de busca de um futuro sustentável.

A Ecopedagogia pareceu-nos mais presente dentre as respostas, seguida das EA Transformadora e Crítica. Em menor quantidade contabilizou-se as respostas categorizadas dentro da EA centrada da Alfabetização Ecológica, representando menos que 10% das respostas. Havia questões em que não dava para separar com clareza elementos de duas categorias, somando quase 15% das respostas.

A EA Crítico-Humanizadora, por ser uma abordagem recente da EA (Araújo, 2012b), apareceu de forma indireta, permeando respostas que contemplavam questões que abordavam a crítica atrelada a um homem que pensa em sua relação como a sociedade e com o planeta, mesmo porque, sendo uma concepção baseada no pensamento de Paulo Freire, pedagogo e filósofo local (Pernambucano), seus preceitos de ética, de autonomia, de humanização são tratados, talvez não diretamente atrelados à EA, mas atrelados à formação pedagógica nestas instituições.

Esses resultados não estão, neste trabalho, associados a outros elementos que poderiam complementá-lo. Deste modo, nossa visão é que estudos mais aprofundados e, ao mesmo tempo, mais abrangentes, poderiam ser realizados, visando melhor compreender a formação inicial de professores de Ciências e Biologia e as concepções de EA nas principais instituições de ensino de Ciências Biológicas da Região Metropolitana do Recife.

Os resultados alcançados nesta pesquisa parecem nos mostrar pelo menos duas indicações importantes: a primeira é que ainda se continua, de forma bem significativa, conectando EA às atividades individuais, pontuais ou simplistas, muitas vezes baseadas em soluções apenas pragmáticas e tecnológicas, desligando o homem deste processo, que é complexo (EA Conservadora). A outra é que existe um número maior que já compreende a EA como prática de crítica, de base complexa, e que inclui o homem neste processo (cerca de 55%), sempre preocupado com o futuro, tanto do meio ambiente natural, como meio ambiente social, aspecto revelado pela presença nas respostas de elementos das EA Crítico, Crítico-humanizadora, Transformadora, Ecopedagogia e Alfabetização Ecológica.

Ainda, considerando os números elevados de respostas evasivas, incompletas ou não respondidas (quase 15% delas), somados às respostas que continham elementos pertinentes a mais de uma identidade de EA, nos parece que, embora esteja claro que se tem trabalhado EA nestes cursos, ainda é necessário depurar o perfil de EA que se deseja construir com esses alunos. As identificações de EA nem sempre são claras, exceto quando se trata da EA Conservadora.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho tem relevância por iniciar uma análise sobre quais identidades de EA parecem estar melhor representando o que os estudantes das instituições de educação superior, licenciandos em Ciências Biológicas, têm apreendido sobre EA. Este trabalho nos mostrou que o conceito de EA precisaria ser mais bem trabalhado na formação inicial dos licenciandos e que, apesar de a EA Conservadora aparecer na maioria das respostas, estas não ultrapassam o conjunto das respostas dos alunos que se identificam com um conceito mais planetário.

Frente ao exposto, cabe referendar que os professores em formação nas universidades hoje serão os professores da Educação Básica de amanhã e, nessa perspectiva, salientamos a importância de mais investimentos na formação inicial no que concerne à EA, para que tenhamos a possibilidade de formar crianças, jovens e adultos sensibilizados por valores socioambientais que caminham na lógica do respeito a todas as formas de vida e na manutenção da vida planetária.

## REFERÊNCIAS

ARAUJO, Monica Lopes Folena. A Educação Ambiental no Mundo e no Brasil: sementes plantadas. In.: OLIVEIRA, G. **Formando Educadores Socioambientais**. Recife: Núcleo de Estudos em Formação Docente e Prática Pedagógica (NEFOPP), 2012a, p. 4-20.

ARAUJO, Monica Lopes Folena. **O que fazer da Educação Ambiental crítico-humanizadora na formação inicial de professores de Biologia na universidade**. 2012. 240f. Tese (Doutorado em Educação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2012b.

AVANZI, Maria Rita. Ecopedagogia. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**.

Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004a, p. 35-50.

BRASIL. **Lei nº 9.795/1999**. Dispõe sobre a Educação Ambiental. Brasília, 1999. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm)>. Acesso em: 10 de junho de 2015.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais: terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental, temas transversais Meio Ambiente**. Vol. 10.3. Brasília: MEC/SEF, 1998.

CAPRA, Fritjof (Org.). **Alfabetização ecológica: a educação das crianças para um mundo sustentável**. São Paulo: Cultrix, 2007.

CARVALHO, Isabel Cristina de Moura. Educação Ambiental Crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 13-24.

\_\_\_\_\_. **Em direção ao mundo da vida: Interdisciplinaridade e Educação Ambiental**. Brasília: Ipê – Instituto de Pesquisas Ecológicas, 1998.

COUTINHO, Anderson da Silva; REZENDE, Izabelle Maria do Nascimento; ARAUJO, Monica Lopes Folena. Aproximações entre Ecologia e Educação Ambiental: um estudo com estudantes de terceiro ano do ensino médio em Recife – PE. **Revista Eletrônica Mestrado Educação Ambiental**. ISSN 1517-1256, v. 29, 2012.

GUIMARÃES, Mauro. Educação Ambiental Crítica. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004a, p. 25 – 34.

GUIMARÃES, Mauro. **Educação Ambiental: No consenso um embate?** 2 ed. Campinas, São Paulo: Papirus, 2004b.

LAYRARGUES, Philippe Pomier (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004.

LIMA, Gustavo Ferreira da Costa. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. In:

LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 85-112.

LOUREIRO, Carlos Frederico Bernardo. Educação ambiental transformadora. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 65 – 84.

MUNHOZ, Déborah. Alfabetização ecológica: de indivíduos às empresas do século XXI. In: LAYRARGUES, P. P. (Org.). **Identidades da educação ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004, p. 143 – 157.

OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer, projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2003.

Mestre em Biociências pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Pesquisadora do Grupo de Pesquisa em Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia - FORBIO/UFRPE. E-mail: [mfernandadutra2013@gmail.com](mailto:mfernandadutra2013@gmail.com)

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática/UFRPE. Pesquisadora no Grupo de Pesquisa em Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia - FORBIO/UFRPE. E-mail: [lidiannesilva27@gmail.com](mailto:lidiannesilva27@gmail.com)

Professora do Departamento de Educação da UFRPE, Doutora em Educação. Pesquisadora da Cátedra Paulo Freire da UFPE. Líder do Grupo de Pesquisa em Formação e Prática Pedagógica de Professores de Ciências e Biologia – FORBIO/UFRPE. E-mail: [monica.folena@gmail.com](mailto:monica.folena@gmail.com)

Recebido em: 05/07/2015

Aprovado em: 06/07/2015

Editor Responsável: Veleida Anahi / Bernard Charlort

Método de Avaliação: Double Blind Review

E-ISSN:1982-3657

Doi: