DOI: 10.22411/rede2016.1001.02

REDE - Revista Eletrônica do PRODEMA ISSN: 1982-5528

Journal Homepage: www.revistarede.ufc.br Fortaleza, BRA

EDUCAÇÃO AMBIENTAL: DILEMAS E DESAFIOS NO CENÁRIO ACADÊMICO BRASILEIRO

Environmental education: dilemmas and challenges in the brazilian academic context

Christiana Cabicieri Profice[1]

RESUMO:

A Educação Ambiental (EA) surgiu como uma estratégia de conscientização ecológica e mobilização para a solução dos problemas ambientais locais e globais. A EA possui diretrizes que lhe orientam a problematizar o meio ambiente de modo transversal e interdisciplinar no ensino formal e não-formal. Apresentamos o panorama internacional e latino americano das pesquisas em EA. Discutimos as tendências da pesquisa em EA e de sua produção científica no Brasil e complementamos com dados atuais. Analisamos dados das investigações em EA do curso de Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (MDRMA) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) entre 2001 e 2014. Constatamos que, apesar de julgarem o tema ambiental relevante e a EA pertinente, os educadores ainda não se sentem capacitados para conduzi-la. Ao final realizamos uma síntese crítica defendendo a ideia de que toda educação é ambiental e de que todo docente, em qualquer nível de ensino, é capaz de atuar na EA.

Palavras-chave: Educação Ambiental, PNEA, auto eficácia

ABSTRACT:

Environmental Education (EE) has the task of promote environmental awareness and so motivates people's action to solve both the local and the global environmental problems. We briefly discuss international trends in EE and take a look of actual Latin American research context in the area. We introduce and analyze EE's research and its scientific production in Brazil and complemented with current data. We bring and discuss data from investigations developed by the Master in Regional Development and Environment of Santa Cruz Regional University between 2001 and 2014. We note that although judge the relevant environmental issues and the relevant EE, educators still do not feel qualified to lead -over there. At the end we perform a critical synthesis defending the idea that all education is environmental and that all teachers at any level of education, are able to act in the EE.

Keywords: Environmental Education, research in EE, sense of competence

[1]Professora Titular do Departamento de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Estadual de Santa Cruz - UESC. ccprofice@uesc.br

INTRODUÇÃO

A Educação Ambiental (EA) faz parte do movimento de conscientização ecológica que ganhou corpo a partir dos anos 70 do século passado e foi criada com uma incumbência clara, mas nem por isso simples: ensinar as pessoas a adotarem uma perspectiva pró ambiental, ou seja, pensar nas consequências ambientais de todas nossas atividades, desde as mais corriqueiras como tomar banho sem fechar o chuveiro para se ensaboar, como as mais complexas como consumir produtos que em sua produção gerem um baixo impacto ambiental. Nesta função a EA ficou encarregada de divulgar os conhecimentos ecológicos científicos que explicam o funcionamento complexo do meio ambiente e nos fazem entender as consequências das atividades humanas sobre a vida no planeta, incluindo a nossa. Além de nos fornecer essa narrativa sobre a interação entre pessoas e meio ambiente e de nos mostrar como nos últimos cem anos ela foi geradora dos atuais problemas ambientais, a EA também tem a tarefa de motivar as pessoas a proporem soluções e a se organizarem para implementá-las. Os problemas ambientais geraram a necessidade de uma EA com a finalidade de extinguí-los, ou, para ser mais realista, reduzi-los. Grosso modo coube à EA o papel de sensibilizar as pessoas acerca dos problemas ambientais e a adotarem uma atitude crítica diante de seus próprios hábitos e comportamentos anti ambientais tais como desperdiçar água e energia ou consumir produtos cuja produção degrada a natureza. A EA também ficou encarregada de uma revalorização do conhecimento das comunidades tradicionais em relação ao meio ambiente, partindo da ideia de que a racionalidade ocidental tem ainda muito a aprender com os povos tradicionais que podem indicar interações mais sustentáveis entre as pessoas e a natureza.

Desde então muitas tendências conceituais e metodológicas da área da educação discutem os fundamentos e as práticas da EA. Para Layrargues e Lima (2014), evocando Bourdieu, a EA se constitui como um campo social, onde se dá a competição entre conceitos/poderes, envolvendo uma gama variada de atores e instituições sociais, que por sua vez são orientadas por diferentes concepções políticas pedagógicas e epistemológicas. Ao avaliar a história desse campo no Brasil, os autores consideram que a partir dos anos 90 ele adotou um enfoque menos conservacionista e com foco na proteção da natureza e mais socioambiental com atenção aos impactos sociais dos problemas ambientais (LAYRAGUES e LIMA, 2014). Na mesma direção Reigota (2010) aponta para uma EA voltada para a diminuição das desigualdades a partir de uma ecologia crítica e politicamente engajada. Não vamos neste trabalho enveredar pela descrição da história da EA e suas abordagens no Brasil e no mundo, tendência clássica entre os pesquisadores, educadores e escritores da EA e que pode ser muito melhor apreendida e discutida em ótimos trabalhos que se dedicaram a tal feito e foram acima citados. Interessa-nos aqui discutir como pesquisa em EA tem ocupado o cenário acadêmico no que se refere tanto à preparação de educadores ambientais como à produção científica.

A Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA) de 1999 desdobrada do Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA) de 1994, foi o ponto de partida para a "implementação" da EA no Brasil. No seu Art. 2º, "A EA é um componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente, de forma articulada, em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal." A partir de então a EA passa a ser um direito de todo educando brasileiro e um dever de cada educador. Para preparar os docentes para esta missão, o PNEA também prevê a capacitação de recursos humanos, por meio da "incorporação da dimensão ambiental na formação, especialização e atualização dos educadores de todos os níveis e modalidades de ensino" (MEC, 1999), de modo a atender às demandas sociais no que diz respeito aos problemas ambientais. Além disso, em seu artigo 10º, o PNEA estabelece que

> A educação ambiental será desenvolvida como uma prática educativa integrada, contínua e permanente em todos os níveis e modalidades do ensino formal (...). § 1o A educação ambiental não deve ser implantada como disciplina específica no currículo de ensino. (...) Parágrafo único. Os professores em atividade devem receber formação complementar em suas áreas de atuação, com o propósito de atender adequadamente ao cumprimento dos princípios e objetivos da Política Nacional de Educação Ambiental (MEC, 1999).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) de 1997 refletiram esta orientação e fizeram do meio ambiente um tema transversal, assim como saúde e sexualidade (MEC, 1997). Desse modo, a EA como uma política pública se constitui fora da fronteirização disciplinar, deve ser antidisciplinar e interdisciplinar ao mesmo tempo. Passa também a ser um direito, tal como o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado garantido pela Constituição Federal que estabelece, no inciso VI do artigo 225, "a função de "promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente" (BRASIL, 1988). Enquanto direito, a EA passa, portanto, a ser um dever da educação nacional, a ser garantido em suas próprias instituições de ensino, por meio das atividades pedagógicas conduzidas, em última instância, por todos os docentes. Estas também serão as mesmas bases da composição Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (DCNEA) de 2012 (MEC, 2012).

