
Percepção de professores da rede pública sobre problemas ambientais no Rio Grande do Norte, Brasil

Mariany Patrícia Wanderley de Macêdo⁵⁴

Maria de Fátima de Souza⁵⁵

Resumo

A Educação Ambiental (EA) oferece a possibilidade de mudanças de mentalidade da sociedade, com vistas a uma relação harmônica entre o homem e a natureza. Com base nisso, o objetivo desse trabalho foi identificar e discutir problemas ambientais, a partir da análise de ações em EA, propostas e realizadas pelos participantes do curso Novas Vertentes Metodológicas na Perspectiva da Biodiversidade e da Formação Cidadã, de acordo com os seus municípios de origem. Dos 28 relatórios sobre práticas em EA produzidos durante o curso, 10 versaram sobre o tema “resíduos sólidos”. Também foram trabalhados temas envolvendo arborização, EA e saúde, horta escolar, importância da EA na escola, percepção ambiental, qualidade da água e sustentabilidade socioambiental. Considerando a relevância da EA para a adoção de uma postura mais consciente e responsável, julgamos necessário que ela tenha seu papel ampliado para além de um processo pragmático, que capacite os cidadãos para o enfrentamento dos problemas imediatos. É importante que ela permita aos sujeitos agregar princípios e valores para a promoção do respeito à natureza e aos seres humanos, tanto na dimensão biológica, como na dimensão social. Palavras-chave: Importância da EA. Percepção ambiental. Resíduos sólidos. Sustentabilidade socioambiental. Formação de professores.

54 Bacharel e licenciada em Ciências Biológicas, Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Email: marianymacedo@ibest.com.br

55 Doutora em Parasitologia. Docente do Departamento de Microbiologia e Parasitologia, Centro de Biociências, UFRN. Email: mfsouza@cb.ufrn.br

Abstract

Environmental Education (EE) offers the possibility of changing the mentality of society, with the aim of establishing a harmonious relationship between man and nature. Based on that, this study's objective was to identify and discuss environmental issues by the analysis of EE actions, proposed and carried out by the participants, from the "New Methodological Aspects Focused on Citizenship Development" course according to their respective municipalities. Of the 28 EE reports produced during the course, 10 were about solid waste. There were also reports involving afforestation, EE and health, school gardens, the importance of EE in schools, environmental awareness, water quality and environmental sustainability. Considering the relevance of EE in the adoption of a more conscious and responsible posture, it is necessary that its role be expanded beyond a pragmatic process that only trains us to address immediate problems. It is important that it allows us to add principles and values for promoting respect for nature and human beings in their biological and social dimensions.

Keywords: Importance of EE. Environmental perception. Solid waste. Environmental sustainability. Teacher training.

Introdução

A maneira como representamos o meio ambiente, ou seja, o espaço no qual estamos inseridos e do qual fazemos parte, permite a criação de novas formas de pensamento, podendo mudar, positivamente, a interação homem/ambiente (HAMMES, 2004; GAZZINELLI, 2002).

Desde muito tempo, o ser humano tem estabelecido uma relação de dominância sobre a natureza, esquecendo-se do seu papel como ator, cidadão que necessita manter uma relação mútua com os elementos naturais ao seu redor, a fim de preservá-los, garantindo uma melhor qualidade de vida para todos (GAZZINELLI, 2002).

Assim, para muitos, o meio ambiente acaba funcionando como um depósito de recursos que pode ser utilizado sempre que for preciso, em nome do modelo capitalista ao qual estamos expostos. Nesse sentido, a Educação Ambiental (EA) é uma ferramenta bastante útil para se buscar a sensibilização para a uma visão de mundo mais ampla e crítica por parte de toda a sociedade (CAROLA, 2010).

A EA, a exemplo do que foi estabelecido na Conferência de Tbilisi, em 1977, e de acordo com Sato (2004), constitui um processo permanente de construção de valores, de aquisição de conhecimentos, de clarificação de conceitos, objetivando o desenvolvimento de habilidades e de atitudes.

