



CONTRIBUIÇÕES DA ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA PARA A EDUCAÇÃO AMBIENTAL NO CONTEXTO FORMAL

Juliana Rezende Torres - UFSC
julianart@ced.ufsc.br

Demétrio Delizoicov - UFSC
demetrio@ced.ufsc.br

Resumo

Este trabalho resulta do levantamento de estudos que articulam os fundamentos educacionais freireanos à Educação Ambiental no contexto formal, os quais foram apresentados durante as seis edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC). Mediante a *Análise Textual Discursiva* identificou-se quais categorias emergiram a partir de tal articulação, a saber: *relação educador-educando; diálogo; tema gerador; o papel do conhecimento; o papel da escola; relação sujeito-objeto; consciência e educação libertadora*. Neste contexto, o presente trabalho objetiva a produção de *metatextos* a partir das categorias: *relação educador-educando e tema gerador*, balizada pela *Abordagem Temática Freireana*. A importância da produção desses metatextos se volta à perspectiva de subsidiar a construção de abordagens teórico-metodológicas que, efetivamente, contribuam com o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem escolar para a formação de cidadãos críticos atuantes na dinâmica de transformação de sua realidade social.

Palavras-chave: Paulo Freire, Abordagem Temática Freireana, Educação Formal.

Abstract

This work results from the survey of studies that articulate the Freirean's educational fundamentals to the Environmental Education in the formal context, which were submitted during the six editions of the National Meeting of Research in Science Teaching (ENPEC). By *discursive textual analysis* it was identified what categories emerged from such articulation, namely: *teacher-student relationship, dialogue, theme generating, the role of knowledge, the role of the school, subject-object relationship, awareness and education liberating*. In this context, this study aims the metatextual production from the categories: *teacher-student relationship; theme generator and consciousness*, marked by the *Freirean's Thematic Approach*. The importance of these metatextual production turns to the prospect of subsidizing the construction of theoretical and methodological approaches that, indeed, contribute to the development of the school's teaching and learning process for the formation of critical citizens active in the dynamics of transformation of its social reality.

Keywords: Paulo Freire, Freirean's Thematic Approach, Formal Education.

Introdução

A área da Educação Ambiental (EA) é considerada bastante ampla e com inúmeras abordagens (CARVALHO, 2001), isso porque abarca o contexto da educação não-formal e formal. Em função dessas múltiplas abordagens, a área de EA também compreende distintas concepções de sujeito, objeto, educação, conhecimento, entre outras, inclusive no meio acadêmico (TOZONI-REIS, 2004), o que desencadeia o desenvolvimento de práticas educativas formais e não-formais diversas.

Ao longo dos 50 anos de “movimento ambientalista no mundo”, muitas foram as “fases” da EA, tanto no âmbito da educação não-formal quanto da educação formal, dentre elas: sua origem no contexto dos movimentos sociais das décadas de 60 e 70; sua consagração como meta mundial para a formação de cidadãos críticos, a partir das consecutivas conferências mundiais; sua constituição como campo de pesquisa e de políticas públicas e sua intervenção no contexto social.

No Brasil muitos avanços ocorreram no que diz respeito à institucionalização de políticas/diretrizes públicas, a exemplo da Política Nacional de EA – PNEA - (BRASIL, 1999), do Programa Nacional de EA (ProNEA), das Redes de EA, implementação da Agenda 21, entre outros. Mais especificamente, no contexto da educação formal, pode ser citada a elaboração dos Parâmetros Curriculares Nacionais – PCN - (BRASIL, 1998a; b) para a Educação Básica, em que há a indicação de Temas Transversais, dentre eles o tema Meio Ambiente. Como desdobramento desses importantes episódios nacionais, a área de EA vai se constituindo/legitimando como campo de pesquisa mediante circulação das idéias de pesquisadores (LORENZETTI, 2008), por exemplo, em eventos, como: Encontro Nacional de Pesquisa em Educação Ambiental (EPEA, desde 2001), a Associação Nacional de Pesquisa em Educação (ANPEd - grupo de trabalho em EA - desde 2002) e o ENPEC, contemplando o eixo temático de EA a partir de 2009.

Na década de 90 um dos focos da pesquisa em EA esteve centrado no levantamento das Representações Sociais de Meio Ambiente (REIGOTA, 1995), em busca de um arcabouço teórico para a efetivação de uma EA que contemplasse os aspectos sociais do ambiente, além dos naturais (REIGOTA, 1994), de forma a contemplar tal dimensão ambiental na educação (GUIMARÃES, 1996). Os resultados dessas pesquisas sinalizavam a urgência em se considerar os aspectos das relações entre sociedade e natureza nas concepções/ações educativas em EA, principalmente, no que tange a consideração do modelo de organização social e de desenvolvimento econômico, no contexto das transformações sociais (BRÜGGER, 1994). Assim, o foco das pesquisas em EA se volta à construção de um arcabouço filosófico-epistemológico (GRÜN, 2000) a ser considerado como pano de fundo neste processo de constituição/legitimação da EA como campo de pesquisa. Frente a isto, o objeto de pesquisa em voga passa a ser a busca por fundamentos teórico-metodológicos (VASCONCELLOS, 2005; LOUREIRO et al., 2006) que, efetivamente, contribuam para a formação de sujeitos críticos, conscientes e transformadores das condições sociais por eles vividas.

Nesta direção, tornou-se comum, na última década o emprego de distintos adjetivos para a EA, como: crítica, emancipadora, libertadora, transformadora, problematizadora, entre outros, de modo a emergir algumas articulações desta com a perspectiva educacional de Paulo Freire. No que diz respeito à articulação dos fundamentos da concepção educacional freireana à EA, alguns estudos podem ser citados. Dentre eles, o livro *Identidades da Educação Ambiental no Brasil* sinaliza que:

[...] o intuito dessa publicação é o de oferecer uma possibilidade de exploração das fronteiras internas do campo da educação ambiental, é o de guiar o passeio na heterogeneidade das suas diferentes nomenclaturas. É o de tornar identificável o conjunto das características e das circunstâncias que conferem as identidades da educação ambiental brasileira. (BRASIL, 2004, p. 11)

A passagem acima caracteriza um esforço coletivo de formação de uma postura teórica de uma Escola Brasileira de EA. Neste livro, alguns estudos buscam realizar articulações com os fundamentos educacionais freireanos, a saber: Grün; Loureiro; Lima; Quintas (2004).