Nosso breve resumo não contempla os avanços e aperfeiçoamento entre as diferentes políticas de EA no Brasil que são atualmente discutidas por pesquisadores e educadores da área (LOUREIRO, 2012; SILVA e TIRIBA, 2014). O que gostaríamos de destacar aqui é a percepção de que, decorridos 16 anos do PNEA, ainda estamos longe de sermos todos educadores ambientais, em qualquer nível de ensino. Mas afinal, o que aconteceu ou deixou de acontecer com a EA no ensino público brasileiro? Certamente uma resposta plena a esta pergunta demandaria por uma pesquisa muito mais profunda e ampla do que a proposta neste trabalho e, neste sentido, reconhecemos a limitação e pontualidade dos dados apresentados e discutidos. Ao mesmo tempo, acreditamos que tanto a produção sobre pesquisa em EA no Brasil como a análise de dissertações de mestrado acerca do tema nos fornece elementos para instigar inquietações e buscar por algumas respostas, ainda que provisórias.

Nosso trabalho inicia destacando alguns dilemas e desafios encontrados por educadores e pesquisadores em relação à efetivação da EA no Brasil. Em seguida, apresentamos e discutimos acerca da pesquisa em EA no plano internacional, latino americano e brasileiro. Em relação ao Brasil efetuamos uma atualização do cenário de produção científica em EA, com foco na apreciação dos periódicos e de suas classificações. Em seguida trazemos e discutimos os dados das pesquisas em EA realizadas no Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente (MDRMA). Este mestrado faz parte do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA) e encontra-se vinculado à Área de Ciências Ambientais (ACA) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Finalizamos discutindo as perspectivas futuras para a EA no Brasil, sobretudo de seu papel na consolidação da educação democrática.

DILEMAS E DESAFIOS DA EA PARA EDUCADORES E PESQUISADORES BRASIL

O que motivou nosso interesse pelo tema foi a percepção de que quando falamos de EA nos deparamos com uma sensação de inabilidade ou mesmo de resistência da parte dos educadores. Ao mesmo tempo, jamais ouvimos um professor argumentar que não considera a EA importante, muito ao contrário, enquanto cidadãos os educadores são unânimes em

reconhecer que a EA é necessária e urgente, mas poucos, pouquíssimos, em todos os níveis de ensino, se sentem capazes, preparados, ou mesmo motivados a serem educadores ambientais. Os docentes de áreas que envolvem explicitamente o meio ambiente, como as ciências naturais e a geografia, tendem a ser menos resistentes e adotam, mesmo que de modo não sistematizado, um viés ambientalista em seu modo de ensinar e, sobretudo em relação à escolha dos espaços em que realiza suas práticas pedagógicas.

Nossas impressões não se apoiam em uma investigação específica acerca da percepção dos educadores em relação à EA, mas advém de nossa própria experiência na docência de EA e de disciplinas de educação em licenciaturas das mais diversas áreas do conhecimento. As conversas cotidianas com colegas, professores e estudantes sobre a EA nos conduziram a refletir sobre quais são os motivadores para que cada educador adote uma abordagem ambiental em suas práticas pedagógicas, independente da disciplina com a qual está envolvido. Como convencer um colega ou futuro docente de que a capacitação para ser um educador ambiental é importante, prevista nas políticas públicas, mas que mesmo sem ela a EA precisa acontecer? Precisamos aceitar que, salvo raras exceções, os educadores ambientais não virão de algum lugar para nos formar e capacitar para a atuação em EA, somos nós mesmos, professores de agora, que devemos nos tornar ambientais e pensar em como tornar o nosso educar ambiental, mesmo que em muitos casos o conteúdo de nossas disciplinas não nos dê qualquer pista aparente sobre como fazê-lo.

Ao refletir sobre as motivações para agir em prol do meio ambiente Chawla e Cushing (2007) trazem o conceito de auto eficácia para orientar as estratégias pedagógicas de EA. Para as autoras a auto eficácia ou senso de competência se define como a crença de que se é capaz de alcançar sucesso em tarefas ou áreas significativas para a própria pessoa, a partir do que é esperado para sua idade e gênero em seu contexto cultural, social e histórico. Em se tratando de EA, o senso de competência é um ingrediente importante do empoderamento, se eu percebo um problema ambiental e me sinto capaz de buscar e participar de sua solução eu me empenho em enfrenta-lo e em convencer as outras pessoas a fazer o mesmo. Nesta perspectiva, os sensos de competência pessoal e coletivo se reforçam mutuamente e alimentam o interesse acerca do meio ambiente e do que é necessário fazer a seu respeito. Em linhas gerais, investimos nosso tempo e esforço naquilo que consideramos realizar bem ao mesmo tempo em que realizamos bem aquilo ao que nos dedicamos com mais afinco.

Outra inquietação que trazemos para nossa discussão se volta para a pesquisa em EA, já que cabe a ela investigar aspectos tanto conceituais como práticos deste campo. Atualmente é consenso que EA se legitimou como campo de investigação próprio, que adota metodologias quali e quanti, que se organiza em rede e que tem, no Brasil e no mundo, um rol de pesquisadores com intensa produção científica. Ao mesmo tempo em que enfrenta os hodiernos desafios da pesquisa brasileira nas áreas sociais e humanas como limitações financeiras e interesses privados, a pesquisa em EA ainda demonstra relativa fragilidade teórico-conceitual e na escolha das variáveis pertinentes, tem dificuldades em efetuar transferência de seus resultados para os demais segmentos da educação e precisa ampliar seu interesse nos conflitos socioambientais (CARVALHO et al., 2009; LAYRARGUES e LOUREIRO, 2013). Nesta direção nos interessa saber como está a produção cientifica de EA atualmente e, sobretudo, como ela se desenvolve no Brasil. Desse modo, pretendemos avançar no entendimento de como a pesquisa em EA pode contribuir para a preparação de educadores ambientais.

CENÁRIO INTERNACIONAL DA EA

Ardoin *et al* (2012) conduziram uma investigação acerca das tendências futuras entre as pesquisas em EA. Para tal objetivo analisaram o conteúdo de papers publicados em periódicos de EA entre 2006 e 2010. Foram selecionados seis periódicos de língua inglesa, a saber: Applied Environmental Education and Communication; Australian Journal of Environmental Education; Canadian Journal of Environmental Education; Environmental Education Research; Journal of Environmental Education; Southern African Journal of Environmental Education. Além disso, as autoras realizaram entrevistas com experts pesquisadores e com profissionais engajados no campo da sustentabilidade. A participação em congressos que congreguem pesquisadores e educadores da área da EA também contribuiu para as análises resultantes deste estudo.