O processo de EA pode ocorrer a partir da sensibilização dos sujeitos; e isso, por sua vez, pode acontecer pela percepção ambiental. Esta pode ser definida como a maneira pela qual o indivíduo interage com o meio por meio dos órgãos dos sentidos e da cognição. Assim, todas as ideias advindas da relação com o ambiente natural provêm tanto das respostas aos diferentes estímulos quanto dos sentimentos por eles mediados. Esses sentimentos e a forma como os seres humanos percebem e cuidam do ambiente são diretamente dependentes das suas experiências como seres individuais e das associações que fazem com todos os valores que possuem, sejam eles sociais e/ou culturais (HOEFFEL; FADINI, 2007).

A crise ambiental é um problema bastante complexo e, por isso, não existe uma única maneira de resolvê-lo. A percepção dos indivíduos com relação aos problemas ambientais está atrelada aos seus valores culturais, pois eles definem o comportamento, a compreensão e as relações estabelecidas com o meio natural. Questões de natureza histórica também influenciam na apreensão do meio por parte do indivíduo, além de serem de grande importância para o desenvolvimento da análise crítica e de novas formas de pensar a relação ser humano-natureza. Ou, ainda mais, refletir sobre o ser humano “como” natureza, capaz de conviver de forma harmônica e respeitosa com ela e consigo mesmo (HOEFFEL; FADINI, 2007; HAMMES, 2004).

A percepção da problemática ambiental por parte de um indivíduo depende de fatores intrínsecos a ele, além da influência recebida nos campos educacional e cultural, dos laços afetivos e sensitivos desenvolvidos nas suas relações, experiências e das expectativas com relação ao ambiente. Por isso, a temática ambiental deve integrar o rol de discussões e preocupações na formação de profissionais na sociedade atual (CHAVES; FARIAS, 2005; BRASIL, 1999).

A análise e o estudo das diferentes concepções que versam sobre a temática percepção ambiental são de grande importância na elaboração de políticas públicas voltadas para ações sustentáveis. É necessário notar que apesar de cada ator social apresentar uma percepção distinta do meio natural, é possível integrar todo esse conjunto de percepções na busca por novos hábitos e soluções para os problemas observados (HOEFFEL; FADINI, 2007; MERLEAU-PONTY, 1994).

A percepção ambiental é, sem dúvidas, um importante instrumento para a realização de atividades em EA. O desenvolvimento de ações que visem despertar para a percepção de problemas ambientais locais, com base nos valores históricos, e a elaboração de diagnósticos socioambientais, que contribuam para a identificação das modificações

ocorridas no espaço, devido às ações antrópicas, são modelos de estratégias que podem ser utilizadas nas práticas em EA (HOEFFEL; FADINI, 2007; SATO, 2004).

Alguns conhecimentos devem ser aplicados durante a prática de atividades em EA, aquele obtido pelas experiências com o ambiente natural, o conhecimento do que foi vivenciado, expresso por meio de representações, o adquirido com o estudo dos conceitos e outras teorias que abrangem os impactos socioeconômicos e culturais, e o conhecimento prático, que envolve a criação de um plano de trabalho baseado no que foi apreendido, apontando soluções ou medidas mitigadoras para os problemas encontrados (HOEFFEL; FADINI, 2007).

Professores e alunos são as peças principais nos processos de ensino e aprendizagem. Assim, as representações dos docentes com relação aos problemas ambientais influenciam diretamente na elaboração do currículo a ser implementado no ambiente escolar, além de interferir no processo de apreensão do conteúdo por parte dos alunos. Por isso, torna-se indispensável considerar também as representações dos estudantes para garantir que estabeleçam laços afetivos com o meio no qual estão inseridos e possam agir de maneira racional sobre os recursos naturais (BRASIL, 2011; CHAVES; FARIAS, 2005; FLORIANO, 2004; GAZZINELLI, 2002).

Este trabalho teve como objetivo identificar e discutir problemas ambientais, a partir da análise de ações em EA, propostas e realizadas pelos participantes de um curso de formação continuada de professores, de acordo com os seus municípios de origem.

Procedimentos

A pesquisa se caracterizou como descritiva, com abordagem qualitativa. Os resultados foram obtidos pela análise de atividades realizadas pelos participantes do módulo “Educação Ambiental”, do curso “Novas Vertentes Metodológicas na Perspectiva da Biodiversidade e da Formação Cidadã”, parte do Programa *Continuum*, para a Formação Continuada de Professores da Educação Básica, da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.