Grün (2004) ao defender uma EA Crítica, subsidiada pela Teoria Crítica, se baseia em autores que embasam sua compreensão de EA e a inserção desta, no processo de transformação da realidade, por ele designada, socioambiental, a saber: para a leitura crítica (Paulo Freire) de um espaço (Milton Santos) complexo (Edgar Morin). O autor defende em seu estudo o desenvolvimento de uma educação formal, que realize uma interface entre a EA e a Educação Popular, de forma a propor o desenvolvimento de uma ação pedagógica da EA Crítica através de projetos que se voltem para além das salas de aula.

Já Loureiro (2004) trata de uma EA que se origina no escopo das pedagogias críticas e emancipatórias, especialmente dialéticas, em suas interfaces com a chamada teoria da complexidade, visando um novo paradigma para uma nova sociedade. O autor sinaliza que a vertente transformadora da EA, no Brasil, está alicerçada, no que tange às suas bases teóricas e metodológicas, na pedagogia de Paulo Freire, lembrando também das contribuições de Miguel Arroyo, Moacir Gadotti e Carlos Rodrigues Brandão. Loureiro (2004) considera, também, como importante abordagem pedagógica a histórico-social crítica, distinta em vários aspectos da anterior, mas que, segundo ele, faz parte também da tradição emancipatória, sendo representada por Demerval Saviani. O autor referencia, ainda, as pedagogias críticas de Michel Apple, Henri Giroux e Pierre Bourdieu, principalmente, no que tange ao entendimento das relações de poder, da crítica ao currículo vigente e da escola como elemento de reprodução social do capitalismo. Assim, seu estudo tem o intuito de evidenciar as especificidades de uma EA Transformadora até se chegar às diferenciações, para fins didáticos, da EA Convencional, num percurso que facilite a compreensão daquela, em seus pontos de distinção e semelhança com as demais vertentes.

No contexto dessa discussão, Lima (2004) apresenta os principais fundamentos políticos teóricos que justificam a crítica à EA Convencional, explicitando que a EA emancipatória acompanha o movimento de complexificação e politização da EA. O autor considera que as bases teórico-conceituais da EA Emancipatória associam as noções de mudança social e cultural, de emancipação/libertação individual e social e de integração no sentido de complexidade. Lima (2004) defende, ainda, a proposta de uma educação integradora e emancipatória, no contexto da EA realizada no Brasil, pautada na pedagogia freireana, enfatizando que, esta, traz uma rica contribuição teórica e metodológica para a prática da EA emancipatória.

Quintas (2004) aborda a concepção de problemática ambiental que norteia seu estudo, como produto da relação que se instaura, em determinado momento histórico, entre sociedade e natureza. Neste contexto, situa a questão do ato de conhecer como fundamental para se praticar a gestão ambiental, discutindo amplamente o processo de Gestão Ambiental Pública voltada à Sustentabilidade. Para tanto, traz reflexões sobre as

distintas dimensões da sustentabilidade e seus respectivos critérios a partir das contribuições de vários estudiosos. Seu trabalho objetiva apresentar caminhos que levem a uma prática pedagógica emancipatória no processo de Gestão Ambiental. O autor considera que a concepção metodológica para a organização da prática educativa deve constituir-se a partir da articulação de elementos das concepções: epistemológica e pedagógica, nas quais os objetos são, respectivamente, a produção do conhecimento e a sua socialização. Para tanto, aponta elementos da epistemologia da complexidade de Edgar Morin subsidiados por elementos freireanos de educação para a compreensão da problemática ambiental no processo de gestão, ou seja, um conjunto de princípios que Freire propõe como “saberes necessários à prática educativa”.

Em síntese, os estudos aqui apresentados fomentam a importância da articulação dos fundamentos educacionais freireanos à EA formal, sem, entretanto, propor dinâmicas educativas que os implementem nas práticas escolares. Sob esta ótica, torna-se relevante o desenvolvimento de abordagens teórico-metodológicas que estejam voltadas à efetivação da articulação dos princípios pedagógicos freireanos ao contexto da EA formal. Nossa compreensão é a de que esta articulação está em sintonia com o desenvolvimento de uma educação formal voltada à formação e ao exercício da cidadania, com vistas à construção de conhecimentos sistematizados, atitudes e valores dos sujeitos escolares, para a intervenção em suas sociedades.

Assim, com o intuito de somar reflexões-ações educativas voltadas às pesquisas/ações na área de EA formal, no que tange ao desenvolvimento de abordagens teórico-metodológicas voltadas à construção de conhecimentos, atitudes e valores nos sujeitos escolares, o presente trabalho objetiva a produção de metatextos a partir das categorias *relação educador-educando* e *tema gerador*, identificadas no contexto das pesquisas em Educação em Ciências (ENPEC, autores). A importância de elaboração destes metatextos se volta à perspectiva de contribuir com a construção de abordagens teórico-metodológicas centralizadas em configurações curriculares que, efetivamente, propiciem o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem voltado à formação de cidadãos críticos que atuem diretamente na dinâmica de *transformação de sua realidade social* (FREIRE, 1987) – um dos objetos em voga, no campo de pesquisa/ação em EA formal.

Contexto do estudo e encaminhamentos metodológicos

A construção dos metatextos no presente trabalho surge no âmbito de um levantamento de estudos que articulam os fundamentos educacionais de Freire à pesquisa em EA no contexto da educação formal, apresentados no decorrer das seis edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC), no período de 1997 a 2007. A opção por investigar os estudos que articulam Freire e EA no contexto da educação formal, apresentados nos ENPECs, consiste no fato deste evento ter como objeto a educação formal e por contemplar as pesquisas voltadas à área de ensino das Ciências Naturais, em cuja área a EA vem sendo maior veiculada.

O levantamento supracitado focalizou, mediante o uso da dinâmica de *Análise Textual Discursiva* (MORAES, 2003)¹, a seleção e análise das *unidades de significado*, a partir das quais emergiram as seguintes *categorias de análise* no que tange a articulação entre os fundamentos freireanos de educação à EA formal, as quais sejam:

¹ A dinâmica da Análise Textual Discursiva (MORAES, 2003) contempla as seguintes etapas: unitarização (unidades de significado), categorização (categorias de análise) e comunicação (produção de metatextos).

relação educador-educando; diálogo; tema gerador; o papel do conhecimento; o papel da escola; relação sujeito-objeto; consciência e educação libertadora (ENPEC, autores). Em suma, na primeira etapa ocorreu a fragmentação dos textos em *unidades de significado* que foram, na segunda etapa, categorizadas de acordo com as suas semelhanças semânticas.