As pesquisadoras destacaram quatro temas centrais em torno dos quais as novas tendências se organizam: a importância do aprendizado e da ação coletiva e comunitária; a interseção entre o aprendizado e o contexto das comunidades sócio ecológicas; pesquisas com populações urbanas e diversificadas e sobre o papel das mídias sociais e outras tecnologias de informação. O que se revela nessas tendências é uma ênfase aos aspectos ambientais imediatos das comunidades, tanto no que se refere aos problemas do meio ambiente como na sua forma própria de produzir e valorizar conhecimentos e práticas. Questões tradicionais da EA, mais voltadas para as instituições educativas e para o nível individual, tais como inserção na educação formal; formação de caráter, habilidades e lideranças; experiências de vida significativa para o engajamento ambiental e profissionalização; variáveis associadas aos comportamentos pró-ambientais e avaliação da efetividade da EA em contextos formais e informais foram incorporadas aos interesses atuais ou simplesmente perderam força. Ficam atualmente em evidência as variáveis locais, culturais, étnicas, de gênero e poder (ARDOIN, CLARCK e KELSIN, 2012).

Esta pesquisa realizada acerca do panorama internacional de EA aponta a necessidade de estudos em novas áreas, sobretudo acerca de visões de mundo e sistemas de crença/identidades individuais; contextos de vida e de trabalho e aprendizagem social. O desafio que se coloca para a EA tanto como pesquisa como prática é pensar pedagogicamente a partir da perspectiva de quem aprende. As pesquisadoras vislumbram uma EA holística, com foco na comunidade e mudanças em nível sistêmico por meio de processos de aprendizagem e ação coletiva no contexto local. As pessoas também devem ser consideradas a partir de uma perspectiva holística que identifique as conexões entre o social e o ecológico e que envolva dimensões como justiça social, saúde, bem-estar e emoções. A prevalência do contexto urbano e o avanço da era digital no cotidiano também são temas na agenda futura das pesquisas em EA. Na mesma direção, Chawla e Cushing (2007) consideram que o objetivo final da EA são pessoas buscando resolver problemas ambientais. Contudo ainda está longe de ser definido que tipos de ações são mais efetivas e estratégicas. As ações particulares como economia de água e energia, reciclagem, coleta seletiva precisam de um ambiente que estimule e facilite estas condutas. Nesse sentido, as autoras consideram que a organização social para a mudança coletiva e pública é incontornável, a EA deve mobilizar nas pessoas o interesse e engajamento em questões públicas, a apreciação e compreensão dos valores e princípios democráticos e ainda o conhecimento acerca dos processos políticos.

CENÁRIO LATINO-AMERICANO DA EA

Arboleda e Páramo (2014) realizaram uma revisão dos artigos de EA publicados em revistas de educação indexadas nos portais Scientific Electronic Library Online (Scielo) e Red

de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc) entre 2000 e 2013. Os autores realizaram uma busca na área de publicação Educação, com a palavra-chave EA e o tema EA. Seu objetivo foi o de caracterizar a dinâmica teórica e metodológica do campo da EA publicada e caracterizar a avaliação da efetividade dos programas de EA. Em termos de distribuição na América Latina o primeiro lugar ficou para a Venezuela com 26 artigos publicados entre 2001 e 2013, seguida pela Colômbia com 16 e o México com 14. Atrás vem o Brasil com 11, a Costa Rica com seis, a Argentina com dois e o Chile apenas com um. Quando trata dos métodos adotados pelas pesquisas descritas nos artigos temos: descritivo (10), investigação de campo (6), documental (5), pesquisa-ação (4), não se aplica (4), qualitativo (3), exploratório (3), quase experimental (1) (ARBOLEDA e PÁRAMO, 2014). Esta preferência por investigações descritivas, com trabalho de campo e caráter aplicativo foi também identificada entre as pesquisas em EA no Brasil e no MDRMA MDRMA/UESC conforme veremos mais adiante. Nossos resultados também apontam que o número de publicações em EA no Brasil encontrado pelos autores do estudo é muito inferior que encontramos em uma busca mais ampliada.

A partir da análise temática dos resultados Arboleda e Páramo (2014) distinguiram quatro eixos principais que têm norteado as pesquisas em EA na América Latina. Em primeiro lugar destacam as investigações de caráter descritivo que objetivam conhecer e analisar as preocupações e comportamentos ambientais. Outra linha é a que busca a introdução da EA no ensino superior e reflete acerca de modelos didáticos, estratégias e bioética. Um terceiro eixo se dedica a avaliar didáticas ou programas específicos de EA, a aplicação de diretrizes e políticas públicas por meio de projetos de pesquisa-ação. Uma última linha identificada utiliza o conceito de representação social para pesquisar as representações das pessoas acerca do meio ambiente.

Para os autores a pesquisa em EA tem seu triângulo epistemológico equilibrado já que contempla investigações empíricas (experiências pedagógicas, avaliação de intervenções), desenvolvimento teórico (explicação e compreensão dos dados e teorias sobre a educação) e investigações conceituais (estudos sobre as teorias e seus significados e alcances) (ARBOLEDA e PÁRAMO, 2014). Contudo, o campo da EA carece de revisão constante diante de sua abertura interdisciplinar que aporta novos paradigmas e novos conhecimentos acerca das questões ambientais. Hoje todas as pessoas fazem parte de um campo de preocupação ambiental internacional e conforme Arboleda e Páramo (2014) a ciência faz parte e se volta para a compreensão do comportamento ambiental e para a formulação da EA.

CENÁRIO BRASILEIRO DE EA

Carvalho, Tomazello e Oliveira (2009) conduziram uma investigação com o objetivo de identificar as tendências e perspectivas na produção da pesquisa em EA no Brasil. Os autores destacam o aumento quantitativo de pesquisas em EA nos últimos dez anos anteriores à publicação do artigo. Observaram também uma expressiva concentração geográfica da produção científica em EA nas regiões sudeste e sul do Brasil, além de uma estreita ligação entre EA e programas de pós-graduação. Conforme os pesquisadores as regiões Sudeste e Sul do Brasil concentram 86% da produção de conhecimentos em EA na pós-graduação, sendo 54,5% na região Sudeste e 31,9% na região Sul (CARVALHO et al., 2009).

O estudo também efetuou uma análise das temáticas definidas a partir da leitura dos resumos e dos títulos de um banco de dissertações e teses do período 2002-2006. As principais áreas temáticas classificadas foram: Concepções/Percepções/Representações Sociais (22%); Relatos de Intervenção/Projetos de EA (21%); Gestão/Manejo (12%); Formação de Professores (8%); Políticas Públicas (7%); Currículo/Material instrucional (7%);

Direito Ambiental (6%); Ecoturismo (4%); Questões Epistemológicas/Filosóficas (4%); ONGs (1%); Outras temáticas (4%). Entre as estratégias e ferramentas metodológicas mais frequentes estão as entrevistas, questionários, notas de campo, análise de documentos e bibliográfica (CARVALHO, TOMAZELLO e OLIVEIRA, 2009). Os autores também destacam que a qualidade precária de alguns resumos não permitiu ao leitor acessar informações essenciais da investigação, sobretudo no que se refere aos aspectos metodológicos.

