



EDUCAÇÃO AMBIENTAL: CONTRIBUIÇÕES E CONCEPÇÕES EPISTEMOLÓGICAS

Magno Marcio de Lima Pontes

Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Ensino (UERN/CAMEAM), magnopontes@hotmail.com;

Francisca Adriana da Silva Bezerra

Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ensino (UERN/CAMEAM), adrianappge2015@gmail.com;

Maria do Socorro da Silva Batista

Profa. Dra. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte PPGE (UERN/CAMEAM), msbatista@hotmail.com

Resumo: O presente artigo, é resultado de uma pesquisa bibliográfica, realizada no contexto de uma investigação que pretende compreender as contribuições epistemológicas para a Educação Ambiental, tendo como objetivo apresentar subsídios a respeito das aspirações e dificuldades que envolvem e dificultam a atuação docente. Relacionamos pensamentos e concepções sobre bases que fundamentam direta e indiretamente a prática do ensino e suas relações com autores como: Paulo Freire, Bernard Charlot e Maurice Tardif, em seguida, escrevemos sobre as possíveis analogias entre suas teorias e à inserção de novos olhares a partir desses teóricos. Não se pretende, portanto, fazer uma análise profunda do tema que aborda-se, sua contribuição é oferecer uma ferramenta introdutória aos que desejam aprofundar-se à temática ambiental. Apresenta-se uma análise do tema epistemologia e educação situando historicamente alguns conceitos e relacionando com os paradigmas epistemológicos e as práticas em Educação Ambiental. Concluindo com a reafirmação da necessidade de novos estudos que aprofundem o campo da epistemologia para uma proposta educacional fundamentada em concepções ambientais.

Palavras-chave: Educação Ambiental; Epistemologia; Interdisciplinaridade; Ensino.

INTRODUÇÃO

No meio acadêmico, assim como em grupos de pesquisa, e em leituras relacionadas à educação, ensino e aprendizagem, frequentemente são utilizadas expressões como: Bases Epistemológicas, Abordagem Epistemológica, Análise Epistemológica, dentre outras, mas nem sempre a sua conceituação responde significativamente a contribuição da Epistemologia para as discussões acadêmicas/científicas, bem como para o processo de ensino. Sem a pretensão de definirmos alguma base epistemológica como “verdadeira” nos interessa neste trabalho buscar apoio em diferentes concepções para discutirmos suas contribuições para a educação ambiental.

Sobre Epistemologia, podemos entendê-la, segundo Ramos (2008), como o estudo ou discurso sobre ciência ou sobre a verdade, entretanto, tem em sua essência a crítica dos princípios/hipóteses e conseqüentemente dos resultados, que destina-se a determinação de fundamentos lógicos para o alcance dos objetivos.



Na impossibilidade de apenas uma teoria referente a conceitos, fenômenos e circunstâncias com relação ao ensino, à aprendizagem e à formação, é necessário a apropriação de saberes de outras áreas disciplinares, mas tendo como base o sentido de diálogo entres os conhecimentos correlacionados (CACHAPUZ, PRAIA e JORGE, 2004).

Com isso discutimos primeiramente à percepção de epistemologia e sua importância. Após essa breve nota introdutória refletimos sobre a interdisciplinaridade no ensino, assim como a formação dos professores e a interferência do ambiente escolar para o processo ensino-aprendizagem.

Por fim, no texto discorremos sobre a prática do diálogo e sua conexão para a construção epistemológica da Educação Ambiental como área interdisciplinar que integra, por apropriações e transposições educacionais, campos relevantes do saber, como a Filosofia, a Psicologia e a Sociologia.

2. METODOLOGIA

Na perspectiva metodológica, o presente artigo constitui-se de um estudo teórico e bibliográfico, baseado na abordagem qualitativa e desenvolvido a partir de reflexões sobre autores como Paulo Freire, Bernard Charlot e Maurice Tardif, dentre outros, correlacionando seus estudos e teorias aos alicerces que fundamentam à Educação Ambiental.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.1 O paradigma científico da epistemologia

Dentre os olhares em que a epistemologia pode ser vista, a defendemos aqui como a filosofia da ciência, ao tratar da natureza, da origem e validade do conhecimento, além de estudar o grau de certeza de conhecimento científico em suas distintas extensões, tendo como objetivo principal estimar a importância para o espírito humano.