O curso ocorreu no período de abril a novembro de 2011, em quatro polos, abrangendo 21 municípios, conforme detalhamento a seguir. Polo de João Câmara (municípios: Bento Fernandes, Jardim de Angicos, João Câmara, Parazinho, Poço Branco e Touros); polo de Natal

(municípios: Caicó, Lagoa de Pedra, Monte Alegre, Natal, Parnamirim e Santa Cruz); polo de Nova Cruz (municípios: Goianinha, Nova Cruz, e Santo Antonio); e o polo de São Paulo do Potengi (municípios: Bom Jesus, Caiçara do Rio dos Ventos, Riachuelo, São Paulo do Potengi, São Pedro do Potengi e Serra Caiada).

Apesar do público-alvo desse curso ter sido professores, em sua maioria, também participaram alguns egressos de cursos de licenciatura, mas ainda não no exercício da docência. Por esse motivo, nesse texto todos serão referidos como participantes.

Para atender ao objetivo proposto foram analisados os relatórios das ações em EA propostas e realizadas pelos participantes, durante o período de funcionamento do módulo. Na elaboração das propostas, os participantes foram estimulados a eleger um tema que representasse uma prioridade como problema ambiental para sua escola, cidade ou mesmo para seu município de origem, como um todo.

A escolha do tema foi feita considerando a percepção ambiental dos participantes. Para isso foi aplicada uma dinâmica, que consistiu no seguinte: Cada participante elegia, individualmente, um problema ambiental que considerava relevante para o seu ambiente de trabalho ou para sua comunidade. Em seguida, era formada uma dupla, para que fosse tirado consenso de qual problema seria mais importante, entre aqueles escolhidos por cada um. Depois, foram formados grupos com duas duplas, para tirar um novo consenso e assim sucessivamente, até atingir, no máximo, um número de oito participantes por grupo.

A partir do problema escolhido, cada grupo projetou e executou as atividades de EA. O resultado dessas atividades foi apresentado em sala e registrado em relatórios, os quais foram analisados, com vistas a identificar os principais problemas ambientais abordados, conforme o município de origem dos participantes.

Resultados

Foram analisados 28 relatórios, os quais versaram sobre o tema arborização (3), EA e saúde (4), horta escolar (2), importância da EA na escola (3), percepção ambiental (2), qualidade da água (2), resíduos sólidos (10) e sustentabilidade socioambiental (2). Esses dados encontram-se detalhados, por cada polo onde ocorreu o curso, conforme mostra a tabela a seguir.

TABELA 1: Temas das ações em EA apresentados pelos participantes do curso, de acordo com cada polo onde o curso ocorreu.

Temas das ações em EA	POLOS					TOTAL
	Natal (Turma 1)	Natal (Turma 2)	São Paulo do Potengi	João Câmara	Nova Cruz	
Arborização	0	0	1	2	0	3
EA e saúde	0	3	1	0	0	4
Horta escolar	0	0	1	1	0	2
Importância da EA na escola	1	1	0	1	0	3
Percepção ambiental (manguezal/feiras livres)	2	0	0	0	0	2
Qualidade da água	0	2	0	0	0	2
Resíduos sólidos (consumo consciente/coleta seletiva/reciclagem)	1	1	3	2	3	10
Sustentabilidade socioambiental	0	0	1	1	0	2

Fonte: Autoria própria.

O tema arborização foi proposto por pessoas dos municípios de Bom Jesus, Jardim de Angicos e João Câmara. EA e saúde foram abordadas pelos participantes oriundos de Lagoa de Pedra, Natal, Parnamirim e Riachuelo. Já os municípios de João Câmara e São Pedro do Potengi trabalharam o tema horta escolar. A importância da EA na escola foi tema escolhido por participantes de Monte Alegre, Natal e Touros. A percepção ambiental só foi abordada por participantes de Natal. Trabalhos envolvendo a qualidade da água foram propostos por participantes de Natal, Monte Alegre e Santa Cruz. Os resíduos sólidos foi tema eleito por pessoas da maioria dos municípios, incluindo Bento Fernandes, Caicó, Caiçara do Rio dos Ventos, Goianinha, Monte Alegre, Natal, Nova Cruz, Parazinho, Parnamirim, Riachuelo, Santo Antônio e São Paulo do Potengi. Sustentabilidade socioambiental foi tema em três municípios: Poço Branco, Serra Caiada e Touros.

