



Educação ambiental nas escolas rurais: contribuições das pesquisas científicas no Brasil

Suellen Lemes Freire Santos¹
Romier da Paixão Sousa²

Resumo: Este trabalho tem como proposta, apresentar resultados da pesquisa de mestrado, visando contribuir com as discussões e estratégias para o ensino e pesquisa na área de educação ambiental. Em vista disso, este artigo busca refletir sobre o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas rurais, identificando as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas nas produções científicas nacionais sobre o tema. Foi realizada uma investigação na produção científica brasileira em educação ambiental especificamente no âmbito das escolas rurais no período compreendido de 2007 a 2016. Com esta pesquisa foi possível concluir que existe a necessidade de desenvolver uma educação ambiental crítica nas escolas rurais a partir de uma proposta interdisciplinar e transdisciplinar devido à complexidade do espaço rural e da abrangência da temática.

Palavras-chave: Educação ambiental; Escolas no campo; Pesquisa.

Educación ambiental en las escuelas rurales: contribuciones de las investigaciones científicas en Brasil

Resumen: Este trabajo tiene como propuesta, presentar resultados de la investigación de maestría, buscando contribuir con las discusiones y estrategias para la enseñanza e investigación en el área de educación ambiental. En vista de ello, este artículo busca reflexionar sobre el desarrollo de la educación ambiental en las escuelas rurales, identificando las propuestas metodológicas, pedagógicas y las principales temáticas abordadas en las producciones científicas nacionales sobre el tema. Se realizó una investigación en la producción científica brasileña en educación ambiental específicamente en el ámbito de las escuelas rurales en el período comprendido de 2007 a 2016. Con esta investigación fue posible concluir que existe la necesidad de desarrollar una educación

¹ Graduação em Pedagogia pela UFPA (2008), Mestranda em Desenvolvimento Rural e Gestão de Empreendimentos Agroalimentares (PPDRGEA) pelo Instituto Federal do Pará- IFPA. E-mail: suellen1206@yahoo.com.br

² Graduação em Agronomia pela UFPA (1999), e Doutorado em Estudios Medioambientales pela Universidad Pablo de Olavide (2015). E-mail: romier.sousa.ifpa@gmail.com

ambiental crítica en las escuelas rurales a partir de una propuesta interdisciplinaria y transdisciplinar debido a la complejidad del espacio rural y del alcance de la temática.

Palabras clave: Educación ambiental; Escuelas en el campo; Búsqueda.

Environmental education in rural schools: contributions of scientific research in Brazil

Abstract: This work has as proposal, to present results of the masters research, aiming to contribute with the discussions and strategies for teaching and research in the area of environmental education. In view of this, this article seeks to reflect on the development of environmental education in rural schools, identifying the methodological and pedagogical proposals and the main topics addressed in the national scientific productions on the theme. An investigation was carried out in the Brazilian scientific production in environmental education specifically in rural schools in the period from 2007 to 2016. With this research it was possible to conclude that there is a need to develop a critical environmental education in rural schools based on an interdisciplinary proposal and transdisciplinary due to the complexity of the rural area and the scope of the theme.

Keywords : Environmental education; Schools in the field; Search.

INTRODUÇÃO

A racionalidade econômica do mundo moderno está ancorada em um modo de produção e consumo insustentável, a partir de processos produtivos cada vez mais tecnificados, o qual gera uma degradação no ordenamento ecológico do planeta (LEFF, 2009). Em vista disto, Garrido (2007) explica que a crise ecológica vivida atualmente é decorrente de um processo acelerado de deterioração dos ecossistemas naturais, devido ao esgotamento, contaminação e saturação desses recursos, devido ao modelo econômico e produtivo do capitalismo industrial.

Seguindo a lógica desse modelo de desenvolvimento, a história do planeta é construída a partir da degradação da diversidade cultural e biológica, a qual “homogeneiza saberes, sabores, paisagens, comportamentos, espécies e raças, por meio do estímulo ao consumismo, da comunicação de massas, da genética e por autoritarismos de todos os tipos” (SORRENTINO et al., 2005, p.287).

Logo, é possível compreender o porquê desse modelo de desenvolvimento ser insustentável ambientalmente em sua dimensão social e biológica (GUIMARÃES, 2011). Assim, chegamos em uma encruzilhada, onde é vital encontrar novas direções, a partir da reflexão sobre o conhecimento, as crenças, os valores e a cultura (JACOBI, 2009).

Em busca de novas relações com a natureza e com o planeta, a educação ambiental começa a ser construída a partir da segunda metade do século XX como possibilidade de conscientização da sociedade sobre as diversas questões ambientais (TOZONI-REIS,

2004). Para Sorrentino et al. (2005), a educação ambiental visa educar para a cidadania³, construindo possibilidades de ações políticas, em busca de contribuir para uma formação coletiva responsável pelo ambiente comum. Portanto, afirma que a educação ambiental trata propriamente de uma mudança de paradigma e implica em uma revolução científica e também política⁴.

Por esse motivo, Trein (2008) acredita ser necessário o desenvolvimento de uma educação ambiental crítica, que seja capaz de expor o modo de produção capitalista, assim como a sua estrutura interna e as contradições que ele produz enquanto processo social, seus limites materiais e os mecanismos de disfarce dessa realidade pensados pela ideologia dominante. A autora reforça a importância de se compreender as características fundamentais desse sistema baseado na exclusão social e exploração da classe trabalhadora, na destruição e “mercantilização de todos os elementos da natureza e das dimensões sociais e culturais das relações humanas” (p.43).

Conexa a esta posição contra hegemônica, a educação do campo vem sendo construída a partir de lutas coletivas de organizações sociais, que se contrapõe à educação rural, buscando romper com a fragmentação da realidade em prol de uma perspectiva que envolva a complexidade a partir de práticas educacionais condizentes ao território rural (MOLINA, 2006). Por esse motivo, a educação ambiental nas escolas localizadas no espaço rural, precisam estar voltadas para os processos históricos de lutas sociais e para o sistema produtivo e econômico em consonância com a crise ambiental global (ZAKRZEWSKI, 2007).

Inicialmente, este trabalho tem como proposta, apresentar resultados da pesquisa de mestrado, visando contribuir com as discussões e estratégias para o ensino e pesquisa na área de educação ambiental. Em vista disso, este artigo busca refletir sobre o desenvolvimento da educação ambiental nas escolas rurais, identificando as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas nas produções científicas nacionais sobre o tema.

Procedimentos Metodológicos

A investigação possui uma abordagem qualitativa, sendo realizada como pesquisa bibliográfica e exploratória a partir de livros e periódicos científicos.

³ A cidadania aqui é entendida como a prática de reivindicação de direitos e apropriação de espaços, ou seja, é o direito à vida em seu sentido pleno (MANZINE-COVRE, 2002).

⁴ A educação ambiental como uma educação política requer a ampliação da cidadania, liberdade e autonomia para intervenção direta dos cidadãos em busca de bem comum (REIGOTA, 2014).