No campo das ciências sociais, em especial à Educação e o Ensino, é necessário intervir com conceitos da Psicologia, Sociologia e Filosofia, a fim de subsidiar as abordagens epistemológicas, como exemplo Ramos (2008), retrata que é impossível analisar o construtivismo, por exemplo, sem o auxílio de ferramentas fornecidas por estas áreas. O termo “construtivismo” é apresentado de



forma ampla e confusa, permitindo a diversidade de significados, nesse sentido devemos entender que:

A ideia do construtivismo constitui, ao mesmo tempo, um desafio e uma proposta difusa: obriga a aprofundar a natureza do conhecimento que se transmite na escola, as modalidades de relações sociais entre os diversos sujeitos da educação e as relações sistêmicas com a própria instituição escolar (MEDINA; SANTOS, 2007. p. 26).

O construtivismo é interpretado como o reconhecimento de papéis, como por exemplo, o papel ativo de quem aprende. Assim como o orientador que ensina através da mediação das relações sociais, complexas e interpessoais que consideram o sujeito de forma integral, analisando o nível intelectual, afetivo, ético, estético, de gênero, de classe social, étnicos, culturais, dentre outros, como elementos do processo ensino-aprendizagem (MEDINA; SANTOS, 2007).

O debate atual aqui no Brasil em relação a Pedagogia reside no fato de que a escola não consegue produzir as aprendizagens previstas, não o bastante os professores expõem suas dificuldades em ensinar determinados conteúdos, além de que os legisladores ainda não definiram o que deve ser ensinado (currículo), e pôr fim a sociedade não identifica os motivos que justifiquem para que estudar (FRANCO, 2012).

3.2 Interdisciplinaridade na Educação Ambiental

Na atualidade, é indiscutível a importância e dimensão que a Educação Ambiental representa no processo educacional, de forma cada vez mais expansiva e interdisciplinar, podemos identificar claramente diversas iniciativas originárias de produções teóricas, técnicas e científicas de cunho ambiental (DEPRESBITERIS, 2001).

Ao definirmos interdisciplinaridade como junção de disciplinas, pensamos em currículo como simplesmente formatação de sua grade, mas ao definir o termo como atitude de ousadia e busca de conhecimento, devemos envolver os aspectos de cultura em que se formam os professores. Segundo Fazenda (2008, p. 21) “Na interdisciplinaridade escolar, as noções, finalidades, habilidade e técnicas visam favorecer, sobretudo o processo de aprendizagem, respeitando os saberes dos alunos e sua integração”.

Quando a interdisciplinaridade é construída, essencialmente com base em saberes disciplinares diferentes, a representação teórica passa a depender do amadurecimento



epistemológico dessas mesmas disciplinas de partida. No entanto, essa dependência pode provocar desfasamentos na coerência do quadro teórico resultado das assimilações realizadas, uma vez que para expressar uma representação teórica sólida se faz necessário um caráter interdisciplinar (CACHAPUZ, PRAIA e JORGE, 2004).

3.3 Saberes e formação docente

Na obra intitulada “Saberes docentes e formação profissional”, Tardif discorre sobre os saberes docentes, assim como a formação profissional dos professores e o exercício da docência a partir de pesquisas realizadas com a finalidade de entender o que pensam os professores sobre os seus saberes, definindo-os como: “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana” (TARDIF, 2002, p. 54).

As vias de acesso dos docentes à Educação Ambiental podem ser conduzidas por diversos caminhos de aproximação e ultrapassagem de fronteiras de cunho pessoal e/ou profissional, criando-se uma identificação com a ideologia ambiental e trazendo essas concepções como espaço de vida, estudo e profissionalização (CARVALHO, 2008).

Partindo dessa ideia de pluralidade, Tardif possibilita a classificação dos saberes docentes, estes que existem quando associados à natureza de suas origens, suas diferentes fontes de aquisição assim como as relações que os professores situam entre os seus saberes. Essencialmente, o autor propõe a existência de quatro tipos de saberes implícitos nas atividades docentes: os saberes da formação profissional (das ciências da educação e da ideologia pedagógica); os saberes disciplinares; os saberes curriculares e os saberes experienciais (CARDOSO; DEL PINO; DORNELES, 2012).