O mapa abaixo apresenta a distribuição dos temas das ações realizadas, conforme o município de origem dos participantes.

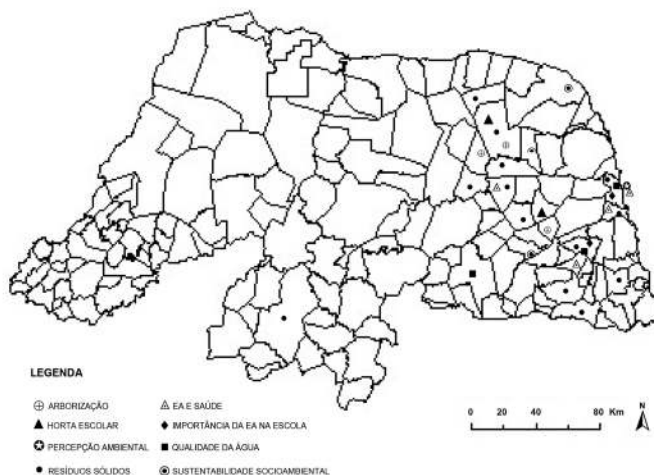


FIGURA 1: Indicações dos problemas ambientais por município de origem dos participantes, de acordo com os temas das ações em EA do curso Novas Vertentes Metodológicas na Perspectiva da Biodiversidade e da Formação Cidadã

Fonte: Autoria própria. Com adaptação

Discussão

A partir da análise dos temas foi possível identificar que os resíduos sólidos constituem o principal problema ambiental abordado de forma direta nas ações, as quais, em sua maioria, envolveram o ambiente escolar. Mas também ultrapassaram esse espaço, como foi o caso da ação proposta para a implantação da coleta seletiva nas cidades de Riachuelo e Bento Fernandes, mesmo que em caráter piloto.

Uma questão importante emergiu da tentativa dos participantes em propor ações mais amplas, como, por exemplo, coleta seletiva para uma cidade. Como é de se esperar, isso esbarra em tomadas de decisões em nível administrativo e político. O que cabe refletir sobre a interdependência, em mão dupla, entre EA e poder público.

Outra proposta abrangendo a temática sobre os resíduos sólidos foi a elaboração de uma cartilha, o que, por sua natureza didática, também não se limita ao ambiente escolar, mesmo que seja esse o espaço onde deverá ser melhor utilizada.

Dos municípios cujos participantes elegeram a temática dos resíduos sólidos, apenas Natal e Parnamirim destinam os resíduos domésticos para aterro sanitário, os demais o fazem em lixões.

O aterro sanitário é um espaço projetado, com base em estudos de engenharia, para receber e tratar o lixo produzido pelos habitantes de uma cidade. Ele é desenvolvido para reduzir os impactos ao meio ambiente com o máximo de eficiência. Tem uma vida útil superior a dez anos, porém deve-se realizar o monitoramento do local durante alguns anos após seu fechamento. Quando ocorre a decomposição dos resíduos sólidos, ocorre a liberação de gases e líquidos que são bastante poluentes, por isso é necessário que seja feita uma boa impermeabilização do solo, a implantação de sistemas de drenagem eficazes, evitando uma possível contaminação do meio ambiente. Após sua vida útil, pode ser utilizado para outros fins como, por exemplo, áreas de recreação (GAZINEU; SALGUEIRO; SOARES, 2007).

O lixão é a forma de destinação de “lixo” sólido mais impactante ao meio ambiente e mais prejudicial à saúde das pessoas. Nesses locais a disposição dos resíduos é feita diretamente no solo, contaminando assim os lençóis freáticos. O chorume, produto da decomposição anaeróbica da matéria orgânica contida nos materiais dispostos, gera liberação de gases voláteis ricos em enxofre (S), amônia (NH_4), gás carbônico (CO_2), dentre outros que poluem o ambiente e alguns que facilmente entram em combustão. Além disso, o acúmulo de lixo nessas áreas permite a proliferação de microrganismos, atraem animais e insetos que transmitem doenças, colocando em risco a saúde da população (GAZINEU; SALGUEIRO; SOARES, 2007).