Com o objetivo de identificar os trabalhos desenvolvidos na área da educação ambiental nas escolas no campo, foi realizada consulta na base de dados Scientific Electronic Library Online (SciELO) nas coleções Brasil, a fim de realizar um levantamento do quantitativo de trabalhos publicados especificamente da educação ambiental nas escolas rurais, identificando nas pesquisas, experiências e práticas realizadas nos anos finais do ensino fundamental. Esta pesquisa foi executada tendo como referência o período de 2007 a 2016.

Ao inserir no filtro de busca o termo “educação ambiental” foram identificados 357 trabalhos e quando somado à palavra “escola” foram localizados 51 artigos. Para a análise dos dados, os 51 trabalhos selecionados foram: 1) Organizados em uma única pasta; 2) Separados em dois grupos: pesquisa desenvolvida no âmbito das escolas rurais e pesquisa desenvolvida no âmbito das escolas urbanas. Este processo foi realizado a partir da leitura dos resumos dos trabalhos, seguido pelas palavras chave e depois a metodologia da pesquisa, em busca de referência às escolas rurais; 3) Leitura dos trabalhos do grupo “pesquisa desenvolvida no âmbito das escolas rurais” visando identificar as propostas metodológicas, pedagógicas e as principais temáticas abordadas em educação ambiental nas escolas localizadas no campo.

Nesta etapa foram considerados 11 artigos para leitura completa, equivalendo a 21,6% do total dos trabalhos selecionados na primeira etapa; 3) Sistematização das informações obtidas e análise.

Em busca de investigar os conteúdos dos trabalhos, foi organizada uma planilha no programa *excel* contendo as seguintes informações sobre os artigos: sujeitos participantes da pesquisa, proposta metodológica utilizada, temática principal e principais técnicas utilizadas na pesquisa. A análise dos dados foi realizada tendo em vista a teoria científica da educação ambiental e suas diferentes abordagens metodológicas.

Educação Ambiental: uma educação em construção

O sentimento de não pertencimento, de distanciamento da natureza já era percebido desde o século XV, na época dos grandes descobrimentos e marco do início da Idade Moderna. Esta percepção de mundo possibilitou com que os seres humanos que viviam mais próximos da natureza fossem vistos como “primitivos”, enquanto os colonizadores eram os considerados “civilizados” e que não mais dependiam da natureza e viviam sob os interesses estritamente econômicos (GUIMARÃES, 2011).

Mas, foi nos séculos XVI e XVII que aconteceram transformações radicais sobre a ideia de natureza, quando houve a mudança do paradigma organísmico aristotélico para o mecanicismo em Galileu, em que a ideia de natureza animada e viva passou a ser concebida como sem vida e mecânica (GUIMARÃES, 2011). Para Garrido (2007), o mecanicismo criou as condições necessárias para a colonização industrial, a exploração e a manipulação comercial

E com esta lógica, a crise ambiental vivida na sociedade atual tem um histórico marcante logo após a Primeira Guerra Mundial, advindos das grandes transformações científicas, sociais e tecnológicas, porque foi neste período que o mundo presenciou grandes avanços tecnológicos, reafirmando a percepção do homem em relação à natureza (GALLI, 2012).

Até nesse momento histórico, os bens naturais do planeta como o solo, a água, florestas e minérios pareciam infinitos, como também era imaginado como infinito os lugares onde poderiam ser depositados os resíduos gerados por esse novo modo de vida e de consumo (BERNAL, 2015). Entretanto, a partir de 1968 o novo ecologismo influenciado por Pierre Fournier já profetizava sobre o futuro delicado do planeta, principalmente pela ciência regida pela tecnocracia, o esgotamento dos recursos naturais, a poluição ecocida e as tecnologias opressivas (DIEGUES, 2008).

Nesta dinâmica, vários movimentos sociais ocorreram no mundo na segunda metade do século XX⁵ (DIAS, 1991). O período de vinte anos, compreendido entre as décadas de 1970 e 1990, ficou conhecido como o “ciclo social da ONU”, pois durante este período aconteceram diversas conferências promovidas pela Organização das Nações Unidas (ONU) dentro de um conjunto de temáticas voltadas também para as questões sociais (TOZONI-REIS, 2004).

⁵ Com a queda na qualidade de vida das pessoas em decorrência da rápida degradação ambiental, Rachel Carson, em 1962, apresenta o seu livro *Primavera Silenciosa*, que demonstrou sequências de desastres ambientais causados pelos setores industriais. Este livro se tornou um clássico dos movimentos preservacionista, ambientalista e ecologista, provocando agitação internacional sobre o tema. Logo, um marco histórico para o movimento ambientalista mundial foi o ano de 1972, porque neste ano foi publicado o relatório *The limits of growth* (Os limites do crescimento econômico) que projetavam o futuro do planeta tendo em vista os modelos de desenvolvimento econômico adotado na sociedade atual, e também aconteceu a Conferência em Estocolmo que reuniu representantes de 113 países que discutiram sobre o ambiente humano (DIAS, 1991; SAITO, 2002), apresentando a necessidade de educar os cidadãos com o objetivo de solução de problemas ambientais (REIGOTA, 2014). Outros movimentos internacionais foram sendo realizados continuamente desde então: em Belgrado (1975) que ressaltava a importância de serem tratados assuntos voltados para as desigualdades sociais e a ética ambiental; em Tbilisi, Geórgia (1977) a qual foi reconhecida como um dos eventos mais decisivos nos rumos da educação ambiental no mundo (DIAS, 1991; GRÜN, 2012); no Rio de Janeiro (1992) sendo considerada a maior reunião com fins pacíficos na história da humanidade, sendo também o mais significativo evento mundial em busca do desenvolvimento sustentável (GRÜN, 2012). A Rio-92 foi a primeira conferência das Nações Unidas em que a sociedade civil teve a oportunidade de participar (REIGOTA, 2014).

Essa mobilização internacional estimulou diversos países a criar políticas e programas voltados para a educação ambiental (CARVALHO, 2008). No Brasil, a partir de uma série de lutas de ambientalistas, em 1999 foi promulgada a Política Nacional de Educação Ambiental- PNEA (Lei nº 9.795/99) sendo a primeira do gênero na América Latina (LOUREIRO, 2008; SAITO, 2002). Apesar desse reconhecimento político dado à educação ambiental no Brasil, o debate sobre as estratégias de ampliação e consolidação da educação ambiental nos espaços institucionais como disciplina no currículo escolar ainda eram acaloradas. Foi em 1997, com os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), que a educação ambiental passou a ser reconhecida como tema transversal (meio ambiente) no currículo escolar (SAITO, 2002).

Segundo os resultados da pesquisa do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), em 2004, 94% das escolas brasileiras diziam desenvolver a educação ambiental no âmbito escolar. No entanto, apesar de reconhecer o espaço que a educação ambiental ganhou no cenário nacional, principalmente no âmbito formal, a degradação ambiental continuou a crescer no país (GUIMARÃES, 2012).