Ao analisar a produção científica em EA no Brasil os autores chegam à triste conclusão de que "a pesquisa em EA parece sofrer dos mesmos problemas da pesquisa educacional no país: a pobreza teórico-metodológica, a pulverização dos temas e a divulgação restrita dos resultados" (CARVALHO, TOMAZELLO e OLIVEIRA, 2009, p. 19). Os pesquisadores consideram as questões levantadas por Marcincowski (1990) como desafios ainda atuais:

> as dificuldades em relação à qualidade metodológica ou ao rigor das pesquisas; a seleção de variáveis de investigação baseadas no "conhecimento" e nas "atitudes", a despeito das evidentes limitações desse tipo de pesquisa; a fragilidade de modelos baseados numa pretensa relação linear conhecimento-atitude-comportamento; a pouca atenção dada à construção teórica em EA e à produção de sínteses e revisões críticas, especialmente no campo das pesquisas qualitativas (apud CARVALHO, TOMAZELLO, & OLIVEIRA, 2009, p. 20).

Outro ponto destacado em relação ao cenário de EA no Brasil é a pouca valorização acadêmica da função formativa dos docentes de pós-graduação. Conforme destacam, "É fundamental que a dimensão formativa da pós-graduação não seja esquecida, como consequência de uma cultura quantitativista de avaliação que nos vem sendo imposta" (p. 24).

Com o objetivo de atualizar informações acerca do panorama atual de produção científica em EA no Brasil realizamos uma busca na plataforma Periódicos da CAPES com a palavra-chave EA no título e obtivemos uma lista com quatro periódicos: Ambiente e Educação: Revista de Educação Ambiental; Pesquisa em Educação Ambiental; Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental: REMEA e Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental. Ao buscarmos pelo mesmo termo em inglês, Environmental Education, obtivemos dois registros: *International Eletronic Journal of Environmental Education* e *International e Eletronic Journal of Environmental & Science Education*.

Em seguida realizamos a mesma busca na Plataforma Sucupira da CAPES, sistema que, além de outras funções de gestão de pós-graduação, organiza e classifica os periódicos científicos por área de conhecimento e estrato qualis (A1, A2, B1, B2, B3, B4, B5 e C). Nossa pesquisa se deu na área de conhecimento Educação, por periódicos com o termo EA no título e sua respectiva classificação no qualis. Obtivemos uma lista com cinco periódicos: Educação Ambiental em Ação (B4), Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental: REMEA (B3), Revista Brasileira de Educação Ambiental (Online) (B4), Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (B1) e Revista de Comunicação e Educação Ambiental (C). Comparando com a lista anterior obtida na plataforma Periódicos da CAPES apenas um periódico está presente aqui, o REMEA. Quando se trata da classificação das revistas, apenas uma se encontra no estrato superior que envolve os periódicos B2+ (A1, A2, B1). A situação se agrava quando realizamos a mesma pesquisa, mas dessa vez na ACA. Obtivemos uma lista com cinco registros: Educação Ambiental em Ação (B5), IV Seminário Estadual e VII Seminário Regional de Educação Ambiental (C), Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (B3), Revista Brasileira de Educação Ambiental (Online) (B4), Revista Eletrônica do Mestrado em Educação Ambiental (B3). Destas, duas constam na lista qualis da área de Educação e a REMEA, publicação vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande (FURG), é a única presente nas

três listas. As classificações também não são nada promissoras estando todas abaixo de B3 no estrato B2- (B2, B3, B4, B5 e C).

Quando pesquisamos por periódicos com o termo Educação no título na ACA obtivemos um número bem maior, 24 periódicos. Porém, mais uma vez a classificação permanece baixa, com poucas oportunidades de publicação em B2+ para os pesquisadores em EA que estejam vinculados a programas pertencentes à ACA. A classificação dos 24 periódicos identificados ficou: B1 (3), B2 (2), B3 (7), B4 (6), B5 (5) e C (1). Ainda pesquisando na base Sucupira, tanto nas áreas de conhecimento Educação como Ciências Ambientais não foi encontrado nenhum periódico com o termo Environmental Education no título o que não estimula pesquisadores em EA brasileiros a traduzirem seus trabalhos e publicarem em revistas internacionais.

Iniciamos então uma série de buscas no portal nacional Scielo. Quando buscamos por periódicos com o termo EA no título não obtivemos nenhum retorno. Passamos então a procurar por artigos com EA no título entre 2007 e 2014. Na figura 1 abaixo incluímos também os resultados da pesquisa conduzida por Arboleda e Páramo (2014) para a América Latina discutida anteriormente.

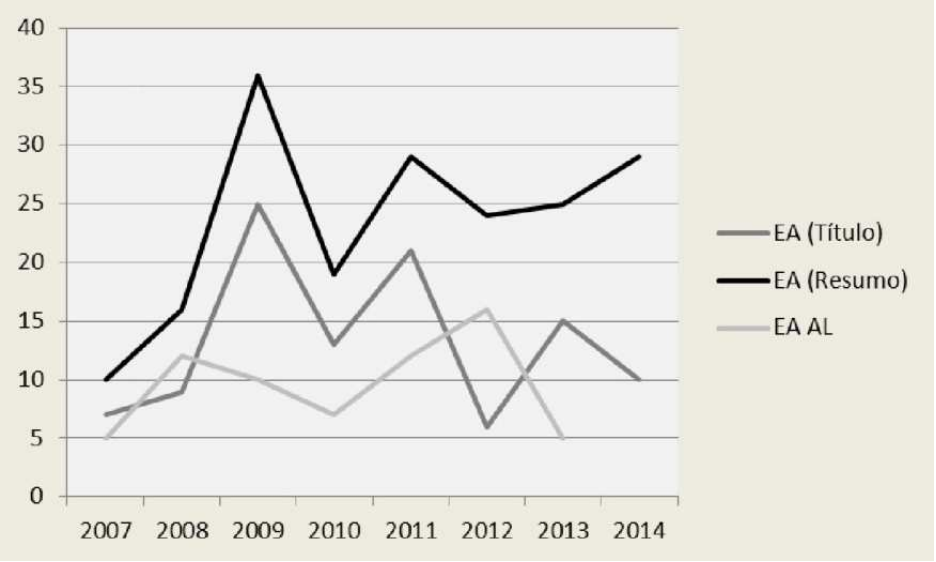

Figura 1 – Frequência de artigos com EA no título, no resumo e na América Latina (ARBOLEDA & PÁRAMO, 2014).