As ações realizadas pelos participantes também incluíram a temática dengue, o que nesse trabalho está sendo tratada dentro do item EA e saúde. Essa problemática se reporta também à questão dos resíduos sólidos. Isso pode ser exemplificado por meio de uma das ações desenvolvidas em Parnamirim, durante a aula de campo, em que os próprios alunos da escola-alvo encontraram um recipiente plástico contendo larvas de *Aedes aegypti*.

A dengue foi tema de ações realizadas nos municípios de Lagoa de Pedra, Natal e Riachuelo. Com exceção de Natal e Parnamirim, como citado anteriormente, os resíduos dos demais municípios, apesar de contar com uma coleta regular, são dispostos em lixões a céu aberto.

A coleta e destinação inadequada de resíduos não envolvem apenas questões de gestão pública, mas também de postura dos cidadãos. E inclui desde um gesto simples, como não jogar no chão uma embalagem após o consumo do produto nela contido, até a separação rigorosa

do “lixo” produzido em sua residência, permitindo, assim, que o processo de reciclagem possa acontecer. Além disso, contribui para uma melhor qualidade de vida, evitando a proliferação de insetos e outros organismos capazes de transmitir doenças.

A influência da mídia que induz diariamente a aquisição de novos produtos por parte da população é apenas um dos muitos fatores que promove uma modificação de valores em nome do consumismo, sendo a degradação ambiental impulsionada a favor do lucro, usando-se como desculpa a conquista do progresso. Surge então a necessidade de sensibilizar o indivíduo para a percepção do ambiente ao seu redor.

Como sugere Carola (2010), antes de tudo, para que se consiga esta sensibilização é importante reeducar ou até mesmo despertar os sentidos para melhor captar as sensações desencadeadas pelos estímulos do meio. Isso permite ao sujeito situar-se no tempo e no espaço, o que o torna motivado para desenvolver novas atitudes que visem ao cuidado e à preservação da natureza, além de desencadear um sentimento de pertencimento a esse meio.

Assim, entendemos que a percepção ambiental é uma ferramenta bastante útil para as práticas em EA, visto que contribui de forma positiva para desenvolvimento de uma racionalidade ambiental.

Os participantes escolheram livremente o tema a ser trabalhado de acordo com o que eles apreendiam na interação com o ambiente em que vivem. Assim, nota-se que os resíduos sólidos são para eles o problema mais perceptível, apesar de os conhecimentos sobre o assunto parecerem estar na esfera do senso comum, ou mesmo não tão aprofundados, quando considerados do ponto de vista técnico. Isso porque demonstraram reconhecer o lixo doméstico apenas nas categorias orgânicos e recicláveis (metal, papel/papelão, plástico e vidro). Em nenhum momento mostraram-se preocupados com o lixo tóxico, por exemplo, como é o caso de pilhas, baterias e lâmpadas fluorescentes, que também são produzidos no ambiente doméstico.

De qualquer forma, esses resultados indicam que é urgente a implantação de obras de saneamento básico nos municípios abrangidos por essa análise. E que a efetivação de obras de engenharia sanitária deve ser posta em prática, em caráter de urgência, como requisito para a preservação da saúde e conservação do meio ambiente.

A respeito da qualidade da água no município de Natal, a ênfase foi sobre o teor de nitrato na água nos poços de abastecimento público, que em alguns casos ultrapassa o valor definido pela legislação vigente (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2004). Esse fato está relacionado com o crescimento urbano acelerado da Grande Natal, associado com a falta

de esgotamento sanitário e drenagem adequada. O que vem resultando no aporte de carga contaminante originária, principalmente, de fossas e sumidouros domésticos em direção às águas do aquífero Dunas/Barreiras (NÓBREGA; ARAÚJO; SANTOS, 2008).