Visando compreender esse paradoxo, Guimarães (2012) diz que a educação ambiental não possui uma única concepção e visão de mundo, o que ocasiona resultados diversos. Portanto, as intencionalidades pedagógicas e práticas se diversificam, segundo “crenças, valores e conceitos sobre Estado, Poder, Política, Ética, Sociedade, Desenvolvimento, Educação, Natureza, Meio Ambiente, Sustentabilidade” (LAYRARGUES, 2012, p.401).

A questão é que ideologicamente, a educação ambiental encontra-se situada entre “[...] dois projetos societários distintos, com propostas civilizatórias diferentes”, e é onde todos os educadores ambientais se encontram, mesmo sem compreender essa disputa ideológica (LAYRARGUES, 2012, p. 408).

Por esse motivo, em uma perspectiva recente e compactada, Layrargues e Lima (2011), afirmam que existem no Brasil atualmente, três macrotendências que disputam a hegemonia simbólica e objetiva no campo da educação ambiental: a conservacionista, a pragmática e a crítica. E com o objetivo de compreender esta dinâmica, os autores discutem esta educação a partir da noção de Campo Social⁶, onde existe uma disputa entre

6 noção de Campo Social formulada por Pierre Bourdieu, é compreendida pelos autores como “[...] um conjunto de relações de dominação, de subordinação e de adesão associado a estratégias de conservação ou de subversão da ordem estabelecida dentro deste espaço social”. Essa ideia de Campo Social insere ao estudo da educação ambiental ideias de movimento, pluralidade, diversidade e disputa por “[...] uma definição legítima deste universo e pelo direito de orientar os rumos de suas ‘práxis’”. (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p.2-3).

diferentes grupos sociais em busca da hegemonia do campo, visando a sua orientação a partir de uma interpretação de mundo, como também de seus interesses, observando que estas tendências oscilam entre a conservação ou à transformação das relações sociais e desta, com o seu meio ambiente.

A macrotendência conservacionista é percebida desde o momento inicial das discussões sobre a educação ambiental, onde suas práticas são voltadas para a sensibilidade humana com a natureza, a qual é orientada pela conscientização ecológica, encontra-se inserida na educação formal, não formal e informal. Esta concepção não compreende a complexidade das relações entre a sociedade e natureza, e encontra-se ancorada provavelmente, na crise ambiental percebida como inevitável para o projeto de modernização, esta que inicialmente teve sua face mais visível na destruição da natureza (LAYRARGUES e LIMA, 2011).

Já a macrotendência pragmática é essencialmente urbana-industrial, sendo percebida na educação ambiental formal e não formal, ganhando notoriedade no campo informal, principalmente através da mídia que vem se constituído como uma ferramenta eficiente para a reprodução dos seus valores no “tecido social” (LAYRARGUES, 2012, p.409). Desponta na atualidade como uma tendência hegemônica, estando convergida na ideia do Consumo Sustentável e de um conservadorismo dinâmico com mudanças superficiais, tecnológicas, demográficas e comportamentais (LAYRARGUES; LIMA, 2011).

Como exemplo desta macrotendência, pode-se destacar que a inserção de projetos empresariais de educação ambiental que propagam a ideia de “progresso” e da eficiência produtiva, e que na maioria das vezes, são bem aceitos pelas comunidades e suas escolas, principalmente pelo imaginário de que esta atuação da empresa é uma maneira de compensar os problemas ambientais causados por ela. Consequentemente, esses projetos podem vir a consolidar práticas conservadoras de educação ambiental, onde os professores são denominados multiplicadores, não participando da elaboração dos projetos e materiais pedagógicos, muito menos são formados e incentivados para problematizar as propostas apresentadas (PLÁCIDO; GUIMARÃES, 2014).

Logo, a macrotendência crítica, a qual assumimos como proposta neste trabalho, tem crescido na última década, fundamentando-se na revisão sobre a dominação do ser humano, das desigualdades sociais, da injustiça socioambiental e nos mecanismos de acumulação de Capital. Esta tendência agrega as correntes da Educação Ambiental Popular, Emancipatória e Transformadora, onde essas, mesmo com suas variações, opõem-

se às tendências conservadoras e comportamentais, visando a contextualização e politização do debate ambiental, articulando dimensões da sustentabilidade e problematizando “[...]as contradições dos modelos de desenvolvimento e de sociedade que experimentamos local e globalmente” (LAYRARGUES; LIMA, 2011, p.11).

Esta perspectiva de educação ambiental considerada crítica surgiu de uma necessidade de contrapor a uma postura educacional que é “[...] subsidiada por um referencial paradigmático e compromissos ideológicos, que se manifestam hegemonicamente na constituição da sociedade atual”, onde esta não é epistemologicamente instrumentalizada e não possui comprometimento com a transformação socioambiental (GUIMARÃES, 2004, p.25).

A educação ambiental crítica defende um projeto político-pedagógico que possa contribuir para mudanças de valores e atitudes voltados para a formação de um sujeito ecológico, considerando o sujeito como ser individual, social e histórico, não concebendo apenas a unidade das partes, tampouco, hierarquizando estas dimensões (CARVALHO, 2004).

Diante essa multiplicidade de concepções, a educação ambiental brasileira passa por um momento de crise de identidade que se manifesta por meio da contradição entre teoria e prática, como também, na dificuldade de superação do pensamento e da ação pragmática atualmente hegemônica na educação ambiental. O afastamento de seu potencial crítico pode levá-la a ser um instrumento ideológico de reprodução social do modelo societário atual, aprisionada pelo poder de controle e dominação do sistema (LAYRARGUES, 2011).

Para Carvalho (2001) o processo educativo não se concretiza apenas pela aquisição de informações, mas por uma aprendizagem ativa, a partir da construção de novas conexões e sentidos para a vida, incidindo em novas identidades e posicionamentos diante do mundo. Portanto, “é a transformação das condições materiais e simbólicas que expressa a concretude do ato educativo na superação das formas alienadas de existência e das dicotomias entre sociedade e natureza” (LOUREIRO, 2008, p.8).

Com esse intuito, faz-se importante que a escola proponha práticas pedagógicas que visem discutir a relação entre meio ambiente, educação e participação política, voltada para o fortalecimento do compromisso com o desenvolvimento socioambiental, sensibilizando os alunos para a percepção dos problemas mundiais, nacionais e locais (TREIN, 2008).

Concluindo esta ideia, Jacobi (2009) acredita que a educação ambiental na escola deve buscar superar o reducionismo e estimular a articulação dos conhecimentos das diversas disciplinas, fazendo com que os conteúdos sejam ressignificados. Essa

dinamização da escola a partir da questão ambiental representa possibilidade de participação social voltada para a responsabilidade socioambiental, a fim de oferecer condições para um rompimento com a cultura política dominante rumo à construção de uma nova proposta.