Como havíamos assinalado antes, os números aportados por Arboleda e Páramo (2014) referentes à América Latina são muito modestos em comparação com os que coletamos para o Brasil, sobretudo se levamos em conta que foram obtidos em dois portais de indexação, Redalyc e Scielo. Acreditamos que isto se dê porque a busca dos autores colombianos se restringiu apenas à área de Educação enquanto que a nossa não limitou a pesquisa por área de conhecimento. Inclusive, em suas considerações finais, os autores indicam a necessidade de ampliação da busca por outros campos disciplinares. Contudo, os dados do estudo sobre a América Latina descrevem um decréscimo de publicações sobre EA na área da Educação, os números de 2007 e de 2013 são os mesmos e os mais baixos – apenas cinco artigos anuais. Será que os educadores/pesquisadores na América Latina estão menos mobilizados pela temática ambiental? Será que eles se sentem inabilitados para educar ambientalmente ainda que sejam simpatizantes da causa ambiental? O que explica esta desaceleração de produção de conhecimento na Educação acerca da EA na América Latina diante de um contexto global no qual o tema meio ambiente é continuamente abordado pela mídia em suas mais diferentes plataformas? Estas são perguntas que não podemos responder neste trabalho, mas que devem

ser consideradas por estudos posteriores que levem em conta as particularidades de cada país latino-americano.

No plano nacional observamos que o número de artigos com EA em seu título vêm declinando de 2009 para cá. Seria precipitado concluir que os pesquisadores brasileiros não têm problematizado e produzido conhecimento acerca da EA como campo ou conceito. Ao contrário, nada poderia ser mais errôneo, como vimos em nossa introdução há no Brasil hoje uma efervescência de discussão no campo conceitual da EA. Além disso, ao observarmos a linha do gráfico que representa os artigos com EA nos resumos identificamos uma trajetória ascendente que pode nos indicar a pulverização da EA entre os demais campos do conhecimento e, portanto, a realização de ser caráter transversal e interdisciplinar.

Em nossa pesquisa na plataforma Periódicos da CAPES na Coleção Brasil, identificamos 35 diferentes periódicos que publicaram artigos referentes a EA entre 2007 e 2014. Entre os que mais publicaram estão Ciência e Educação (Bauru) (29), Educação em Revista (17), Cadernos CEDES (7), Educação e Pesquisa (5) e Revista Brasileira de Educação (5). O periódico que mais publicou artigos com o termo EA no título durante o período foi a revista Ciência e Educação do Programa de Pós-Graduação em Educação para a Ciência, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, campus de Bauru. Foram 29 artigos. Ao percorrer os sumários das publicações dos anos em questão, outros termos nos títulos atestam que a questão ambiental é abordada com frequência neste periódico. Alguns exemplos de termos identificados: natureza, desastres ambientais, conhecimentos alternativos, direito ambiental, percepção ambiental, biodiversidade, transgênicos, trilha ecológica, sustentabilidade, saúde e ambiente, ecologia e relação sociedade-natureza. A interdisciplinaridade é palavra-chave frequente nos artigos. Apesar de ser qualificada como A1 na área de conhecimento Educação e de ser a que mais publicou acerca de EA nos últimos oito anos, a Revista Ciência e Educação (Bauru) sequer está presente na lista qualis da ACA. O segundo periódico que mais publicou artigos com EA no título foi o periódico Educação em Revista da Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais. Este também é A1 no qualis de Educação e está presente como B1 no qualis da ACA.

CENÁRIO LOCAL DA EA NO MDRMA/UESC

Como assinalamos anteriormente, O MDRMA/UESC faz parte da Rede PRODEMA que é avaliada conforme a ACA. No documento da ACA, a EA aparece uma única vez, no item que trata da educação básica, indicando que "os programas dá área vêm trabalhando em diversas atividades de educação ambiental, junto às escolas no sentido de ampliar a tomada de conscientização da nova geração de crianças e jovens" (CAPES, 2013). Fica claro que não há nenhuma atenção voltada para a EA de seus próprios pesquisadores, o que acaba por reforçar o sentimento de inabilidade para educar ambientalmente e da necessidade de capacitação específica para tal fim. Também aqui nos deparamos com questionamentos que extrapolam os objetivos deste trabalho, mas que devem ser urgentemente discutidos. Qual o papel da EA nas Ciências Ambientais? A EA é uma Ciência Ambiental?

As revistas vinculadas ao PRODEMA são ambas classificadas como B2 no qualis da ACA. A Gaia Scientia, periódico publicado pela Universidade Federal da Paraíba, não está no portal do Scielo, mas está no de Periódicos da CAPES e no período de 2007 a 2014 publicou 10 artigos com o termo EA no título. Contudo, entre 2010 e 2013 não há nenhum registro. Quando inserimos o termo de busca EA por assunto encontramos apenas seis artigos, sendo um em 2010 e cinco em 2014. Já a revista REDE – Revista Eletrônica do PRODEMA, periódico publicado pela Universidade Federal do Ceará está no portal Scielo, mas não no Periódicos da CAPES. Realizamos a busca por EA no título e obtivemos dois registros, um de

2008 e outro de 2011. Como a revista não disponibiliza a busca por assunto, fizemos uma segunda busca com o termo EA em resumos e encontramos os dois já acima indicados e mais um de 2010, totalizando três registros. A única conclusão que podemos extrair desta analise muito superficial é de que a EA não tem sido um tema muito frequente nos periódicos dos programas de pós-graduação vinculados ao PRODEMA, refletindo talvez o pouco espaço que ela tem na ACA.

A partir de agora faremos uma análise das pesquisas em EA realizadas no MDRMA/UESC desde a primeira defesa de dissertação em 2001 até 2014. Do conjunto de 308 dissertações defendidas apenas 22 abordam a EA especificamente e, destas, apenas cinco tiveram seus resultados publicados em periódicos científicos. Tal fato indica que o impacto científico das pesquisas conduzidas no MDRMA/UESC foi muito limitado. Na grade do programa a EA é uma disciplina optativa que já foi ministrada dez vezes nos seus 17 anos de vida por mais de quatro professores diferentes. Não há uma linha de pesquisa específica em EA, mas esta fica incluída na de Interações Socioambientais. Apenas a título de curiosidade, a disciplina EA na UESC também é optativa nas licenciaturas de Pedagogia e Biologia, na de Geografia ela é obrigatória e ofertada já no primeiro semestre.

Inicialmente localizamos as 22 dissertações e/ou seus resumos, apenas em um caso não foi possível encontrar nem resumo digital nem cópia física na universidade. Nesse caso suas respectivas palavras–chave foram designadas a partir do título, única informação disponível do trabalho. Do conjunto de pesquisas localizadas organizamos as informações que nos interessam para este trabalho a partir da identificação das palavras-chave, tipo de estudo, problema ambiental, problema de pesquisa, locus de pesquisa, principais resultados e perspectivas futuras.

Entre as 22 dissertações identificadas, temos um conjunto de 56 palavras-chave, sendo EA a mais frequente com 14 ocorrências. A palavra-chave Meio Ambiente está em quatro trabalhos. As demais palavras-chave tem geralmente apenas uma ocorrência. O quadro abaixo categoriza as palavras- chave conforme sua área de conhecimento ou conceito, além de destacar separadamente a frequência dos termos EA e Meio Ambiente (Quadro 1). Constatamos que, apesar de encontrarmos diversas áreas de referência das palavras-chave, a grande parte das pesquisas é realizada no campo da educação. Um destaque também deve ser dado às pesquisas vinculadas à ecologia, muito frequentes em razão da localização da universidade em um dos hotspots da biodiversidade do planeta em uma região de Mata Atlântica. A atuação da UESC, não apenas via o MDRMA, mas também por demais programas de pós-graduação e pesquisa como os de Ecologia e Conservação da Biodiversidade, Zoologia Aplicada, Produção Vegetal, Genética e Biologia Molecular e Sistemas Aquáticos Tropicais na proteção do bioma é bastante pronunciada (PROFICE et al., 2016).