Mediante essa diversidade de saberes, a Educação Ambiental no ensino formal ainda, enfrenta inúmeros desafios, dentre os quais destaca-se o de como inserir-se nas práticas escolares, pela sua condição de transversalidade, colocada pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (MEC, 1997).

No entanto, ainda que a transversalidade esteja em conformidade com as propostas elaboradas pelo campo dos educadores ambientais e mesmo sendo incorporada pelos parâmetros, restam muitos questionamentos, principalmente com relação ao lugar e forma de integração dentro do espaço escolar (CARVALHO, 2008).



Em estudos realizados, Lorenzetti e Delizoicov (2009), analisam pesquisas em Educação Ambiental, distinguindo como resultado três estilos de pensamento: o pensamento ecológico, o estilo de pensamento crítico-transformador e o estilo de pensamento em transição entre os dois anteriores. Em relação ao estilo de pensamento ecológico:

[...] destaca-se a preocupação com a destruição dos recursos naturais, focando na conservação e preservação do ambiente natural, tendo como veículo de promoção a ecologia. Apresenta forte tendência comportamentalista, tecnicista e voltada ao ensino da ecologia e para a resolução dos problemas ambientais que muitas vezes ficam restritas ao mundo das ideias, carecendo de ações práticas e que tenham a participação ativa do educando, aproximando de uma concepção tradicional de ensino, no qual cabe ao professor discorrer sobre os problemas ambientais e aos alunos assimilarem estes conteúdos de forma acrítica (LORENZETTI; DELIZOICOV, 2009, p. 5).

Este estilo de pensamento nos dias atuais ainda é muito comum entre professores e pesquisadores e, segundo Lorenzetti e Delizoicov (2009), pressupõe-se que esse pensamento é resultado da formação teórico-epistemológica dos profissionais que atuam no desenvolvimento da Educação Ambiental, uma vez que o saber desses docentes, que compartilham esse estilo de pensamento, limitam-se aos aspectos naturalísticos, sem avanço na compreensão das inter-relações e interdependências que existem entre os seres vivos e meio abiótico, social e cultural (JANTZ, e et al. 2013).

3.4 O ambiente escolar na formação

A inadaptação da escola à sociedade moderna é denunciada em um ponto de vista multidisciplinar, a escola transmite um saber fossilizado que não leva em conta a evolução rápida do mundo moderno. A transmissão verbal de conhecimentos de uma pessoa para outra é antiquada em relação às novas técnicas de comunicação. Nesse sentido a escola, fundamentalmente conservadora, assegura a transmissão de uma cultura que deixou de tornar inteligível o mundo em que vivemos e que desconhece as formas culturais novas que tomam cada vez mais lugar em nossa sociedade (CHARLOT, 1976).

Tendo em vista a gravidade dos problemas ambientais em todo o mundo, a prática da Educação Ambiental aparece como uma estratégia para a sensibilização e capacitação do indivíduo, sendo que, através dela as pessoas adquirem conhecimentos, valores, habilidades, experiências e



determinação que as habilitam a agir em prol do meio em que vivem. A escola aparece nesse contexto como espaço de formação de cidadãos conscientes, aptos a atuarem na realidade socioambiental (AZEVEDO, GENOVESE e GENOVESE, 2014).

A compreensão acerca da limitação ao acesso dos recursos naturais pode ser realizada através da educação, considerando a compreensão de que o contato entre o homem e a natureza deve ser ajustado pela transformação de ambos. Dessa forma, a educação tem o papel de organizar saberes, com o intuito de esclarecimento sobre as mudanças que devem existir por questões de sobrevivência, mas devemos ter a consciência das interferências negativas para a vida e, portanto, para a história (CHARLOT, 2013).

Observamos na atualidade situações retratadas por Rousseau em suas obras, tais como a inadequação da prática do ensino às reais necessidades do alunado, assim como as dificuldades vivenciadas dos professores na administração de sua autoridade-liberdade, além da busca de formas que incentivem aos alunos, no sentido de quererem aprender (FRANCO, 2012).