Educação ambiental nas escolas do campo: território de transformações sociais

Neste modelo hegemônico de desenvolvimento social e econômico que se estabeleceu no Brasil, voltado principalmente para o agronegócio, a partir dos grandes latifúndios e da monocultura, fez com que a escola localizada no campo fosse vista como a extensão da área urbana.

Mesmo constando como princípios da Educação na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, a garantia de um padrão de “qualidade” e a igualdade de condições para o acesso e permanência dos estudantes na escola, o que se observa é um sucateamento das escolas no meio rural, contribuindo para disseminar a ideologia dominante e o conformismo em relação a exploração e a exclusão social. Este modelo de educação rural fortalece a exploração da força de trabalho e conseqüentemente a ampliação da pobreza no campo (GHEDIN, 2012).

E em busca de romper com esse paradigma, a educação do campo foi concebida a partir de lutas coletivas dos movimentos sociais do campo em prol de políticas públicas que favorecessem as condições de vida das populações residentes no campo (MOLINA, 2006). Para Caldart (2010, p. 106-107), a educação do campo surgiu como “crítica à realidade da educação brasileira, particularmente à situação educacional do povo brasileiro que trabalha e vive no/do campo”, não apenas como denúncia, mas como “crítica projetiva de transformações”.

Por este motivo, Fernandes (2008) diz que a educação rural contempla o paradigma do capitalismo agrário onde os sujeitos do campo são tidos como subalternos aos interesses do capital, enquanto que na educação do campo os seus princípios são construídos e fundamentados no paradigma da questão agrária, a partir da autonomia dos territórios materiais e imateriais⁷.

Em se tratando de desenvolvimento rural, Bernal (2015) estabelece uma relação entre o padrão de desenvolvimento do território e as condições sociais e ambientais de grupos que vivem na terra e da terra para a garantia de sua existência, compreendendo que

⁷ Os territórios materiais são formados pelos espaços físicos, enquanto os imateriais são formados no espaço social pela ideologia, teorias e conceitos (FERNANDES, 2008).

o modo de desenvolvimento territorial se constitui como definidor das possibilidades de “produção e reprodução social, econômica, cultural e simbólica das populações, em geral, e dos agricultores familiares, em particular” (p. 8).

Logo, o território do campesinato e do agronegócio são organizados de formas distintas, onde no agronegócio⁸ o território está voltado exclusivamente para a produção de mercadorias, predominando as relações assalariadas e diferenciação entre a execução e o comando das atividades (MICHELOTTI, 2008), enquanto o campesinato organiza o seu território focado na realização de sua própria existência, necessitando organizá-lo a partir de todas as dimensões territoriais (FERNANDES, 2008), tendo como prioridade a reprodução familiar, a soberania alimentar e a distribuição de força de trabalho (MICHELOTTI, 2008).

Exemplificando esta concepção, a pluralidade de populações Amazônicas indica uma diversidade de territorialidades (OLIVEIRA, HAGE, 2011), ou seja, “o território não é algo dado, mas uma produção social em permanente mudança”, (BERNAL, 2015, P.8). Assim, Fernandes (2008) diz que uma das dimensões fundamentais para o desenvolvimento territorial é a educação. Tratando-se especificamente da educação do campo e sua estruturação, Caldart (2010) explica que esta educação começa a ser pensada a partir da tríade: campo, política pública e educação, reconhecendo que pensar os termos em separado significa desconfigurar toda a concepção da educação do campo.

Neste sentido, entende-se que o campo está em contínuo movimento, por meio de organizações e de lutas sociais. A educação do campo se constituiu contra essa lógica do campo voltado exclusivamente para as atividades econômicas, que não precisa de gente, nem de escola (CALDART, 2011).

A educação básica do campo encontra-se nesta dinâmica sociocultural, e o desafio está em ajudar a transformar os elementos presentes nas experiências, em movimento consciente que ajude no processo de humanização e de reafirmação dos povos do campo como sujeitos de sua história. E é este movimento que a escola, a pedagogia, o educador precisa compreender e desburocratizar uma estrutura que não permite essas trocas de identidades, de saberes⁹ e de pedagogias (CALDART, 2011).

8 O conceito de “agronegócio” ou “agribusiness” foi formulado pela primeira vez em 1957 por Jonh Davis e Ray Goldberg, sendo concebido como um “[...] complexo de sistemas que compreende agricultura, indústria, mercado, capital e trabalho” e mais recentemente foi inserido neste complexo, “[...] a produção de tecnologias para atender a todos os sistemas”. No entanto, o termo “agronegócio” surgiu na década de 1990 (FERNANDES, 2008, p. 47). Atualmente, um dos debates mais emblemático a nível mundial é em relação à crise alimentar, evidenciando as relações do campo e da cidade, como também as contradições sociais e ambientais do sistema capitalista. (CALDART, 2010).

⁹ A compreensão da necessidade de um ‘diálogo de saberes’ concretiza-se em um plano mais complexo de valorização do saber popular, onde muitas vezes a escola o reduz a “um artifício didático vazio”. (CALDART, 2009, p. 8).

Neste diálogo, Freire (1987) compreende o homem como um ser de relações e não apenas de contato, ele não está somente no mundo, mas está com o mundo. Por este motivo, a conscientização não é apenas o conhecimento ou reconhecimento do mundo, mas está ligada ao processo dialógico, onde o homem em sua criticidade se descobre sujeito da história e a educação é tida como prática da liberdade.

Logo, a escola do campo precisa extrapolar os seus espaços físicos, partindo do movimento de tempos e espaços, engajando-se na construção de uma “matriz produtiva camponesa”, a partir da compreensão da escola como um território de “[...] convergência de informações, experimentações e de produção de novos conhecimentos ligados à matriz produtiva” (MICHELOTTI, 2008, p.94).

Neste contexto, Zakrzewski (2007) defende uma educação ambiental específica para as escolas do campo, voltada para os interesses e às necessidades desses povos. Para tanto, o saber precisa ser significativo, crítico, e contextualizado, vinculado a uma cultura política libertária, que tenha claro o papel político da educação ambiental que envolve uma reconstrução das relações sociais e o ambiente natural.

O cerne da educação ambiental é a problematização da realidade, de valores, atitudes e comportamento em práticas dialógicas. Ou seja, para esta, conscientizar só cabe no sentido posto por Paulo Freire de “conscientização”: de processos de mútua aprendizagem pelo diálogo, reflexão e ação no mundo. Movimento coletivo de ampliação do conhecimento das relações que constituem a realidade, de leitura do mundo, conhecendo-o para transformá-lo e, ao transformá-lo, conhece-lo (LOUREIRO, 2014, p. 18).