Mesmo com a dificuldade de aproximação entre categorias definidas de forma diferente, quando comparamos os dados de Carvalho *et al* (2009) aos nossos podemos identificar ainda a prevalência de pesquisas que envolvem a análise de concepções, percepções, atitudes e visões de mundo acerca do meio ambiente, sobretudo entre professores, estudantes e gestores da educação. As pesquisas em EA na América Latina identificadas por Arboleda e Páramo (2014) também revelavam preocupação com os temas relacionados ao ensino-aprendizagem, aos currículos e às didáticas apropriadas. Os dados acerca dos tipos de estudo adotados nas pesquisas em EA desenvolvidas no MDRMA/UESC também confirmam a continuidade da tendência de investigações descritivas e exploratórias observados pelas pesquisas anteriores (Quadro 2). Se analisarmos estes dados na perspectiva do triângulo epistemológico proposto por Arboleda e Páramo (2014), parece que a pesquisa em EA no contexto do MDRMA/UESC encontra um equilíbrio precário já que pende radicalmente para a investigação empírica,

enquanto que o desenvolvimento teórico e a investigação conceitual ficam sem muita expressão.

Quadro 1. Distribuição das dissertações em EA no MDRMA/UESC por palavras-chave

PALAVRAS-CHAVE	
Educação Formação docente; Ensino Profissionalizante; Ensino; Educação à distância; EJA; PROEJA; Educação; Prática pedagógica; Docente; Escola; Comunidade Escolar; Currículo, PNEA; Pedagogia da alternância; Centro Educacional Professor Paulo Freire em Vitória da Conquista – BA; Curso técnico Curso técnico; Escolas rurais; Pedagogia ambiental; PCN; Inclusão digital	22
EA	14
Ecologia Rio Cachoeira; Biodiversidade de biologia; Conservação da natureza; Mata Atlântica; Microbiota; Trilha Interpretativa; Ecoturismo; Esportes de aventura;	9
Comportamento e Atitudes Inteligência naturalista; Valores; Comportamento; Atitude; Percepções; Ciências cognitivas; Teoria das inteligências múltiplas; Imaginário	8
Sustentabilidade Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável, Educação para a Sustentabilidade	6
Aspectos teóricos e epistemológicos Teoria Evolutiva; Coexistência pacífica; Ética; Interdisciplinaridade; Transversalidade	5
Novas tecnologias Segurança alimentar; Permacultura; Agropecuária; Soluções Alternativas	4
Meio Ambiente	4
Saúde Meio ambiente e saúde pública; Saúde ambiental; Qualidade de vida	3

Em nossa investigação buscamos extrair de cada trabalho qual o problema ambiental em foco, buscando distingui-lo do problema de pesquisa de cada dissertação. Este esforço revelou a sistematização muitas vezes precária das informações mais relevantes, o que pode nos indicar um baixo rigor metodológico na redação das dissertações e inevitavelmente das pesquisas que lhes deram origem. A qualidade incompleta de muitos resumos em EA foi também encontrada por Arboleda e Páramo (2014). Os problemas ambientais identificados nos trabalhos foram distribuídos entre os aspectos sociais e naturais, mas também localizamos trabalhos que tratam de problemas ambientais de uma forma genérica, sem abordar uma questão específica (Quadro 3). Observamos uma grande variedade de problemas, mas com prevalência da abordagem dos aspectos sociais do meio ambiente.

Quadro 2. Distribuição das dissertações do MDRMA/UESC por tipo de estudo

TIPO DE ESTUDO	
Teórico	1
Estudo de Caso/Exploratório/Descritivo	10
Experimental	4
Pesquisa Ação	4
Sem informação	3
TOTAL	22

Seria exaustivo tratar aqui dos diferentes problemas de pesquisa do conjunto das 22 dissertações. Por esta razão nos deteremos em um problema de pesquisa dominante e presente de modo explícito ou implícito na maioria dos trabalhos. Como efetivar a EA como tema transversal em todos os níveis de educação formal? Quais as estratégias para realização da transversalidade e da interdisciplinaridade da EA a partir do conhecimento local de cada comunidade educacional? Como transformar em educadores ambientais os docentes que foram formados quando a EA ainda não existia? Em termos de conceitos para aproximação

destes problemas a variedade é grande, como, por exemplo, empoderamento, representações sociais, conhecimento ecológico, valores, atitudes e comportamentos, percepção. Em grande parte das pesquisas os objetivos gerais giram em torno da análise de práticas escolares em relação à EA e também do acesso à percepção e consciência ambiental dos educadores e estudantes das instituições de educação em foco. Nesta direção, uma análise dos contextos de pesquisa aponta para a tendência de realização de projetos de pesquisa na própria instituição na qual o mestrando/educador atua profissionalmente, geralmente em escolas e institutos profissionalizantes (Quadro 4). Especial atenção deve ser dada às IES que não foram escolhidas como espaço relevante de pesquisa em EA, na contramão da tendência latino-americana que tem como um de seus eixos temáticos a busca por modelos didáticos e estratégias, bem como a discussão da bioética no ensino superior (ARBOLEDA e PÁRAMO, 2014).

Quadro 3. Distribuição das dissertações do MDRMA/UESC por problemas ambientais

ASPECTOS SOCIAIS	
Impacto dos planos de manejo de UC na vida local	1
Saúde ambiental	1
EA formal e informal	8
Crises ecológicas e sociais mundiais/Paz Solidária	1
Transversalidade e Interdisciplinaridade em EA	1
Conhecimento ecológico	1
Relação Homem-Natureza	1
Total	13
Aspectos naturais	
Comitê de Bacias Hidrográficas	1
Degradação da Mata Atlântica	1
Agressões ao meio ambiente	1
Conservação de ambientes naturais	1
Conservação da biodiversidade - microbiota	1
Total	5
Problemas ambientais	3
TOTAL	22

Realizando uma síntese dos principais resultados, as pesquisas do MDRMA/UESC nos levam a concluir que a escola e os educadores não sabem como atender às diretrizes de EA. Os estudos nas escolas e institutos profissionalizantes indicam que o meio ambiente enquanto eixo transversal não se realiza já que as iniciativas em direção da EA são promovidas individualmente, por pessoas sensíveis ao tema, sem qualquer estímulo ou suporte institucional. As pesquisas revelam também que os estudantes e educadores são sensíveis às questões trazidas pela EA, mas pouco se mobilizam voluntariamente. Estes resultados expõem o fato de que o projeto interdisciplinar da EA não se encarna nas instituições de ensino que ainda reproduzem a fronteirização das disciplinas. Uma das pesquisas realizada em um instituto técnico federal conclui que os educadores demonstraram possuir uma visão globalizante do meio ambiente, compactuando na sua grande maioria em uma preocupação constante sobre a preservação do mesmo, porém, com poucas práticas que reflitam no seu ambiente de trabalho e, por consequência na transformação do ser ambientalmente mais critico capaz de transformar seu meio, apesar da grande maioria informar que utiliza o espaço escolar para a EA e uma metodologia ativa que permite os alunos fazerem experiências sobre o tema (MIRANDA *et al*., 2015).