Assim, a perspectiva de construção dos metatextos, foco neste estudo, refere-se à etapa de comunicação em que serão elaborados textos descritivos e interpretativos acerca das categorias *relação educador-educando* e *tema gerador*. A escolha de ambas as categorias para a produção de seus respectivos metatextos, neste estudo, se justifica pelo fato de, em nossa compreensão, embasar o desenvolvimento das demais, em uma perspectiva freireana de educação voltada à pesquisa/ação em EA formal. Para a construção dos metatextos o referencial adotado será o da *Abordagem Temática Freireana* (PIERSON, 1997; DELIZOICOV, 1982; 2008), uma vez que as categorias emergem com base em estudos que se encontram no contexto formal de educação.

A Abordagem Temática Freireana

A dinâmica da *Investigação Temática*, descrita no capítulo 3 da *Pedagogia do Oprimido* (FREIRE, 1987), balizou as reflexões de Freire sobre o ensino, as quais foram direcionadas à alfabetização de adultos (educação não-formal). Contudo, na década de 70, houve expansão e incorporação de elementos freireanos para o espaço da educação formal, especialmente no ensino de Ciências. Um grupo de pesquisadores vinculados ao Instituto de Física da Universidade de São Paulo (USP) e preocupados com o fato de o ensino de Ciências/Física se apresentar distanciado da realidade dos estudantes começou a estudar e discutir as obras de Paulo Freire. Dentre os participantes deste grupo estavam Demétrio Delizoicov, José André Peres Angotti, João Zanetic, Maria Cristina Dal Pian, Marta Pernambuco e Luiz Carlos Menezes, atuando como coordenador.

Pierson (1997), ao investigar o uso do termo *cotidiano* nas pesquisas em ensino de Ciências/Física, identifica a linha de pesquisa em *Abordagens Temáticas Freireana* voltada à configuração curricular e suas duas vertentes de atuação: uma direcionada ao Ensino Fundamental e outra ao Ensino Médio. A autora considera que o principal elemento organizador dos diferentes projetos elaborados por esta linha de pesquisa é a aprendizagem da ciência, a partir de conteúdos e aspectos relacionados à realidade dos educandos, que permitam uma compreensão conceitual consistente, essencial para a intervenção na sociedade.

Delizoicov et al. (2002, p. 189) definem a *Abordagem Temática* como “uma perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas. Nessa abordagem, a conceituação científica da programação é subordinada ao tema”. Entretanto, para além da *Abordagem Temática*, pautada em temas geradores, os autores descrevem outras possibilidades de estruturas curriculares, a saber: abordagem a partir de temas significativos que envolvem contradições sociais (SNYDERS, 1988) que se aproximam do enfoque CTS; abordagem a partir de temas transversais (BRASIL, 1998b) e abordagem a partir de temas provenientes dos conteúdos programáticos dos livros didáticos.

Assim, o principal diferencial entre a perspectiva de abordagem temática a partir de temas geradores e as demais dinâmicas de abordagens temáticas consiste no fato dos temas geradores sintetizarem as contradições sociais da comunidade escolar, a serem compreendidas e superadas mediante a configuração de currículos críticos e práticas

pedagógicas transformadoras. Desta forma, a dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, se constitui em uma concepção curricular pautada na transposição da dinâmica de *Investigação Temática* (FREIRE, 1987) para o contexto formal de educação, a qual foi sistematizada por Delizoicov (1982; 2008), a partir do capítulo 3 da obra *Pedagogia do Oprimido* de Freire (1987), em um processo que envolve cinco etapas que interagem entre si.

Na *primeira etapa*, faz-se o *levantamento preliminar das condições locais* em que vivem os alunos e seus familiares, a qual se constitui na recolha de dados como, documentos obtidos em órgãos governamentais e sociais, entrevistas com representantes dos distintos segmentos comunitários, com os pais, alunos, funcionários e professores que subsidiam aproximações com a realidade vivenciada pelos educandos. Na *segunda etapa*, a equipe interdisciplinar, a partir dos dados obtidos anteriormente, *selecionam situações que sintetizam contradições* a serem compreendidas por professores e alunos, denominadas de *codificação*. Na *terceira etapa*, chamada de *círculo de investigação temática*, em que ocorrem os diálogos descodificadores, da qual devem participar os alunos, os pais e os representantes da localidade, ocorre à confirmação das situações como sendo significativas ou não, as quais podem se tornar os temas geradores. Na verdade, as situações escolhidas são apostas ou hipóteses, que os educadores/investigadores fazem com base nos dados obtidos e analisados. Assim, essa dinâmica se configura no processo de codificação-problematização-descodificação, planejada e utilizada pela equipe de educadores. Na *quarta etapa*, com os resultados que vão sendo obtidos, realiza-se a *redução temática*, que conduz à elaboração do programa e ao planejamento de ensino. Isto é, são selecionados os conteúdos e conceitos necessários para o entendimento do tema em questão. A *quinta etapa* é aquela que ocorre em *sala de aula*. Uma vez, preparada a temática, a equipe de educadores está apta a devolvê-la aos sujeitos escolares, de forma sistematizada e ampliada. Temática que, uma vez oriunda do universo vivencial desses sujeitos, volta agora a eles, como problemas a serem decifrados, jamais como conteúdos a serem depositados.

A dinâmica da *Abordagem Temática Freireana* (PIERSON, 1997; DELIZOICOV, 1982; 2008) vem, desde o final da década de 70, orientando o desenvolvimento de trabalhos na perspectiva crítico-transformadora, voltados ao Ensino de Ciências, dentre eles estão os realizados: na Guiné-Bissau-África (DELIZOICOV, 1982; ANGOTTI, 1982); no município de São Paulo do Potengi-RN (PERNAMBUCO, 1981) e na Secretaria Municipal de Educação de São Paulo (SÃO PAULO, 1990a; 1990b; 1991; 1992). Além destes, foram desenvolvidos trabalhos de pesquisa por integrantes do GEPECISC/UFSC², pautados nas relações entre a *Abordagem Temática Freireana* e: a) a formação de professores/ensino de Ciências (MENDES SOBRINHO, 1998; AUTH 2002); b) a EA no contexto formal (TORRES; 1999; 2002); c) o ensino de Geociências (PARABOIA, 2001); d) a linha de enfoque CTS (AULER, 2002).

Também na perspectiva da *Abordagem Temática Freireana* e para além do Ensino de Ciências e da Educação Fundamental foram desenvolvidos movimentos de reorientações curriculares, em distintos municípios dos estados brasileiros (SILVA, 2004). Destaca-se ainda com base na dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, a perspectiva de reconfiguração curricular em escolas públicas do município de Florianópolis-SC, uma no contexto da Estação Ecológica de Carijós voltada à

² Grupo de Estudos e Pesquisa em Ensino de Ciências de Santa Catarina, sediado no Centro de Ciências de Educação/UFSC, coordenado pelo prof. Dr. Demétrio Delizoicov.

elaboração de um programa de EA a partir de temas geradores (TORRES e LEHMANN, 2007) e outra no contexto do Maciço do Morro da Cruz (TORRES et al. 2008).