Diante o exposto, e também da apropriação das ideias de Carvalho (2004) e Zakrzewski (2007), algumas possibilidades são destacadas para desenvolver a educação ambiental nas escolas do campo, não desconhecendo os desafios que esta prática representa. A ideia primeira é que as múltiplas dimensões socioambientais precisam ser compreendidas a partir das relações estabelecidas entre o mundo natural e o mundo social, sendo estes mediados pelos saberes locais e tradicionais¹⁰, juntamente com os saberes científicos modernos. O vínculo de pertencimento com o local em que vivem, precisa ser reconstruído, este sentimento favorece a conscientização sobre a realidade socioambiental, reconhecendo seus limites e potencialidades.

Loureiro (2014) contribui afirmando ser importante a educação para a gestão ambiental pública, voltada para a participação coletiva e organizada dos sujeitos na gestão

¹⁰ Saber acumulado das comunidades tradicionais sobre o manejo dos agroecossistemas, conservação das espécies, ciclos naturais, etc. (DIEGUES, 2008).

do uso e nas decisões que comprometem a qualidade ambiental. Nesta dinâmica, o educador assume um papel de mediador dessas relações socioeducativas, como também é o responsável em planejar ações práticas que possam contribuir para uma reflexão crítica dos educandos, visando romper com as armadilhas paradigmáticas (GUIMARÃES, 2004).

Logo, o educador precisa compreender a realidade social na qual atua, não de maneira empírica, mas pela sua complexidade, refletindo-a dialeticamente. E, para que a escola possa contribuir ativamente para a democratização da sociedade, faz-se necessário que ela não abra mão de sua função transformadora, garantindo que os educandos possam se apropriar do conhecimento de maneira crítica e reflexiva (TOZONI-REIS; CAMPOS, 2014).

Investigação das práticas pedagógicas identificadas em artigos científicos no âmbito da educação ambiental nas escolas no campo

Considerando que a educação ambiental é em primeiro lugar “educação”, é possível concluir que a principal tarefa da pesquisa em educação ambiental é a “produção de conhecimentos sobre os processos educativos Ambientais”, voltado para a problematização do ambiente, ou seja, esta educação está voltada para a formação humana, a qual busca compreender os temas ambientais em sua complexidade (TOZONI-REIS, 2008, p. 158).

Com esta concepção, e em busca de diagnosticar os trabalhos em educação ambiental desenvolvidos nas escolas rurais, foi realizada uma pesquisa na base de dados da SciELO no período de 2007 a 2016 a fim de identificar as principais temáticas, técnicas e materiais pedagógicos utilizados nessas escolas.

Em um universo de 357 artigos contidos na base de dados da SciELO no âmbito da educação ambiental, 51 fazem referência ao ambiente escolar e somente 11 faz referência às escolas localizadas no campo. Esses trabalhos são advindos de periódicos de antropologia (1), de ciência e educação (5) e de saúde (5), com publicação predominantemente nos últimos cinco anos (73%).

Para Fracalanza et al. (2008), essa diversidade de publicações deve-se principalmente aos cursos de Programas de Pós-Graduação em diferentes Instituições de ensino, os quais oferecem cursos específicos na área de educação ambiental, e também outros que relacionam suas áreas específicas com a área ambiental, possibilitando assim pesquisas em educação ambiental.

QUADRO 2 - Dados dos artigos pesquisados na base de dados SciELO com a temática “educação ambiental” com pesquisas desenvolvidas no espaço rural no período de 2007 a 2016.

Títulos dos trabalhos	Autores	Temática central	Principais técnicas e materiais pedagógicos utilizados
A juçara vai à escola: aprendizagem entre pessoas, coisas e instituições	(BORGES; CARVALHO; STEIL, 2015)	Alimentação ecológica	Tema gerador
As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas	(FALCÃO; ROQUETTE, 2007)	Relação ser humano-natureza	Entrevistas e questionários
Enfermagem e saúde ambiental na escola	(BESERRA; ALVES, 2012)	Saúde ambiental	Desenho-história com tema
Escolares residentes em área impactada por aterro sanitário e seu conhecimento sobre poluição	(VINDOURA-GOMES; CÂMARA; SOUZA, 2015)	Resíduos sólidos, poluição e saúde	Entrevistas realizadas com moradores da localidade, produção de cartazes, apresentação em forma de seminário e dramatização.
Estudo do processo de desertificação na caatinga: uma proposta de educação ambiental	(ARAÚJO; SOUSA, 2011)	Ensino e pesquisa	Entrevista e questionário Sugestão: Leitura de textos e debates em sala de aula; projeção de vídeos ou documentários; produção de textos; seminários; produção de peça teatral; produção de Feira de Ciências; visitas locais referentes ao tema em foco; aplicação de experimentos em sala de aula ou no laboratório.
Etnozoologia e educação ambiental para escolas da Amazônia: experimentação de indicadores quantitativos	(BASTOS et al., 2016)	Interação homem-animal-ambiente/saúde	Trabalho de desenho e colagem a partir de temáticas. Atividade com painéis e cartões autocolantes
Metas de realização e autoconceitos de estudantes de ciências em contexto de ensino com pesquisa	(CASANOVA; ALVES, 2013)	Ensino e pesquisa	Utilização de projeto, entrevistas, catalogação de plantas, socialização, produção de vídeo
Modificação do conhecimento sobre acidentes de trabalho entre escolares residentes de uma área impactada por aterro sanitário	(GOMES; CÂMARA; SOUZA, 2016)	Saúde ambiental	Utilização de fotos e imagens, entrevistas com moradores da comunidade, produção de cartazes e apresentação em forma de seminário
O ensino da anatomia: integração do corpo humano e meio ambiente	(FORNAZIERO et al., 2010)	Anatomia e meio ambiente	Palestras, discussões de grupo, entrega de textos, fixação de cartazes, exposição teórico-prática de peças anatômicas normais e alteradas por diversas patologias, sempre com ênfase nas questões ambientais; trilha interpretativa, concurso de desenhos, confecção de frases, peças teatrais e abraços simbólicos
Uma contribuição da educação ambiental crítica para (des)construção do olhar sobre a seca no semiárido baiano	(HOFSTATTER; OLIVEIRA; SOUTO, 2016)	Formação de professores	Construção de biomapas, elaboração de conceitos socioambientais, tomadas fotográficas, rodas de conversa e entrevista (grupo focal)
The value of the jaguar (Panthera onca) according to secondary students	(ALMEIDA; MANIVA; CAMPOS, 2015)	Preservação da fauna	Peças teatrais, abraços simbólicos, oficina

Outro ponto relevante é a diversidade de temáticas identificadas nos trabalhos pesquisados. Para Reigota (2007), no geral, existe uma grande variação das temáticas ambientais na produção de pesquisas no Brasil.

Nos trabalhos que trazem uma discussão em relação à valorização da alimentação ecológica (BORGES; CARVALHO; STEIL, 2015), resíduos sólidos, poluição e saúde (VINDOURA-GOMES; CÂMARA; SOUZA, 2015), ensino e pesquisa (ARAÚJO; SOUSA, 2011) saúde ambiental (BESERRA; ALVES, 2012) e formação de professores (HOFSTATTER; OLIVEIRA; SOUTO, 2016), foi percebida uma visão mais crítica da educação ambiental (SAUVÉ, 2008) a qual evidencia o anseio dos pesquisadores na desconstrução de pensamentos consolidados em prol do diálogo e possibilidades de intervenção.