O tema arborização incluiu o ambiente escolar e uma comunidade rural. No município de Bom Jesus, as ações em EA ocorreram em duas escolas municipais: Alice Garcia Freire e Manoel Amaro de Lima. Em ambas o trabalho foi feito de forma interdisciplinar, com reflexões teóricas, confecção de cartazes, produção de textos e literatura de cordel. A comunidade dessas escolas decidiu coletivamente plantar árvores nativas, cujas mudas foram adquiridas no horto do Parque Estadual Dunas do Natal. Na primeira escola, a arborização foi feita na área interna e, na segunda, foi feita na praça pública em frente à referida escola.

É importante ressaltar que o município de Bom Jesus está situado na Microrregião do Agreste Potiguar e que, embora o clima seja muito quente e semiárido, a precipitação anual é em torno de 800 mm (IDEMA, 2008). Esse volume de chuva, associado à qualidade do solo, reúne condições perfeitamente adequadas para o desenvolvimento de vegetação de grande porte. A falta de árvores nas áreas internas ou externas das escolas parecia, portanto, tratar-se de uma questão de relação homem-ambiente, a qual foi repensada e redimensionada a partir das ações motivadas pelo curso de formação continuada dos professores.

Horta escolar foi um assunto abordado em duas perspectivas: no município de São Pedro do Potengi, a ideia das participantes foi reativar a horta da Escola Estadual Professor Pedro Alexandrino, mas com a condição de que os fertilizantes e os defensivos fossem naturais (biológicos). No município de João Câmara, a ação das proponentes foi utilizar um espaço vazio na área interna da Escola Estadual Antônio Gomes para a construção da horta.

Percepção ambiental foi trabalhada por um grupo de participantes que atuaram no Centro Educacional Alferes Tiradentes, na zona norte de Natal. Como essa escola situa-se próximo ao estuário do rio Potengi, o ecossistema manguezal foi focado.

A questão socioambiental foi abordada por um grupo do município de Serra Caiada, o qual discorreu sobre a utilização racional dos recursos naturais, destacando-se a importância de se agregar valor aos produtos oriundos do umbuzeiro e da carnaúba. Também foi mencionada a importância da conservação da área próxima à formação rochosa (serra caiada) que dá nome ao município, visto que desde alguns anos tem atraído praticantes de esportes radicais, incluindo a prática da escalada e descidas em rapel, além de corridas ecológicas. A despeito disso,

o ambiente nas adjacências desse patrimônio natural vem sendo impactado com ações antrópicas que vão desde as práticas agropecuárias, até a presença do lixo da cidade.

Os impactos socioambientais, decorrentes do turismo na cidade de São Miguel do Gostoso, também foram abordados por um dos participantes. A sede desse município dispõe de cerca de 20 pousadas, que são frequentadas durante o ano todo, por uma fiel clientela nacional e internacional, sendo esta a mais frequente e abundante. O desenvolvimento da cidade, em termos urbanísticos, é facilmente perceptível, mas em contrapartida vêm sendo gerados passivos socioambientais. E foi sobre esses aspectos que versou a presente reflexão.

Alguns autores criticam a visão pragmática da EA, argumentando que isso não promove uma reflexão sobre os valores que devem balizar as ações em relação ao ambiente social e natural. Outros ainda discutem a validade da EA, pautada em conceitos biológicos e ecológicos, ou seja, numa abordagem mais naturalista dos problemas ambientais (SILVA, 2010).

No entanto, uma ação, por simples que pareça, não é inócua no contexto ambiental, pois pode ser o ponto de partida para a reflexão (PEDRINI, 1997), assim como esta pode ser um ponto de partida para a ação. De qualquer modo, não se trata simplesmente de adjetivar uma educação como ambiental, mas de promover uma compreensão mais ampla das relações do homem com o ambiente, de modo que as pessoas venham a se engajar efetivamente, e não apenas discursivamente, com os problemas atuais em toda a sua complexidade.

Importa promover o entendimento de que os problemas ambientais estão presentes no cotidiano, que não são produtos de acasos ou determinismos, mas que resultam de ações e escolhas das pessoas. Pois, “a construção de uma racionalidade ambiental depende da constituição de novos atores sociais que objetivem através de sua mobilização e concretizem em suas práticas, os princípios e potenciais do ambientalismo”. (ADÃO, 2005, p.75).