Em suma, o desenvolvimento de programas educativos escolares, balizado pela dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, adota como ponto de partida as situações vividas pelo coletivo de alunos, as quais sintetizam as contradições sociais da comunidade onde está inserida a escola. Essas, por sua vez, mediante a realização da dinâmica da codificação-problematização-descodificação, junto ao coletivo da comunidade escolar, constituirão os temas geradores de currículos críticos. No âmbito do Ensino de Ciências, a etapa de estruturação desses currículos, a da redução temática, vem sendo balizada pelo uso dos *Conceitos Unificadores* (ANGOTTI, 1991; DELIZOICOV, 2008) e dos *Momentos Pedagógicos* (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1991; DELIZOICOV, 2008).

No contexto da EA, o estudo de Tozoni-Reis (2006) propõe o tratamento dos temas ambientais como temas geradores, inspirados na pedagogia de Paulo Freire. Na concepção da autora, os temas geradores são estratégias metodológicas de um processo de conscientização da realidade opressora vivida nas sociedades desiguais, de forma que, as propostas educativas ambientais conscientizadoras podem tomar os temas ambientais locais como temas geradores desta ação conscientizadora, desde que estes temas contenham conteúdos socioambientais significativos para os educandos e sejam definidos coletiva e participativamente.

Nosso pressuposto é que, no contexto da educação formal a dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, apresenta-se em “como”, efetivamente, viabilizar a estruturação de programas escolares críticos que permitam o desenvolvimento de práticas educativas conscientizadoras dos educandos, com vistas à atuação dos mesmos no processo de transformação das condições sociais por eles vividas. Assim, a produção dos metatextos, balizada pela *Abordagem Temática Freireana*, a partir de categorias emergentes dos estudos que articulam fundamentos educacionais freireanos à pesquisa em EA formal, vai ao encontro da perspectiva de construção de abordagens teórico-metodológicas que promovam o desenvolvimento de programas e práticas educativas escolares crítico-transformadoras.

As categorias e seus metatextos

a) A relação educador-educando

A dinâmica de Abordagem Temática Freireana se fundamenta em uma concepção de educação problematizadora, conforme descrita por Delizoicov (1982):

É realizada pelo professor **com** o aluno, e se contrapõe à educação que Paulo Freire chama de “educação bancária”, realizada pelo professor **sobre** o aluno. Para a prática daquela educação é necessário considerar o educando como sujeito da ação educativa, e não como objeto passivo desta [...]. (DELIZOICOV, 1982, p. 5, grifo do autor)

Neste contexto, a relação educador-educando se encontra pautada na dialogicidade, na trocas afetivas e cognitivas, no companheirismo e no respeito mútuo.

O estudo de Munhoz e Carvalho (2001) ao apresentar uma proposta de trabalho interdisciplinar envolvendo a Educação Matemática e a EA enfatiza a importância do educador respeitar as idéias dos educandos, tratando-o com dignidade, a fim de favorecer a autonomia dos mesmos:

[...] o professor precisa respeitar a autonomia do ser do educando no sentido de respeitar suas idéias e também saber lhe impor limites. Para ele (Freire), o respeito à autonomia e dignidade do educando é um imperativo ético. O aluno precisa ser respeitado em todos os sentidos para que seja realmente autônomo. [...] (MUNHOZ e CARVALHO, 2001, p. 02)

O educador que respeita as idéias dos educandos, suas formas de linguagem e expressões de curiosidade, está propiciando a formação da autonomia nos educandos. Freire (1999, p. 65-66) destaca que um dos saberes necessários à prática educativa “é o respeito à autonomia do ser do educando”. O educador que para além de refletir sobre a sua prática com base nestes princípios educativos busca, efetivá-los, no dia-a-dia em sala de aula, pode ser considerado um educador humanizador que desenvolve seu trabalho, na perspectiva de contribuir com o processo de humanização que Freire (1976) tanto destaca em suas obras, ou seja, a vocação humana de “ser mais”.

Entretanto, essa autonomia que o educador busca promover nos educandos, bem como as relações afetivas, de companheirismo e de respeito que estabelece com eles, não o impede de realizar uma prática pedagógica diretiva e fundamentada. E para tanto, reconhece o seu papel de educador como mediador do processo de ensino e aprendizagem de seus alunos.

Nesta direção, o estudo de Lisboa et al. (2007) se situa no contexto de contribuir com o processo de ensino e aprendizagem dos educandos, uma vez que, os educadores, ao valorizarem os saberes dos alunos de um Instituto Superior de Educação mediante o levantamento prévio das concepções de ambiente destes sujeitos, no âmbito de um processo formativo, também contribuem com a formação dos mesmos. Tal processo de ensino e aprendizagem reflete a relação educador-educando explicitada anteriormente, destacando:

[...] que o ensino baseado em pressupostos sócio-construtivistas exige novas práticas docentes e discentes não usuais na nossa cultura escolar. Introduce um novo ambiente de ensino e de aprendizagem, e é preciso que se tome consciência desse novo contexto e do novo papel exercido em classe. Sendo assim, o educador ao estar embasado e habilitado para a reflexão e criação executa com qualidade o seu papel (CARVALHO, 2002). Tal pressuposto requer a mediação de vários interesses escolares, perpassando pela ética, construção de afeto, afinidade com os temas e assuntos discutidos em aula, relação profissional e institucional, entre outros. (LISBOA et al., 2007, p. 02)

Assim, o educador, no contexto da Abordagem Temática Freireana, ou seja, no contexto de sua práxis educativa problematizadora, reconhece:

[...] que esse aluno é, na verdade, o sujeito de sua aprendizagem; é quem realiza a ação, e não alguém que sofre ou recebe uma ação.
[...] se a aprendizagem é resultado de ações de um sujeito, não é resultado de qualquer ação: ela só se constrói em uma interação entre esse sujeito e o meio circundante, natural e social. (DELIZOICOV et al., 2002, p. 122).