Por outro lado, as pesquisas voltadas para a relação ser humano- natureza (FALCÃO; ROQUETTE, 2007), interação homem-animal-ambiente (BASTOS; PALHA; FONSECA; SILVA, 2016), ensino e pesquisa (CASANOVA; ALVES, 2013), saúde ambiental (GOMES; CÂMARA; SOUZA, 2016), anatomia e meio ambiente (FORNAZIERO; GORDAN; CARVALHO; ARAUJO; AQUINO, 2010) e preservação da fauna (ALMEIDA; MANIVA; CAMPOS, 2015) apresentaram uma visão mais conservadora e naturalista da educação ambiental, apontando as práticas para a sensibilização e preservação da natureza, como também em técnicas comportamentalistas voltadas para as questões sociais e ambientais, deixando de lado os questionamentos em relação a estrutura social atual em sua totalidade (LAYRARGUES; LIMA, 2011; LOUREIRO, 2008).

A pesquisa evidenciou que os estudos foram realizados principalmente com os educandos e educadores do ensino fundamental de escolas públicas localizadas no espaço rural, no entanto, foram encontrados trabalhos que envolveram mais de uma escola, incluindo escolas particulares e localizadas na área urbana, as quais tiveram como objetivo a comparação de informações (FALCÃO; ROQUETTE, 2007; BASTOS, PALHA, FONSECA, SILVA, 2016; ALMEIDA, MANIVA, CAMPOS, 2015).

Em relação às propostas metodológicas das pesquisas, foram encontradas: etnográfica (BORGES; CARVALHO; STEIL, 2015), pesquisa-ação (BESERRA, ALVES, 2012; VINDOURA-GOMES, CÂMARA, SOUZA, 2015; BASTOS, PALHA, FONSECA, SILVA, 2016; GOMES, CÂMARA, SOUZA, 2016; FORNAZIERO, GORDAN, CARVALHO, ARAUJO, AQUINO, 2010), pesquisa participante (HOFSTATTER; OLIVEIRA; SOUTO, 2016) e estudo de caso (FALCÃO, ROQUETTE, 2007;

CASANOVA, ALVES, 2013; ALMEIDA, MANIVA, CAMPOS, 2015; ARAÚJO SOUSA, 2011).

A pesquisa-ação foi a metodologia mais utilizada para o desenvolvimento desses estudos. Para Tozoni-Reis (2008, p. 163), a pesquisa-ação exige uma radical articulação entre “a produção de conhecimentos e a ação Educativa”, pois esta encontra-se comprometida com a intervenção no espaço social, onde os participantes das pesquisas são sujeitos da investigação e da ação educativa.

Como coletas de dados, as técnicas mais utilizadas foram a observação, utilização diário de campo, registros fotográficos e aplicação de questionários e entrevistas (individuais e de grupo focal).

Compreendendo a importância das técnicas e materiais pedagógicos no desenvolvimento da educação ambiental, foi possível identificar nos trabalhos desenvolvidos no âmbito escolar, a utilização de desenho-história com tema, fotos e imagens, temáticas ambientais como tema gerador, utilização de painéis e cartazes, catalogação de plantas medicinais, vídeos, fotos e imagens, entrevistas com a comunidade, trilha interpretativa, construção de biomapas, concurso de desenhos, confecção de frases, peças teatrais e abraços simbólicos, oficinas, elaboração de conceitos socioambientais, tomadas fotográficas e rodas de conversa.

Entre as principais técnicas e materiais pedagógicos utilizados nas pesquisas, foi observado que dois trabalhos (FALCÃO; ROQUETTE, 2007; ARAÚJO; SOUSA, 2011) desenvolveram a pesquisa somente a partir da aplicação de questionário e entrevistas. No entanto, um trabalho (ARAÚJO; SOUSA, 2011) apresentou sugestões de metodologias para serem aplicadas no ambiente escolar.

A partir dessas propostas metodológicas, a maioria dos trabalhos (BORGES, CARVALHO, STEIL, 2015; VINDOURA-GOMES, CÂMARA, SOUZA, 2015; ARAÚJO, SOUSA, 2011; CASANOVA, ALVES, 2013; GOMES, CÂMARA, SOUZA, 2016; HOFSTATTER, OLIVEIRA, SOUTO, 2016; ALMEIDA, MANIVA, CAMPOS, 2015) buscaram envolver a comunidade escolar nas discussões sobre as questões socioambientais, seja na dinâmica da pesquisa dos estudantes, ou em momentos específicos em que a comunidade e os pesquisadores puderam estabelecer um diálogo sobre as problemáticas locais.

Em relação à interdisciplinaridade, tendo em vista a complexidade das demandas socioambientais, apenas 4 trabalhos fizeram referência a essa necessidade de trabalho numa perspectiva interdisciplinar e transdisciplinar para o desenvolvimento de práticas e

estudos na área de educação ambiental (BESERRA, ALVES, 2012; VINDOURA-GOMES, CÂMARA, SOUZA, 2015; FORNAZIERO, GORDAN, CARVALHO, ARAUJO, AQUINO, 2010; HOFSTATTER, OLIVEIRA, SOUTO, 2016). Essa percepção foi observada principalmente nos trabalhos que relaciona a temática “educação, saúde e ambiente”.

Considerações finais

A partir das pesquisas científicas publicadas em periódicos e contidas na base de dados da SciELO, foi possível identificar que a educação ambiental nas escolas rurais ainda não possui uma grande referência quantitativa quando comparada ao total de trabalhos apenas com o termo “educação ambiental”. No entanto, foi importante conhecer a diversidade de técnicas e materiais pedagógicos construídos e utilizados no desenvolvimento da educação ambiental nas diferentes disciplinas e por diversos profissionais que não são propriamente do meio escolar, como é o caso dos profissionais da saúde (enfermeiros, médicos veterinários).

Foi observado um número grande de trabalhos desenvolvidos em uma perspectiva mais conservacionista no desenvolvimento da educação ambiental, ocasionando uma perda no potencial emancipatório intrínseco da educação ambiental crítica. Por outro lado, a proposta dos pesquisadores em buscar a interdisciplinaridade e a transdisciplinaridade para o tratamento dos temas ambientais e o envolvimento da comunidade no trabalho pedagógico, contribuiu para a desconstrução de certezas e construção de relações e pensamentos mais complexos.

Como limitação deste trabalho, pode-se citar o pequeno quantitativo de trabalhos identificados na base de dados da SciELO nas produções nacionais, haja vista que poucas revistas especializadas em educação ambiental constam nesta plataforma, principalmente por não atenderem aos padrões rígidos exigidos.