Sem dúvida, é importante ampliar o papel da EA para além de um processo pragmático, de modo que capacite os cidadãos para enfrentar os problemas imediatos, em médio e em longo prazo. A EA deve ser pensada como um processo de releitura do mundo. Aliás, como qualquer tipo de conhecimento, deve ser problematizada a fim de se elucidarem seus limites e possibilidades. Os seus conteúdos devem ser ressignificados, contextualizados e usados como aportes educativos para se compreender a dimensão local e global dos problemas e a relação de implicação mútua entre ambos.

Portanto, a EA pode fomentar uma mudança de paradigmas fundada na modificação das noções de princípios e valores, para a promoção do respeito à natureza e aos seres humanos, tanto na dimensão biológica como na dimensão social.

Referências

ADÃO, N. M. L. A práxis na educação ambiental. **Revista eletrônica do mestrado em educação ambiental**, v 14, p.74 -76, jan-jun, 2005. ISSN 1517-1256.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9795.htm> Acesso em: 15 set. 2011.

CAROLA, C. R. História, Ciência e Educação Ambiental: contribuição para uma proposta educacional para sensibilidade ecológica. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v.25, jul.-dez. 2010. Disponível em: <<http://www.remea.furg.br/edicoes/vol25/art6v25.pdf>> Acesso em: 24 out. 2011.

CHAVES, A. L.; FARIAS, M. E. Meio ambiente, escola e formação dos professores. **Ciência e Educação**, v.11, n.1, p. 63 – 71, 2005.

FLORIANO, E. P. Educação Ambiental de cada dia. **Caderno Didático nº 10**, Santa Rosa, 2004. Disponível em: <<http://www.bvsde.paho.org/bvsacd/cd51/cadadia.pdf>> Acesso em: 25 nov. 2011.

GAZZINELLI, M. F. Representações do professor e Implementação de Currículo de Educação Ambiental. **Cadernos de Pesquisa**, n.115, p.173-194, março, 2002. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/n115/a07n115.pdf>> Acesso em: 24 out. 2011.

GAZINEU, M. H. P.; SALGUEIRO, A. A.; SOARES, L. G. C. Educação ambiental aplicada aos resíduos sólidos na cidade de Olinda, Pernambuco – um estudo de caso. **Revista de Ciência e tecnologia**, a.1, n.1, jun.-dez. 2007. Disponível em: <http://www.unicap.br/revistas/revista_e/artigo5.pdf> Acesso em: 27 nov. 2011.

HAMMES, V. S. Percepção ambiental. In: HAMMES, V. S. (ed. téc.). **Proposta metodológica de macroeducação**. São Paulo: Globo, 2004. p. 128 – 130. (v. 2 – Educação ambiental para o desenvolvimento sustentável).

HOEFFEL, J. L.; FADINI, A. A. B. Percepção Ambiental. In: FERRARO-JÚNIOR, L. A. (Org.). **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, departamento de Educação Ambiental, 2007. v. 2. p. 225-262, 352p. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/_publicacao/20_publicacao13012009094643.pdf> Acesso em: 24 out. 2011.

INSTITUTO DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE – IDEMA. 2008. Perfil do seu Município, Bom Jesus. v.10, p.1-21. Disponível em: <http://www.idema.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/idema/socio_economicos/arquivos/Perfil%202008/Bom%20Jesus.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2012.

MERLEAU-PONTY, M. **Fenomenologia da percepção**. Trad. C. A. R. de Moura. São Paulo: Martins Fontes, 1994. 662 p.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 518, de 25 de março de 2004. **Diário Oficial da União**. Brasília, n. 59, seção I, p 266, 25 mar. 2004.

NÓBREGA, M. M. S. da; ARAÚJO, A. L. C.; SANTOS, J. P. dos. Avaliação das concentrações de nitrato nas águas minerais produzidas na região da Grande Natal. **Holos**, Ano 24, vol. 3, p. 4-25, 2008.

PEDRINI, A.G. I-Trajetórias da educação ambiental. In: PEDRINI, A. de Gusmão (Org.). **Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1997. p. 21-87.

SATO, M. **Educação Ambiental**. São Carlos: RIMA Editora, 2004. 66 p.

SILVA, A. T. R. da. Pedagogia Ambiental. **Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental**, v. 25, p. 253-265, jul./dez., 2010. INSS15-1256.