No que concerne à aprendizagem, que por sua vez, resulta da interação do sujeito com o seu meio, destaca-se o estudo de Carneiro et al. (2007), em que os autores buscaram compreender “se” e “como” o estudo dos ecossistemas costeiros de Itapissuma/Itamaracá-PE e de seus problemas ambientais, apresentavam relevância para os estudantes e para a comunidade. Para tanto sinalizam que:

A observação e análise dos ecossistemas **in loco** foi de bastante valor educativo pois, os alunos tiveram oportunidade de conhecer os ambientes e, dessa forma, construir seu próprio conhecimento. Para Freire (1987) é fundamental que o sujeito, problematize, refazendo-se constantemente, como investigador crítico da realidade, e vivenciando práticas educativas como o sujeito da aprendizagem, desfocando o papel do professor de dono do saber para mediador do processo ensino-aprendizagem. (CARNEIRO et al., 2007, p. 05, grifo dos autores)

Nessa passagem de Carneiro et al. (2007) mais uma vez, o papel do educador como mediador do processo de aprendizagem dos alunos pode ser destacada. Assim, enfatiza-se a importância da relação educador-educando estar, efetivamente, fundada no ato de dialogar e problematizar crenças, valores, conceitos, atitudes com vistas à formação de competências, habilidades e conhecimentos nos sujeitos escolares. Essa dinâmica dialógica e problematizadora vai, com o tempo, sendo incorporada no dia-a-dia da sala de aula, balizando não somente a relação do educador e seus educandos, mas destes com aquele e destes entre si, o que favorece a formação de cidadãos críticos e conscientes para atuarem na transformação de suas condições sociais limitantes.

Nesta direção, os estudos de Munhoz e Carvalho (2001), Lisboa et al. (2007) e Carneiro et al. (2007) fomentam a emergência da categoria *relação educador-educando* e a produção do presente metatexto com base nos fundamentos da Abordagem Temática Freireana. Cabe lembrar, que os estudos supracitados articulam fundamentos educacionais freireanos à pesquisa em EA formal, levantados no âmbito do ENPEC. Assim, o desenvolvimento da dinâmica de Abordagem Temática Freireana, em um determinado contexto escolar, encontra-se em sintonia com a perspectiva freireana de que “não há docência sem discência” (FREIRE, 1996, p. 23). Portanto, um dos fundamentos desta abordagem teórico-metodológica voltada à formação de cidadãos críticos-transformadores, encontra-se pautado na relação educador-educando, uma vez que, a partir dessa, se efetiva: a dialogicidade, a problematização, as trocas afetivas e cognitivas, entre outros aspectos.

b) Tema Gerador

No contexto da dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, ou seja, a de estruturação de currículos críticos e de práticas pedagógicas transformadoras, pautadas no processo de *Investigação Temática* de Freire (1987), o papel do tema gerador pode ser assim compreendido:

O tema gerador gerará um conteúdo programático a ser estudado e debatido, não só como um conteúdo insípido e através do qual se pretende iniciar o aluno ao raciocínio científico; não um conteúdo determinado a partir da ordenação dos livros textos e dos programas oficiais, mas como **um** dos instrumentos que tornam possível ao aluno uma compreensão do seu meio natural e social. (DELIZOICOV, 1982, p. 11, grifo do autor)

Em sintonia com esta concepção de currículo, a partir de temas geradores, situa-se o estudo de Torres e Delizoicov (2007) que explicita mediante a articulação das dinâmicas de Abordagem Relacional (MORAES, 2004) e de Abordagem Temática Freireana (PIERSON, 1997; DELIZOICOV, 1982; 2008), possibilidades de desenvolvimento de abordagens educativas que contemplem o estudo das relações entre sociedade e natureza, ao longo das etapas de configuração de currículos críticos. Neste contexto, destaca-se que:

[...] Após a seleção dos temas geradores ocorre à redução dos mesmos para a elaboração de conteúdos programáticos escolares a partir de conhecimentos sistematizados. [...] Essa se constitui na 4ª etapa da Abordagem Temática. Tais etapas são subsidiadas pela elaboração das redes temáticas (SILVA, 2004). Logo, a articulação da dinâmica de estudo das relações a partir do uso do conceito de Dimensão Relacional a essas redes, apresenta-se como subsídio ao entendimento da perspectiva globalizante (considerando as dimensões físico-químicas, biológicas e humanas) no que tange à problemática ambiental. (TORRES e DELIZOICOV, 2007, p. 09-10)

A passagem acima permite melhor compreender os elementos que envolvem o processo de estruturação de currículos a partir de temas geradores, no contexto da *Abordagem Temática Freireana*. Essa se encontra articulada à dinâmica de Abordagem Relacional (2004) que propõe o estudo das relações entre os elementos do mundo em que vivemos:

Assim, o uso dessa dinâmica de estudo das relações a partir da utilização do conceito de Dimensão Relacional pode, durante a 4ª etapa da Abordagem Temática, subsidiar a redução do “tema gerador” (FREIRE, 1987) em conteúdos programáticos escolares significativos para os alunos da comunidade local, tendo em vista que esses conteúdos, uma vez consistindo-se em conceitos, leis e teorias científicas universais, podem explicar tanto as situações/fenômenos locais como aquelas situações/fenômenos da sociedade mediata, que por sua vez se situam, em outros contextos, no que tange às categorias: tempo, espaço, contradição social e conhecimento. Torna-se assim possível articular as dimensões local e global para melhor entender o que seja Meio Ambiente na perspectiva globalizante, tanto nas etapas que precedem à estruturação crítica de currículos, quanto na etapa específica de desenvolvimento das atividades em sala de aula. (TORRES e DELIZOICOV, 2007, p. 10)

Delizoicov (1982) considera que os temas geradores no contexto de configuração curricular, constituem-se como uma forma de compreensão, para os educandos, do seu meio natural e social. O estudo de Torres e Delizoicov (2007) está em sintonia com esta perspectiva, uma vez que busca dinâmicas de compreensão do tema Meio Ambiente na concepção globalizante (REIGOTA, 1995) a partir da Abordagem Relacional (2004), no âmbito da estruturação de currículos críticos e práticas pedagógicas transformadoras.

No que tange ainda ao uso de temas geradores com vistas ao desenvolvimento de uma prática pedagógica transformadora, localiza-se o estudo de Baldani e Tozoni-Reis (2005) que pretende investigar o potencial educativo das atividades de campo implantando, junto a um professor e seus alunos, um trabalho coletivo e participativo para a construção de diretrizes metodológicas para a EA, em uma escola pública do município de Bauru-SP. Segundo as autoras:

Ao trabalhar a atividade de campo como um tema gerador, desenvolvemos o reconhecimento do desafio e da superação pois mesmo com alguns conflitos internos reconhecemos que o importante não é a transmissão de conteúdos específicos, mas encorajamento de uma nova visão e uma nova forma de relação, com a experiência vivida [...].