Referências

ALMEIDA, D. F.; MANIVA, L. S.; CAMPOS, C. E. C.. The value of the jaguar (*Panthera onca*) according to secondary students. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 21, n. 1, p. 123-132, Mar. 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132015000100008&lng=en&nrm=iso. Acesso em 20/12/2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1516-7313201500100008>.

ARAUJO, C. S. F.; SOUSA, A. N. Estudo do processo de desertificação na Caatinga: uma proposta de educação ambiental. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru, v. 17, n. 4, p. 975-986,

2011 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132011000400013&lng=en&nrm=iso. Acesso em 19/12/ 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132011000400013>.

BASTOS, P. C. R. R. et al . Etnozoologia e educação ambiental para escolas da Amazônia: experimentação de indicadores quantitativos. **Trab. educ. saúde**, Rio de Janeiro , v. 14, n. 3, p. 825-848, Dec. 2016 . Disponível em:
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1981-77462016000300825&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19/ 12/ 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1981-7746-sip00125>.

BERNAL, A. B. (ORG). Apoio à implementação do Programa de educação ambiental e agricultura familiar nos territórios. Volume 1: **Educação Ambiental e Agricultura Familiar: aspectos introdutórios**. Brasília: MMA,2015. Disponível em:
<http://www.terrabrasil.org.br/ecotecadigital/images/abook/pdf/2016/abril/Abr.16.17.pdf>
Acesso em: 17/04/2016.

BESERRA, E.; ALVES, M. D. S. Enfermagem e saúde ambiental na escola. **Acta paul. enferm.** São Paulo , v. 25, n. 5, p. 666-672, 2012 . Available from
http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002012000500004&lng=en&nrm=iso. access on 19 Dec. 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000500004>.

BORGES, M. G.; CARVALHO, I. C. M.; STEIL, C. A. A juçara vai à escola: aprendizagem entre pessoas, coisas e instituições. **Horiz. antropol.**, Porto Alegre, v. 21, n. 44, p. 309-329, Dez. 2015. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-71832015000200309&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 19/12/ 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0104-71832015000200013>.

CALDART, R. S. **Educação do campo: notas para uma análise de percurso**. In: Educação do Campo e Pesquisa II: questões para reflexão. MOLINA, M. C. (org.) – Brasília: MDA/MEC, 2010.

_____. A escola do campo em movimento. In: Arroyo, M. G. ; CALDART, R. S.; MOLINA, M. C.(Orgs.). **Por uma educação do campo**.5 ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

_____. Educação do campo: notas para uma análise de percurso. **Trab. educ. saúde, Rio de Janeiro**, v. 7, n. 1, p. 35-64, 2009.

CARVALHO, I. C. M. **A Educação Ambiental no Brasil**. In: Educação Ambiental no Brasil. Revista Salto para o futuro. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. Ministério da Educação: secretaria de educação a distância. Disponível em:
[http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta%20no%20Brasil%20\(texto%20basico\).pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta%20no%20Brasil%20(texto%20basico).pdf) Acesso em: 17/12/2016.

_____. Educação Ambiental crítica: nomes e endereçamentos da educação. In: LAYRARGUES, P. P.(Coord.). **Identidades da Educação Ambiental brasileira**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 13-24. Disponível em:
http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf Acesso em: 30/06/2016.

_____. **Qual educação ambiental? Elementos para um debate sobre educação ambiental e extensão rural**. Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável. Porto Alegre, v.2, n.2, abr./jun.2001. Disponível em:
http://www.mma.gov.br/estruturas/educamb/ arquivos/qual_educacao_ambiental_20.pdf
Acesso em: 15/12/2016.

CASANOVA, M. P.; ALVES, J. M.. Metas de realização e autoconceitos de estudantes de ciências em contexto de ensino com pesquisa. **Ciênc. educ. (Bauru)**, Bauru , v. 19, n. 4, p. 823-839, 2013 . Disponível em:

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132013000400004&lng=en&nrm=iso. Acesso em 19/12/2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-73132013000400004>.

DIAS, G. F. Os quinze anos da educação ambiental no brasil: um depoimento. **Revista: Em Aberto**, Brasília, v. 10, n. 49, jan./mar. 1991. Disponível em: <
<http://www.rbep.inep.gov.br/index.php/emaberto/article/view/1798/1769>> Acesso em 23/08/2017.

DIEGUES, A. C. O mito moderno da natureza intocada. São Paulo: Hucitec: Nupaub-USP/CEC, 2008.

FALCÃO, E. B. M.; ROQUETTE, G. S. As representações sociais de natureza e sua importância para a educação ambiental: uma pesquisa em quatro escolas. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, v. 9, n. 1, 2007. Disponível em: <
<http://www.scielo.br/pdf/epcc/v9n1/1983-2117-epcc-9-01-00038.pdf>> Acesso em: 19/12/2017.

FERNANDES, B. M. Educação do campo e território camponês no Brasil. In: SANTOS, C. A. (Org.). Educação do campo: campo, políticas públicas **Educação ambiental: pesquisa e desafios**. Brasília: Incra; MDA, 2008. p. 39-66.

FORNAZIERO, C. C. et al . O ensino da anatomia: integração do corpo humano e meio ambiente. **Rev. bras. educ. med.**, Rio de Janeiro , v. 34, n. 2, p. 290-297, June 2010 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0100-55022010000200014&lng=en&nrm=iso . Acesso em 19/12/ 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/S0100-55022010000200014>.

FRACALANZA, H. et al. A educação ambiental no Brasil: panorama inicial da produção acadêmica. **Revista Ciências em foco**. Campinas, SP - ISSN 2178-1826, 2008. Disponível em:< <http://ojs.fe.unicamp.br/ged/cef/article/view/4458>> Acesso em: 25/05/2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GALLI, A. **Educação Ambiental como Instrumento para o desenvolvimento sustentável**. 3. ed. Curitiba: Juruá, 2012.

GARRIDO, Francisco et al. (Ed.). **El paradigma ecológico en las ciencias sociales**. Icaria Editorial, 2007.

GHEDIN, E. **A despolitização operada e a contra-hegemonia construída pela escola do campo**. In: GHEDIN, E. (org.). Educação do Campo: epistemologia e práticas. 1 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

GOMES, R. M. V.; CAMARA, V. M.; SOUZA, D. Perpétua Oliveira de. Modificação do conhecimento sobre acidentes de trabalho entre escolares residentes de uma área impactada por aterro sanitário. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v. 19, n. 3, p. 632-644, Sept. 2016 . Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2016000300632&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 19/12/ 2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201600030013>.

GRÜN, M. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária**. São Paulo: Papirus, 2012.

GUIMARÃES, M. **Educação Ambiental Crítica**. In: LAYRARGUES, P. P. (Coord). Identidades da Educação Ambiental brasileira. Brasília: Ministério do Meio Ambiente, 2004. p. 07-12. Disponível em:
http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/og/pog/arqs/livro_ieab.pdf Acesso em: 30/06/2016.