Autores como Comenius, Rousseau e Paulo Freire desenvolveram seus trabalhos, e lutaram por uma Pedagogia que privilegiasse as pessoas mais necessitadas, baseado na educação formal, de forma que inserisse esses sujeitos de forma ativa e participante na sociedade.

Um problema pouco considerado está na ampliação de propósitos para o ato didático, sendo que o mesmo, não é mais visto meramente como meio de favorecimento de captação de informações pelos alunos, o que permite sua evocação de forma contextualizada, porém deve ser entendido como instrumento que permite o desenvolvimento das inteligências e as construções de identidades sociais e morais (CASTRO; CARVALHO, 2001).

O método Dewey, por exemplo, considera o raciocínio crítico como ferramenta essencial para o aluno alcançar o conhecimento, enaltecendo a democracia como princípio de vida coletiva; se preocupando com a educação integral, com os ritmos de desenvolvimento e com a associação da teoria com a prática, com isso Dewey toma como princípio pedagógico a experiência e a ação (FRANCO, 2012).

Segundo Charlot (2013), o prazer e o desejo devem ser elementos iniciais de impulso para as atividades dos alunos, não se desassociando o prazer do esforço; pois este também torna-se necessário para o aperfeiçoamento dessas atividades, diante disso o saber que busca-se entre o espaço físico da sala de aula não pode ser predominantemente simbólico, sistematizado e/ou singular.



Outro subsídio para os educadores brasileiros, acontece através de Anísio Teixeira, aluno e seguidor de Dewey, que defendia uma escola laica, democrática, gratuita, obrigatória e coeducativa, que contribuísse com seriedade e efetivação na formação dos pedagogos. Dentre as suas ideias Teixeira pregava que a criança se educa com a vida, por meio da experiência, que não há educação sem teoria da educação e nem educação sem diagnóstico das situações nas quais intervir, para ele a intervenção pedagógica deve levar em conta as diferenças regionais, culturais e sociais e a escola deve adequar-se às transformações da sociedade, não obstante a filosofia deveria ser utilizada para refletir sobre as questões educacionais (FRANCO, 2012).

Outro conceito tratado por Bernard Charlot versa sobre a Educação Ambiental e a sua contribuição para uma abordagem crítica, em que observa-se o homem e a natureza fazendo parte de um todo, dentro do processo histórico. Sendo o homem produto da evolução natural desenvolve-se tipos essenciais da evolução: como a histórica e a cultural. Na vertente histórica, por exemplo, o sujeito incompleto busca estratégias de sobrevivência na natureza, porém, essa relação tornou-se danosa para ambos pelos excessos do homem, que por sua vez não tinha o entendimento de que os recursos naturais/ambientais são humanizados, não se colocando diante de uma perspectiva inclusiva, ou seja, se enxergando como parte desse todo (CHARLOT, 2013).

3.5 A importância do diálogo na Educação Ambiental

Inicialmente é necessário nos aprofundarmos em conceitos fundamentais, estimulados por Paulo Freire, como amorosidade, como forma intencional de diálogo, porém, nessa exposição não trata-se de um amor sentimental com pieguice, nem com um direcionamento abstrato de oprimidos, a definição freireana está relacionada com o amor e o diálogo, não havendo portanto dominações e opressões (SAITO; FIGUEIREDO e VARGAS, 2014).

Paulo Freire introduziu uma postura inovadora à época com sua proposta de educação inclusiva e emancipatória para a classe trabalhadora, através do diálogo e levando em consideração a cultura do aluno, quis realizar uma transformação na sociedade através da educação para torná-la mais justa, mais solidária e conseqüentemente mais humana (FRANCO, 2012).

Não podemos pensar em Educação Ambiental sem nos debruçarmos a partir das ações humanas sobre a natureza. Para Charlot e Silva (2008), existe uma identidade entre o homem e a natureza, porém não há uma fórmula simples de compreensão dessa relação, pois, enquanto a ação humana sobre a natureza é uma ação coletiva, numa dada época determinada, e condicionada às



formas de organização social, à própria ação de transformação da natureza modifica o homem, esse processo é denominado por Marx de *práxis*.