O que não se pode perder de vista, é que toda conquista só pode ser fruto da ação coletiva, de grupos organizados e conscientes de seu papel na sociedade. Para Paulo Freire, a conscientização é, em suma, o processo de olhar criticamente a realidade econômica, social, política e cultural, colocando por

Formatado: Recuo: À esquerda: 0
cm

terra as crenças e mitos que enganam e ajudam a manter a estrutura desumanizante. Denunciar a estrutura desumanizante e anunciar a estrutura humanizante. (BALDANI e TOZONI-REIS, 2005, p. 09-10)

A passagem acima permite evidenciar a perspectiva freireana de educação fundamentando um trabalho de pesquisa em EA no contexto formal, em que a atividade de campo é considerada como um *tema gerador*.

Na obra *Pedagogia do Oprimido*, Freire (1987, p. 88) destaca que “o conceito de *tema gerador* não é uma criação arbitrária, ou uma hipótese de trabalho que deva ser comprovada”. O autor considera que o tema gerador pode ser constatado como uma concretização mediante a própria experiência existencial atrelada a uma reflexão crítica sobre as relações homens-mundo e homens-homens. Isto, porque, os homens, são consciência de si e, assim, consciência do mundo, o que os constitui um “corpo consciente” que se distingue dos outros seres. Freire assim argumenta:

E é como seres transformadores e criadores que os homens, em suas permanentes relações com realidade, produzem não somente os bens materiais, as coisas sensíveis, os objetos, mas também as instituições sociais, suas idéias, suas concepções. [...] criam a história e se fazem seres histórico-sociais. (FREIRE, 1987, p. 92)

Na concretude do real histórico-social em que os humanos se constituem, Freire (1987) faz menção aos *temas da época*, os quais se localizam em uma determinada *unidade epocal*, representada pelo conjunto de idéias, concepções, esperanças, dúvidas, valores e desafios, em interação dialética com seus contrários – buscando plenitude. É a partir deste contexto que Freire faz referência ao *universo temático* da época representado pelo conjunto dos *temas da época* em constante interação, os quais, por serem históricos, indicam tarefas a serem realizadas e cumpridas. O autor acrescenta:

Desta forma, não há como surpreender os temas históricos isolados, soltos, desconectados, coisificados, parados, Mas em relação dialética com outros, seus opostos. Como também não há outro lugar para encontrá-los que não seja nas relações homens-mundo.
[...] Os temas se encontram, em última análise, de um lado, envolvidos, de outro, envolvendo as “situações-limites”, enquanto as tarefas que eles implicam, quando cumpridas, constituem os “atos-limites” [...]. (FREIRE, 1987, p. 93)

Para Freire (1987, p. 93), “estes temas se chamam geradores porque, qualquer que seja a natureza de sua compreensão, como a ação por eles provocada, contêm em si a possibilidade de desdobrar-se em outros temas que, por sua vez, provocam novas tarefas que devem ser cumpridas”. Desta forma:

[...] se impõe à ação libertadora, que é histórica, sobre um contexto, também histórico, a exigência de que esteja em relação de correspondência, não só com os temas geradores, mas com a percepção de que deles estejam tendo os homens. Esta exigência necessariamente se alonga noutra: a da investigação da temática significativa.
Os temas geradores podem ser localizados em círculos concêntricos, que partem do mais geral ao mais particular.
Temas de caráter universal, contidos na unidade epocal mais ampla, que abarca toda uma gama de unidades e subunidades, continentais, regionais, nacionais, etc., diversificadas entre si. [...] (FREIRE, 1987, p. 94)

Daí a potencialidade de os temas geradores, no contexto da Abordagem Temática, representarem, localmente, as contradições sociais mais amplas contidas em uma dada unidade epocal, uma vez que envolvem e se encontram envoltos nas “situações-limites” de uma determinada comunidade escolar.

Os fragmentos anteriormente extraídos dos estudos de Baldani e Tozoni-Reis (2005) e de Torres e Delizoicov (2007) permitem evidenciar, o compromisso com a tarefa que os temas geradores implicam – o que pode ser, neste contexto, uma contribuição de abordagens teórico-metodológicas crítico-transformadoras para a EA formal. Entretanto, cabe ainda analisar o contexto em que se situam os temas geradores em tais estudos.

O estudo de Torres e Delizoicov (2007), muito embora não explicita um tema gerador específico, apresenta uma compreensão de que este surge a partir da dinâmica de *Investigação Temática* (FREIRE, 1987), uma vez que tem por foco configurações curriculares, o que pode ser evidenciado nos termos abaixo grifados:

Uma vez, utilizada a dinâmica de estudo das relações para melhor entender as **situações significativas** de uma determinada localidade **no âmbito das contradições mediatas e imediatas da sociedade** torna-se possível, após a **confirmação** de que essas situações são realmente significativas e carecem de enfrentamento (por meio do **círculo de investigação temática**), a seleção dos **temas geradores** (FREIRE, 1987). (TORRES e DELIZOICOV, 2007, p. 09, grifo nosso)

O estudo de Baldani e Tozoni-Reis (2005) explicita a *atividade de campo* como tema gerador e, muito embora apresente uma compreensão desse em uma perspectiva freireana de educação, no que tange à seleção do mesmo, não explicitam as etapas de *Investigação Temática* que caracterizam a *Abordagem Temática Freireana*, o que pode ser evidenciado na passagem abaixo:

Passamos, assim, a realizar um desenho da investigação **abordando juntamente com o grupo que a aula de campo seria considerada um “tema gerador”** do estudo participativo em EA. Dentro da concepção de EA os temas geradores são expressões das questões, simbolismos e conflitos existentes na região em que se está trabalhando, podendo servir como elemento sensibilizador, mobilizador ou aglutinador de forças. Servem em síntese, como eixos articuladores entre temáticas e disciplinas, e devem ser definidos pela capacidade coletiva e dialógica de enfrentar problemas, partindo de um eixo comum [...] (LOUREIRO, 2004). Desta forma, o tema incentivou a problematização de aspectos mais amplos levantados e elencados de acordo com as necessidades de grupo.

Nas reuniões grupais são realizados sucessivos ciclos caracterizados por planificar, atuar, observar e refletir que apresentam até agora os seguintes momentos: [...]. (BALDANI e TOZONI-REIS, 2005, p. 05-06, grifo nosso)

Ressalta-se que os estudos de Baldani e Tozoni-Reis (2005) e o de Torres e Delizoicov (2007), articulam os fundamentos freireanos de educação à pesquisa em EA formal, evidenciando uma preocupação com a construção de abordagens teórico-metodológicas comprometidas com o desenvolvimento da EA na perspectiva crítico-transformadora, ou seja, a partir de temas geradores. O principal diferencial entre ambos os estudos, é no que se refere ao processo de obtenção do tema gerador.