_____. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual**. Revista Interdisciplinar da Divisão de Pesquisa e Pós-Graduação do Campus Universitário de Abaetetuba/Baixo Tocantins/UFPA. Vol. 7 N. 9 jan/2012. Disponível em:
<http://periodicos.ufpa.br/index.php/revistamargens/issue/viewIssue/148/29> . Acesso em: 02/09/2017.

HOFSTATTER, L. J. V.; OLIVEIRA, H. T.; SOUTO, F. J. B.. Uma contribuição da educação ambiental crítica para (des)construção do olhar sobre a seca no semiárido baiano. **Ciênc. educ. (Bauru), Bauru** , v. 22, n. 3, p. 615-633, Set. 2016 . Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132016000300615&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 19/12/2017.
<http://dx.doi.org/10.1590/1516-731320160030005>.

JACOBI, P. R. **Meio ambiente, educação e cidadania: diálogo e saberes e transformação das práticas educativas**. IN: JACOBI, P. R.; MONTEIRO, F; FERNANDES, M. L. B. Educação e sustentabilidade: caminhos e práticas para uma educação transformadora. São Paulo: Evoluir Cultural, 2009.

LAYRARGUES, P. P. Para onde vai a educação ambiental? O cenário político-ideológico da educação ambiental brasileira e os desafios de uma agenda política crítica contra-hegemônica. **Revista Contemporânea de Educação**, vol. 7, n. 14, agosto/dezembro de 2012. Disponível em: <https://revistas.ufrj.br/index.php/rce/article/view/1677> Acesso em: 02/03/2017.

LAYRARGUES, P. P.; LIMA, G. F. C. **Mapeando as macro-tendências político-pedagógicas da educação ambiental contemporânea no Brasil**. VI Encontro “Pesquisa em Educação Ambiental” e a Pós-Graduação no Brasil Ribeirão Preto, setembro de 2011.

LEFF, E. **Ecologia, capital e cultura**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2009.

LOUREIRO, C. F. B. Proposta Pedagógica: Educação Ambiental no Brasil. In: Educação Ambiental no Brasil. **Revista Salto para o futuro**. Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. Ministério da Educação: secretaria de educação a distância. Disponível em:
[http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta%20no%20Brasil%20\(texto%20basico\).pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta%20no%20Brasil%20(texto%20basico).pdf) Acesso em: 17/12/2016.

_____. **Sustentabilidade e educação: em defesa da educação ambiental no Brasil**. IN: SILVA, M. L. Políticas e práticas de educação ambiental na Amazônia: das unidades de conservação aos grandes empreendimentos econômicos. Belém: UFPA, GEAM, 2014.

MICHELOTTI, F. **Educação do campo: reflexões a partir da tríade produção,- cidadania- pesquisa**. In: SANTOS, C. A. (Org.). Educação do campo: campo, políticas públicas. Brasília: Incra; MDA, 2008. p. 39-66.

MOLINA, M. C. **Educação do Campo e pesquisa: questões para reflexão**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário: 2006. Disponível em:
http://www.mda.gov.br/sitemda/sites/sitemda/files/user_arquivos_64/EDUCA%C3%87%C3%83O%20DO%20CAMPO%20e%20pesquisa%20II.pdf Acesso em: 30/06/2016.

OLIVEIRA, L. M. M.; HAGE, S. A. M. A socioterritorialidade da amazônia e as políticas de educação do campo. **Revista Ver a Educação**, v. 12, n. 1, p. 141-158, jan./jun. 2011.

Disponível em: <http://periodicos.ufpa.br/index.php/rve/article/view/1006> Acesso em: 18/03/2017.

PLÁCIDO, P. O; GUIMARÃES, M. **Considerações sobre a educação ambiental, empresas e escolas: ressignificando trajetórias pela perspectiva crítica.** IN: SILVA, M. L. Políticas e práticas de educação ambiental na Amazônia: das unidades de conservação aos grandes empreendimentos econômicos. Belém: UFPA, GEAM, 2014.

REIGOTA, M. **O que é educação ambiental?** São Paulo: Brasiliense, 2014.

_____. O estado da arte da pesquisa em educação ambiental no Brasil. **Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 2, n. 1 – pp. 33-66, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/pea/article/view/30017> .Acesso em: 02/09/2017.

SAITO. C. H. **Política Nacional de Educação Ambiental e Construção da cidadania: desafios contemporâneos.** IN: RUSCHEINSKY, A.(Orgs.) Educação Ambiental: abordagens múltiplas. Porto Alegre: Artmed, 2002. p. 47- 60.

SAUVÉ, L. **Uma cartografia das correntes em educação ambiental.** In: SATO, M.; CARVALHO, I. C. M. (Orgs.). Educação ambiental: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2008. p. 17-45.

SORRENTINO, M. et al. Educação ambiental como política pública. **Revista: Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 285-299, maio/ago. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ep/v31n2/a10v31n2>> Acesso em 19/12/2016.

TOZONI-REIS, M, F, C. **Educação Ambiental: natureza, razão e história.** Campinas, São Paulo: Autores associados, 2004.

_____. Pesquisa-ação em Educação Ambiental. **Revista Pesquisa em Educação Ambiental**, vol. 3, n. 1 – pp. 155-169, 2008.

TOZONI-REIS, M, F, C; CAMPOS, L. M. L. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de educadores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3/2014, p. 145-162. Editora UFPR. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a10nspe3.pdf> > Acesso em 17/02/2017.

TREIN, E. A Perspectiva crítica e emancipatória da Educação Ambiental. In: Educação Ambiental no Brasil. **Revista Salto para o futuro.** Ano XVIII boletim 01 - Março de 2008. Ministério da Educação: secretaria de educação a distância. Disponível em: [http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta1%20no%20Brasil%20\(texto%20basico\).pdf](http://forumeja.org.br/sites/forumeja.org.br/files/Educa%C3%A7%C3%A3o%20Ambienta1%20no%20Brasil%20(texto%20basico).pdf) Acesso em: 17/12/2016.

VINDOURA-GOMES, Rosangela Maiara; DE MAGALHÃES CÂMARA, Volney; DE SOUZA, Delma Perpétua Oliveira. Escolares residentes em área impactada por aterro sanitário e seu conhecimento sobre poluição. **Cadernos Saúde Coletiva**, v. 23, n. 4, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cadsc/v23n4/1414-462X-cadsc-23-4-445.pdf>. Acesso em: 19/12/2017.

ZAKRZEWSKI, S. B. **A educação ambiental nas escolas do campo.** In: MELLO, S. S.; TRAJBER, R. Vamos cuidar do Brasil: conceito de Educação Ambiental na escola. Ministério da Educação, Coordenação Geral de Educação Ambiental: UNESCO, 2007. p. 199- 207. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/dmdocuments/publicacao3.pdf> . Acesso em: 30/06/2016.

Submetido em: 20-12-2017.

Publicado em: 31-08-2018.