Quadro 5 – Distribuição das dissertações do MDRMA/UESC por contexto de pesquisa

Contexto de pesquisa	N
Escolas da Rede Pública Municipal – Ensino Fundamental	10
Escolas da Rede Privada Municipal	1
Escolas da Rede Pública e Privada Municipal	1
Instituto Federal Profissionalizante/Agrícola	3
Escola Agrícola Comunitária	1
Instituições Estaduais de Ensino Superior	1
Assentamento em UC	1
Parque em UC	1
Não se aplica	1
Não localizado	2
TOTAL	22

Outro resultado importante para nossa discussão é o de que educadores e gestores da educação não se sentem preparados para a EA. Nesta direção as dissertações finalizam sugerindo a busca por estratégias de superação da distância entre as políticas públicas e as práticas de EA nas instituições de ensino, em todos os níveis. Entre as recomendações encontramos a urgência de capacitação para a EA; incorporação de outras mídias e de tecnologia da informação; mecanismos efetivos de avaliação de intervenções de EA e a utilização de espaços extraescolares para a discussão de temas ambientais. Assim constatamos que apesar do baixo impacto científico de sua produção, o MDRMA/UESC contribuiu, e ainda contribui, para que a EA esteja presente no horizonte das instituições de ensino da região e nas práticas pedagógicas de seus educadores e gestores. Porém, ainda é necessário a criação de mecanismos de auto-avaliação das pesquisas-intervenção para que possamos afirmar que de fato houve um ganho para as instituições de ensino pesquisadas no MDRMA/UESC MDRMA/UESC. Em relação ao cenário interno, acreditamos que o fortalecimento de uma linha de pesquisa em EA pode contribuir tanto para o incremento da produção científica na área como para a reflexão e proposição de soluções aos problemas ambientais da própria UESC e seu entorno.

PERSPECTIVAS FUTURAS PARA EA

Em nosso trabalho buscamos abordar questões que julgamos relevantes tanto para a EA como prática como enquanto pesquisa. Certamente muitas de nossas observações carecem de aprofundamento e investigação mais ampla e criteriosa. Talvez alguns leitores deste artigo julguem que em seus contextos imediatos a situação da EA seja diferente da que foi por nós analisada. Pudemos observar as grandes desigualdades regionais em relação à EA que refletem as mesmas disparidades na qualidade de vida e da educação. Ainda assim acreditamos que este trabalho possa contribuir para o debate da EA no Brasil e motivar investigações futuras, especialmente no que diz respeito ao lugar da EA entre as Ciências Ambientais.

Como vimos anteriormente, as futuras tendências internacionais da pesquisa em EA destacam a dimensão coletiva e comunitária do aprendizado e de sua interface com o contexto socioambiental (ARDOIN et al., 2012). Nesta direção, a EA deve ser preferencialmente organizada em modalidades coletivas e contextualizadas de práticas pedagógicas, afastando-se do referencial de aprendizagem individual adotado por abordagens educativas convencionais. Outra tendência futura para a EA é a diversificação das populações e comunidades em suas pesquisas, de modo que não se limitem apenas a educadores, estudantes e gestores da educação. O envolvimento em outras organizações sociais voltadas para os

problemas ambientais podem indicar novas modalidades de EA suscetíveis de aplicação nos contextos escolares e universitários.

Em linhas gerais, o que emerge de nossa discussão é que os docentes, seja em qualquer nível, não se consideram habilitados a serem educadores ambientais. E certamente não o são pelo simples fato de que apesar da EA ter se organizado desde a década de 70 do século passado, ou seja, há 45 anos, ela não foi incorporada como uma habilidade necessária ao ofício educativo pelos próprios gestores e educadores. A EA não existia nos currículos que formaram os atuais educadores e pesquisadores, nem no ensino básico nem no superior. Como vimos o PNEA prevê estratégias para superar esta lacuna, por meio de atividades formativas e de sensibilização ao tema ambiental. Porém, o que geralmente observamos, é que as oportunidades de capacitação em EA são esporádicas, pontuais e descontinuadas, em franca oposição ao princípio do PNEA que defende a continuidade como um aspecto crucial da EA.

Constatamos também que há uma clara aceitação da importância da temática ambiental e da EA por parte dos educadores, mas pouca ação consequente feita nesta direção. Neste ponto nos deparamos com um sentido de urgência diante dos cada vez mais complexos e globais problemas ambientais que já se fazem sentir nos contextos locais mais vulneráveis. Ou seja, não há tempo para que o sistema educacional brasileiro aguarde pela chegada de educadores ambientais especialistas nas escolas, institutos e universidades. Os problemas ambientais são urgentes, eles demandam por um posicionamento por parte das instituições, governos, corporações e, sobretudo, pessoas. Ao se encontrar ainda insegura diante da questão ambiental e de como trata-la no ensino formal, a educação está perdendo seu papel formador para a mídia e os meios de comunicação que fornecem não apenas informações acerca dos problemas ambientais locais e globais em tempo real, mas também uma narrativa explicativa dos fatos e modelos de conduta, em sintonia com a disputa política e econômica e estabelecendo desse modo as prioridades de uma agenda ambiental. Assim a EA informal, também prevista no PNEA, foi plenamente absorvida pela mídia que já adota em seu discurso os princípios da sustentabilidade, sobretudo no de respeito aos direitos humanos e a proteção da natureza. A liberdade de comunicação deve ser garantida não apenas para a exibição do que se produz, mas também na abordagem e seleção das questões consideradas socialmente relevantes. Aprender com os meios de comunicação e não apenas sofrê-los, incorporar sua dinamicidade e estratégias tecnológicas para a proposição de narrativas envolventes para abordar questões ambientais e fomentar a participação popular.

Para sair do dilema do educador ambiental desabilitado preferimos fortalecer o desafio de que todo educador pode e deve ser ambiental, independente de sua formação ou área de conhecimento. O primeiro passo é compreender que toda educação é ambiental, mesmo quando não tem consciência disso, já que nos leva a adotar posturas diante do meio ambiente, mesmo que seja ignorá-lo ou simplesmente destruí-lo. Sob esta perspectiva, sem a EA não haverá solução para os problemas ambientais, ela é incontornável e pode ser vista tanto como uma pedra no caminho por parte de quem se sente inábil ou como uma ponte que garante a comunicação entre as diferentes áreas do conhecimento e nos conduz a um futuro mais sustentável. Devemos também levar em conta que a pressão por uma EA virá também por parte das novas gerações de discentes e docentes que já nasceram em um contexto de preocupação com o meio ambiente. Devemos também ponderar que talvez o maior obstáculo à EA não seja a falta de capacitação específica, mas a própria realidade da educação pública no Brasil, marcada por problemas crônicos tanto em sua estrutura, equipamentos, processos como na valorização de seus profissionais.