Assim, a explicitação da dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, como balizadora da produção do presente metatexto, tem como horizonte somar esforços, junto

aos pesquisadores da área de EA, mais especificamente, no contexto da EA formal, no que tange à configuração de currículos críticos e práticas pedagógicas transformadoras pautadas em temas geradores.

Considerações Finais

A contribuição dos fundamentos educacionais de Freire à pesquisa em EA se encontra na crítica da educação bancária, depositária, transmitida do educador ao educando, aquela sem significado/sentido, descontextualizada político-historicamente, sem intencionalidade de conscientização com vistas à transformação da realidade vivida pelos sujeitos da prática educativa. Assim, ele anuncia a *educação libertadora*, problematizadora das contradições sociais vividas pelos educandos e voltada à *conscientização*; fundamenta a *educação como prática da liberdade* mediante uma *pedagogia do oprimido*, nega a *extensão* e ressalta a *comunicação*, o diálogo. Isso porque Freire propõe uma concepção de educação libertadora como *pedagogia da esperança, da mudança, da autonomia*, enfim, *da ação cultural para a liberdade*, sem *medo*, mas com *ousadia e utopia*.

Nessa direção, mas, especificamente, no que tange ao contexto escolar, o presente trabalho considera que a dinâmica de *Abordagem Temática Freireana*, como balizadora da produção de metatextos pautados nas categorias *relação educador-educando e tema gerador*, pode ser considerada uma abordagem teórico-metodológica, potencialmente, efetivadora da estruturação de currículos críticos e práticas pedagógicas transformadoras no contexto da EA formal, uma vez que:

a) agrega a relação educador-educando explicitada anteriormente, no âmbito do levantamento das situações significativas da realidade dos educandos, as quais podem ser compreendidas como as “situações-limites”³ ou problemas ambientais⁴ que requerem entendimento e enfrentamento;

b) mediante a relação educador-educando permite a síntese das contradições sociais representativas da comunidade em que se insere uma determinada escola, com base na análise das falas significativas da comunidade escolar acerca de suas situações significativas e da escolha das codificações;

c) propicia por meio da relação educador-educando os diálogos descodificadores, descodificando as falas significativas da comunidade escolar mediante os *círculos de investigação temática*, em busca do (s) *tema (s) gerador (es)*;

d) os temas geradores direcionam a seleção de conhecimentos sistematizados de distintas áreas do saber, efetivando, a interdisciplinaridade (princípio da EA), através do processo de *redução temática*, ou seja, de estruturação de currículos críticos mediante a relação educador-educando;

e) os educadores das respectivas áreas do conhecimento se encontram de posse da programação escolar temática e coletiva, iniciando o diálogo e a problematização em sala de aula em torno de currículos críticos, com vistas a promover ganhos cognitivos aos sujeitos escolares mediante a tensão entre os conhecimentos prévios dos educandos e os conhecimentos históricos, sistematizados pela comunidade científica.

³ O termo *situações-limites* é utilizado na perspectiva freireana e corresponde àquelas situações significativas da sociedade imediata (que representam localmente a *unidade epocal* mais ampla), as quais carecem de *atos-limites* que direcionem os sujeitos do processo de ensino e aprendizagem ao *inédito viável*. (FREIRE, 1987)

⁴ O termo *problemas ambientais* no contexto da EA considerada no presente trabalho, corresponde às questões que surgem das relações entre sociedade e natureza, cultura e natureza ou ainda, em uma perspectiva freireana, das relações homens-mundo.

Por fim, é importante destacar a necessidade de produção de metatextos a partir das demais categorias emergentes da articulação entre os fundamentos freireanos de educação à pesquisa em EA formal, no âmbito do ENPEC e de outros eventos acadêmicos, que não se encontram aqui explicitados.

Referências Bibliográficas

- ANGOTTI, J. A. P. **Solução Alternativa para a formação de Professores de Ciências**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). São Paulo: FE/USP, 1982.
- _____. **Fragmentos e Totalidades no Conhecimento Científico e no Ensino de Ciências**. Tese (Doutorado em Ensino de Ciências). São Paulo: FE/USP, 1991.
- AULER, D. **Interações entre ciência-tecnologia-sociedade no contexto da formação de professores de ciências**. Tese (Doutorado em Educação). Florianópolis: CED/UFSC, 2002.
- AUTH, M. A. **Formação de professores de ciências naturais na perspectiva temática e unificadora**. Tese (Doutorado em Educação). Florianópolis: CED/UFSC, 2002.
- BALDANI, R. C.; TOZONI-REIS, M. de F. C. O desenvolvimento de atividades de campo fundamentadas pelos pressupostos da Educação Ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Anais...** 1 CD-ROM.
- BRASIL. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: introdução aos parâmetros curriculares nacionais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998 a.
- _____. **Parâmetros curriculares nacionais: terceiro e quarto ciclos: apresentação dos temas transversais**. Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998 b.
- _____. Lei 9.795: **Política Nacional de Educação Ambiental**. República Federativa do Brasil, 1999. Disponível em <http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/coea/Lei9795.99.pdf>
- _____. **Identidades da educação ambiental brasileira**. MMA/DEA. Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: MMA, 2004.
- BRÜGGER, P. **Educação ou Adestramento Ambiental?** Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1994. (Coleção Teses).
- CARNEIRO, M. A. B.; ARAÚJO, M. L. F.; OLIVEIRA, M. M. Análise dos ecossistemas costeiros nos municípios de Itapissuma/Itamaracá-PE e seus problemas ambientais através de trilhas ecológicas e contextualizados no ensino de ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.
- CARVALHO, I. C. de M. **A invenção ecológica: narrativas e trajetórias da educação ambiental no Brasil**. UFRGS, Porto Alegre: Universidade, 2001.
- DELIZOICOV, D. **Concepção Problematicadora do Ensino de Ciências na Educação Formal**. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – São Paulo: FE/USP, 1982.
- _____. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. **ALEXANDRIA Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.2, p.37-62, jul. 2008. http://www.ppgect.ufsc.br/alexandriarevista/numero_2/artigos/demetrio.pdf
- _____.; ANGOTTI, J. A. P. **Metodologia do Ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.
- _____.; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2002.
- ENPEC (autores). **Fundamentos da concepção educacional de Paulo Freire na pesquisa em Educação Ambiental no contexto formal: 12 anos de ENPEC**. Texto submetido ao VII Encontro de Pesquisa em Ensino de Ciências, Florianópolis, 2009.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 13 ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996. (Coleção Leitura)
- _____. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, v. 10, 1976. 149p. (Coleção O Mundo Hoje)
- GRÜN, M. A Educação Ambiental Crítica. In: **Identidades da educação ambiental brasileira**. MMA/DEA. Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: MMA, 2004. p. 25-34.