Ao elencar as contribuições e reflexões que discorrem de parcerias moldadas ao pensamento de Paulo Freire, interligamos o objeto de estudo ao comprometimento político de investigação em prol dos desfavorecidos da sociedade moderna, em outras palavras, aos oprimidos que se projetam na superação de sua opressão (SAITO, FIGUEIREDO; VARGAS, 2014).

Em Pedagogia do Oprimido, Paulo Freire nos relata o poder da palavra, e como a mesma pode transformar a realidade. É colocado em evidência a importância do diálogo e como esse se torna a essência na educação como prática libertadora. De encontro ao dialogicidade tão necessária, é que a *práxis* da relação aluno/professor pretende-se entender a concepção que o aluno tem do mundo, através do diálogo.

Tudo começou com a pedagogia do diálogo. O diálogo é tão antigo quanto a Educação. Porém, ele começa a ter maior importância, como idéia central da pedagogia, a partir do movimento da escola nova. Os teóricos da escola nova consolidaram suas posições antiautoritárias, opondo-se à escola tradicional sustentada por uma concepção da educação centrada na autoridade do professor (GADOTTI, 2010. p. 13).

O diálogo funda-se no amor, na intensa fé, na humildade e na esperança, pois a insegurança e o medo da superação são alguns dos fatores que dificultam a prática dialogal. Dessa forma, entendemos a necessidade da confiança entre os sujeitos, pois se não há confiança não se pode existir diálogo verdadeiro. Com isso cada vez mais ganha-se destaque nas pesquisas entre estudiosos as temáticas sobre a necessidade do diálogo e a adoção de um olhar transdisciplinar, como também as questões relativas à complexidade e auto e ecoformação (FREIRE, 2005; FAZENDA, 2008).

Ao investigarmos um “tema gerador” estamos nos referindo ao pensamento de uma dada população referindo-se à sua realidade, em outras palavras é investigar a sua atuação sobre a realidade, que é sua *práxis*. Quando se assume uma postura ativa na investigação das temáticas, tem-se o aprofundamento e reflexão de consciência em torno dos fatos, fazendo com que a temática se torne significativa (FREIRE, 2005).

Podemos definir os temas geradores como os eixos da proposta metodológica de Paulo Freire, em que o método é o pensamento do mesmo, assim como os conjuntos de fundamentos filosófico-políticos que se apresentam em sua teoria do conhecimento no mundo, a educação



libertadora. Os temas geradores são importantes e devem partir sempre da realidade, diferentemente da educação tradicional que se baseia em conteúdos pré-estabelecidos (TOZZONI-REIS, 2006).

É necessário que haja uma investigação e uma coleta desses temas que fazem parte do convívio social do povo que se quer ensinar. É possível encontrarmos professores que acreditam que os conteúdos são mais importantes do que as experiências que os alunos trazem de vida e que os sujeitos não têm um conhecimento, fazendo-se necessário inserir os conhecimentos nos indivíduos sem a preocupação com a sua historicidade, assim entende-se que os temas geradores são propulsores para novos diálogos.

Em síntese a proposta da educação libertadora se dá através de atividades em que os sujeitos, educadores e educandos, mediatizados pelo mundo educam-se em comunhão. Esse processo, Paulo Freire denominou de conscientização, visto que, ao se aprofundarem no conhecimento de sua realidade, vivenciada, real e concreta, os educandos têm a possibilidade de entender suas condições de vida (TOZZONI-REIS, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para a Educação Ambiental se constituir no universo escolar como temática transversal, a mesma deve ter seu significado entrelaçado em todos os lugares, mas ao mesmo tempo, não se deve pertencer a nenhum dos mesmos já estabelecidos na estrutura curricular que organiza o ensino. Apesar dos levantamentos discutidos no decorrer desse trabalho, podemos enfatizar a deficiência de pesquisa teórico-metodológica e o despreparo do corpo docente em lidar com os temas e o desenvolvimento interdisciplinar.

A insegurança do professor devido à falta de domínio de alguns conteúdos pode ser uma resposta plausível para a resistência e o desinteresse por novos temas, especialmente aqueles ligados a questões ambientais. Além disso, a escola tem um importante papel cultural a cumprir no espaço local, podendo sanar ou evitar problemas pontuais.