Nessa perspectiva o educar ambientalmente passa ser um atributo do seu saber-fazer educativo. É o educador quem vai buscar aprimorar suas habilidades como educador ambiental a partir de uma reflexão sobre o próprio conhecimento de sua disciplina e de como

ele pode ser abordado em EA. Enquanto o docente não se sentir estimulado em sua própria auto eficácia para EA ele não será capaz de promover práticas pedagógicas consequentes com a perspectiva ambiental. O meio ambiente não é apenas um tema, é uma perspectiva que envolve todas as formas de conhecimento. Podemos lembrar que até pouco tempo o savoir-faire docente não abarcava competências tecnológicas como hoje. Os educadores e pesquisadores que hoje já tem certa maturidade nasceram, cresceram e foram educados em um mundo analógico e escrito à mão, quando para realizar uma pesquisa era necessário se deslocar fisicamente para bibliotecas ou bancos de dados. Não foi necessária uma capacitação específica para transformar educadores analógicos em digitais, ela se deu em curso, no fazer educativo e institucional, quase sempre em um tipo de aprendizagem intuitiva e curiosa, com maior ou menor dificuldade para alguns. Houve uma transformação não apenas tecnológica, mas a passagem para uma modalidade toda nova de problematizar e pesquisar disponibilizada pelo mundo digital e virtual. Acreditamos que do mesmo modo que investimos quase que de modo intuitivo em nosso senso de competência digital podemos também aprimorar nossa auto eficácia para a EA.

O Brasil tem uma vasta e consolidada produção em EA com periódicos específicos, mas também com ampla aceitação em periódicos mais genéricos da área da Educação. Provavelmente uma busca em periódicos interdisciplinares revelaria uma amplitude ainda maior de possibilidades para publicação das pesquisas em EA no Brasil. Contudo, ainda são necessários avanços na direção de seu viés mais crítico e proativo. A atuação política da EA não pode se restringir à afirmação de sua história, conceitos e políticas públicas, ainda que a conscientização política seja uma de suas principais tarefas. De fato, sem conhecer os sistemas e mecanismos políticos em jogo nas questões ambientais, a possibilidade de ação por pessoas ou coletivos organizados fica bastante imediatista e superficial. Chawla e Cushing (2007) já indicavam que o engajamento em questões ambientais públicas é a única via de mudanças socioambientais substanciais. É claro que a EA também deve educar para que cada um faça a sua parte, mas este esforço singular não fará jamais frente aos complexos problemas ambientais que envolvem interesses e poderes políticos e econômicos estabelecidos que devem ser confrontados. O Brasil é ainda hoje, apesar de tanto estrago que foi feito, detentor de um rico e diverso patrimônio ambiental que precisa ser cuidado e ampliado. Nesta direção, cabe à EA fomentar uma educação política-cidadã nas instituições de ensino, envolvendo estudantes, docentes e funcionários na discussão e resolução de problemas ambientais locais e imediatos, mas também a compreensão de seu vínculo com uma rede mais ampla de disputas de poder socioeconômico. A EA nas escolas, institutos e universidades deve estar sempre em interação com as comunidades e movimento sociais extramuros que se envolvem com questões ambientais. Especialmente as universidades devem assumir seu papel de vanguarda científica e produtora de conhecimento, instigando a reflexão crítica acerca dos problemas ambientais e de suas implicações políticas e socioeconômicas e preparando as atuais e futuras gerações de docentes e profissionais para protagonizarem uma EA plena, contínua e democrática.

REFERÊNCIAS

ARBOLEDA, I. F. M.; PÁRAMO, P. La investigación en educación ambiental en América Latina: un análisis bibliométrico. **Revista Colombiana de Educación**, v. 66, p. 55-72, 2014.

ARDOIN, N. M.; CLARCK, C.; KELSIN, E. An exploration of future trends in environmental education research. **Environmental Education Research**, p. 1-22, 2012.

BRASIL. **Constituição Federal**, 1988. Acesso em 22 de janeiro de 2015, disponível em http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES. **Documento de Área Ciências Ambientais**, 2013. Acesso em 28 de setembro de 2015, disponível em HYPERLINK https://www.capes.gov.br/images/stories/download/avaliacaotrienal/Docs_de_area/Ciencias_Ambientais_doc_area_e_comiss%C3%A3o_block.pdf

CARVALHO, L. M. D.; TOMAZELLO, M. G. C.; OLIVEIRA, H. T. D. Pesquisa em educação ambiental: panorama da produção brasileira e alguns de seus dilemas. **Cadernos CEDES**, v. 29, n. 77, p. 13-27, 2009.

CHAWLA, L.; CUSHING, D. F. Education for estrategical environmental behavior. **Environmental Education Research**, v. 13, n. 4, p. 437-452, 2007.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Parâmetros Curriculares Naicionais,** *1997.* Acesso em 1º de dezembro de 2015, disponível em http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro01.pdf

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Plano Nacional de Educação Ambiental**, 1999. Acesso em 1º de dezembro de 2015, disponível em http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO - MEC. **Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental**, 2012. Acesso em 1º de dezembro de 2015, disponível em http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192

MIRANDA, B. B.; PROFICE, C. C.; GUZMAN, S. J. M. A aplicação da política nacional de educação ambiental na modalidade de educação de jovens e adultos do IFBA. **Revista Brasileira de Educação Ambiental**, v. 10, n.1, p. 257-280, 2015.

LAYRAGUES, P. P.; LIMA, G. F. D. C. As macrotendências político-pedagógicas da educaçãoaAmbiental brasileira. **Ambiente & Sociedade**, v. 17, n. 1, p. 23-40, 2014.

LAYRARGUES, P. P.; LOUREIRO, C. F. B. Ecologia Política, Justiça e Educação Crítica: perspectiva de alianças contra-hegemônicas. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 11, n. 1, p. 53-71, 2013.

LOUREIRO, C. F. B. **Sustentabilidade e Educação - um olhar da ecologia políta**. São Paulo: Cortez, 2012.

PROFICE, C. C.; SCHIAVETTI, A.; TREVIZAN, S. P.; MASSENA, F. Cientistas Ambientais: acadêmicos ou ambientalistas profissionais? **Revista Gaia Scientia**, v. 10, n. 1, 2016.

REIGOTA, M. A Educação Ambiental frente aos desafios apresentados pelos discursos contemporâneos sobre a natureza. **Educação e Pesquisa**, v. 36, n. 2, p. 539-553, 2010.

SILVA, A. M. M.; TIRIBA, L. **Direito ao ambiente como direito à vida:** desafios para a Educação em Direitos Humanos. São Paulo: Cortez, 2014.

Recebido para publicação em janeiro de 2016
Aceito para publicação em março de 2016