_____. **Ética e Educação Ambiental: a conexão necessária.** 3ª ed. Campinas, Papirus. 2000.

GUIMARÃES, M. **A Dimensão Ambiental na Educação.** Campinas: Papirus, 1995.

LIMA, G. F. da C. Educação, emancipação e sustentabilidade: em defesa de uma pedagogia libertadora para a educação ambiental. In: **Identidades da educação ambiental brasileira.** MMA/DEA. Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: MMA, 2004, p. 85-112.

LISBOA, A. D.; LATINI, R. M.; ANJOS, M. B. dos. Educação Ambiental e Ensino de Ciências: a fala de professores do Ensino Fundamental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

LORENZETTI, L. A pesquisa em Educação Ambiental no Brasil. Um estudo a partir das dissertações e teses. 2008. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

LOUREIRO, C. F. B. Educação Ambiental Transformadora. In: **Identidades da educação ambiental brasileira.** MMA/DEA. Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: MMA, 2004. p. 65-84.

_____; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. de. (orgs.) **Sociedade e Meio Ambiente: a educação ambiental em debate.** 4 ed. São Paulo: Cortez, 2006.

MENDES SOBRINHO, J. A. C. **Ensino de ciências e formação de professores: na escola normal e no curso de magistério.** Tese (Doutorado em Educação). Florianópolis: CED/UFSC, 1998.

MORAES, R. Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela Análise Textual Discursiva. **Ciência & Educação**, v. 9, n. 2, p. 191-211, 2003.

MORAES, E. C. de. Abordagem Relacional: uma estratégia pedagógica para a educação científica na construção de um conhecimento integrado. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 4., 2003, Bauru. **Anais...** 1 CD-ROM, 2004.

MUNHOZ, R. H.; CARVALHO, L. M. O. de. Uma proposta de trabalho interdisciplinar envolvendo a Educação Matemática e a Educação Ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 3., 2001, Atibaia. **Anais...** 1 CD-ROM.

PARABOIA, C. R. C. **Espaços marcados pela trajetória do tempo: metodologia e prática didático-pedagógica nas séries iniciais do ensino fundamental, em Florianópolis - SC.** Dissertação (Mestrado em Educação). Florianópolis: CED/UFSC, 2001.

PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências a partir de problemas da comunidade.** Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências). São Paulo: FE/USP, 1981.

PIERSON, A. H. C. **O cotidiano e a busca do sentido para o ensino de Física.** 1997. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo.

QUINTAS, J. S. Educação no processo de gestão ambiental: uma proposta de educação ambiental transformadora e emancipatória. In: **Identidades da educação ambiental brasileira.** MMA/DEA. Philippe Pomier Layrargues (coord.). – Brasília: MMA, 2004. p. 115-140.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** Coleção Primeiros Passos nº 292. São Paulo. 1994.

_____. **Meio Ambiente e Representação Social.** São Paulo: Cortez, 1995.

SÃO PAULO. Secretaria Municipal de Educação. Um primeiro olhar sobre o projeto. In: **Cadernos de Formação.** Série: Ação pedagógica na escola pela via da interdisciplinaridade. São Paulo: DOT/SME-SP, 1990a.

_____. Secretaria Municipal de Educação. Estudo preliminar da realidade local: resgatando o cotidiano. In: **Cadernos de Formação.** Série: Ação pedagógica na escola pela via da interdisciplinaridade. São Paulo: DOT/SME-SP, 1990b.

_____. Secretaria Municipal de Educação. Tema gerador e a construção do programa: uma nova relação entre currículo e realidade. In: **Cadernos de Formação.** Série: Ação pedagógica na escola pela via da interdisciplinaridade. São Paulo: DOT/SME-SP, 1991.

_____. Secretaria Municipal de Educação. **Ciências: Visão da Área.** Movimento de Reorientação Curricular: São Paulo: DOT/SME-SP, 1992.

SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica:** das falas significativas às práticas contextualizadas. Tese (Doutorado em Educação e Currículo). São Paulo: PUC, 2004.

SNYDERS, G. A. **Alegria na Escola.** São Paulo: Manole, 1988.

TORRES, J. R. **O Canal da Lagoa da Conceição como tema para o diálogo e a participação social:** uma ação para a Educação Ambiental na Barra da Lagoa. Monografia. Florianópolis: CCB/UFSC, 1999.

_____. **Estratégias educacionais no contexto da educação científica:** pressupostos para a articulação das dimensões local e global diante da Problemática Ambiental. Dissertação (Mestrado em Educação). Florianópolis, CED/UFSC, 2002.

_____.; LEHMANN, D. Processo Formativo Freireano e Projeto de Educação Ambiental Participativo no contexto da Estação Ecológica de Carijós. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE ÁREAS PROTEGIDAS E INCLUSÃO SOCIAL, 3., 2007, Teresópolis. **Anais...** v. 3, n. 1, 2007.

_____.; DELIZOICOV, D. Pesquisa em Educação Ambiental: articulações entre as propostas de Abordagem Temática e de Abordagem Relacional. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 6., 2007, Florianópolis. **Anais...** 1 CD-ROM.

_____.; GEHLEN, S. T.; LINDEMANN, R. H.; MUENCHEN, C. A Investigação Temática no contexto de um processo formativo: em busca de uma reconfiguração curricular. In: Fórum de Estudos: Leituras de Paulo Freire, 10., 2008, São Leopoldo - RS. **Anais...** São Leopoldo: UNISINOS, 1 CD-Room.

TOZONI-REIS, M. F. de C. Temas ambientais como “temas geradores”: contribuições para uma metodologia educativa ambiental crítica, transformadora e emancipatória. **Revista Educar**, n. 27, p. 93-110, Curitiba: UFPR, 2006.

TOZONI-REIS, M. F. de C. **Educação Ambiental:** natureza, razão e história. Campinas: Autores Associados, 2004. (Coleção educação contemporânea)

VASCONCELLOS, M. M. N. A construção do conhecimento e da consciência crítica na educação científica no campo da educação ambiental emancipatória: tecendo elos entre Paulo Freire e Piaget. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS, 5., 2005, Bauru. **Anais...** 1 CD-ROM.