Desta forma, se faz necessário a introdução de uma sequência lógica da Educação Ambiental, com fundamentação epistemológica e de caráter interdisciplinar. Devendo-se assim, proporcionar vivências desejáveis de serem desenvolvidas no cotidiano dos alunos, no sentido educativo e de formação.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Luciana Alves Vieira de; GENOVESE, Cinthia Leticia de Carvalho Roversi e GENOVESE, Luiz Gonzaga Roversi. **Educação ambiental na escola: uma prática indispensável para a conscientização ecológica.** Revista de Educação, Ciências e Matemática v.4 n.2 mai/ago 2014.

CACHAPUZ, Antonio; PRAIA, João; JORGE, Manuela. **Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico.** Revista de ciência & educação. v. 10 n. 3., 2004.

CARDOSO, Aliana Anghinoni Cardoso; DEL PINO, Mauro Augusto Burkert; DORNELES, Caroline Lacerda. **Os saberes profissionais dos professores na perspectiva de Tardif e Gauthier: Contribuições para o campo de pesquisa sobre os saberes docentes no Brasil.** IX ANPED SUL. Seminário de pesquisa em educação da região sul. 2012.

CARVALHO, Isabel Cristina Moura. A invenção do sujeito ecológico: identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel (Orgs.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre, Artmed, 2008.

CASTRO, Amélia Domingues; CARVALHO, Ana Maria Pessoa. (Orgs.). **Ensinar a ensinar: didática para a escola fundamental e média.** São Paulo: Pioneira, Thompson Learning, 2001.

CHARLOT, Bernard; SILVA, Veleida Anahi da. Relação com a natureza e educação ambiental. In: SATO, Michèle; CARVALHO, Isabel (Orgs.). **Educação Ambiental: pesquisa e desafios.** Porto Alegre, Artmed, 2008.

_____. **Da relação com o saber às práticas educativas.** 1. Ed. São Paulo: Cortez, 2013.

_____. **A Mistificação Pedagógica: realidades sociais e processos ideológicos na teoria da educação.** Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1976.

DEPRESBITERIS, Léa. Avaliação da Aprendizagem na Educação Ambiental – uma relação muito delicada. In: SANTOS, J.E.; SATO, M. **A contribuição da Educação Ambiental à Esperança de Pandora.** São Paulo, RiMa, 2001.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Práxis.** ed. 5. Cortez. Instituto Paulo Freire. São Paulo. 2010.



FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade-transdisciplinaridade: Visões culturais e epistemológicas. In: FAZENDA, Ivani (Org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo, Cortez, 2008.

FRANCO, Maria Amélia do Rosário Santoro. **Pedagogia e Prática Docente**. 1ªed. Cortez. São Paulo. 2012.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido**. Rio de Janeiro. Paz e Terra, 2005.

JANTZ, Alexandra Roberta; TOMIO, Daniela; UBER, Dauton; APPEL, Giulliana; WEBER, Scheila. **Uma proposta de temas geradores para Educação Ambiental em escolas de comunidades com vulnerabilidade ambiental**. Rev. Eletrônica Mestrado Educação Ambiental. v. 30, n.2, p. 335 -355, jul./dez. 2013.

MEDINA, Naná Mininni; SANTOS, Elizabeth da Conceição. **Educação Ambiental: uma metodologia participativa de formação**. ed 8. Rio de Janeiro, Vozes, 2011.

RAMOS, Maurivan Güntzel. Epistemologia e ensino de ciências: Compreensões e perspectivas. In: MORAES, Roque (Org.). **Construtivismo e ensino de ciências: reflexões epistemológicas e metodológicas**. ed 3. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2008.

SAITO, Carlos Hirro; FIGUEIREDO, João Batista de Albuquerque; VARGAS, Icléia Albuquerque. Educação Ambiental numa abordagem freireana: fundamentos e aplicação. In: PEDRINI, Alexandre de Gusmão; SAITO, Carlos Hirro (Orgs.). **Paradigmas metodológicos em Educação Ambiental**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 4ª Ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2002.

TOZZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Temas Ambientais como “temas geradores”**: Contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. Curitiba: Educar UFRPR, 2006.