

Abordagem de temas no Ensino de Ciências e Matemática: um olhar para produções relacionadas à Educação do Campo

Thematic Approach in Science and Mathematic Education: A look at productions related to Educação do Campo (Education for and by the countryside)

Karine Raquel Halmenschlager
Universidade Federal de Santa Catarina
Karine.h@ufsc.br

Carolina dos Santos Fernandes
Universidade Federal de Santa Catarina
carolferquimic@hotmail.com

Juliano Camillo
Universidade Federal de Santa Catarina
julianocamillo@gmail.com

Elizandro Maurício Brick
Universidade Federal de Santa Catarina
elizandromb@gmail.com

Resumo

Este trabalho tem como foco analisar como discussões a respeito da abordagem de temas no Ensino de Ciências e Matemática estão inseridas em trabalhos que relacionam a Educação do campo. Metodologicamente realizou-se uma revisão de literatura em atas de eventos e periódicos nacionais, com a qual foram localizados quinze estudos. A análise dos estudos foi realizada com base nos princípios da Análise Textual Discursiva, a partir de duas categorias: *natureza do tema e relação com o contexto*. Dentre os resultados, destaca-se que os estudos têm explorado temáticas que abarcam questões contextuais, sociais e políticas. Já a relação com o contexto do campo assume diferentes dimensões, uma de centralidade na compreensão local em que aspectos mais amplos também emergem com intenção de compreender e transformar a realidade em questão; outra em que o contexto é mais ilustrativo e não é o foco da discussão.

Palavras chave: Educação do Campo, Abordagem Temática, Ensino de Ciências e Matemática.

Abstract

This paper aims to analyze how discussions about thematic approach are presented in works that relate Science and Mathematics Education with Educação do Campo [Education for and

by the countryside]. A literature review was carried out in Brazilian event proceedings and journals, and fifteen works were selected. The analysis was based on the principles of Discursive Textual Analysis taking into account two categories: nature of the theme and relationship with the context. Among the results, it is highlighted that the works explore themes that cover contextual, social and political issues. The relation with the rural context assumes different forms. In one of them, there is centrality in understanding the local dimension, in which broader aspects also emerge with the intention of understanding and transforming the reality. In the other one, the rural context is illustrative and not the focus of the discussion.

Key words: Education for and by the countryside, Thematic Approach, Science and Mathematics Education.

Introdução

A Educação do Campo é ainda um conceito em construção que diz respeito a *um fenômeno da realidade brasileira atual* em que o centro são os trabalhadores do campo e movimentos sociais em busca de políticas de educação para as comunidades do campo (CALDART, 2012). A educação do Campo visa acessibilidade à educação em diferentes níveis a comunidades camponesas, que historicamente estiveram à margem dos processos educativos.

A luta pela educação do e no campo surge em primeira instância com o acesso e permanência à educação básica pública dos sujeitos do campo. Posteriormente, estende-se ao acesso ao ensino superior gratuito. Neste contexto, de lutas e conquistas surgem os primeiros cursos de Licenciatura em Educação do Campo no Brasil em universidades públicas tendo como foco de atuação no ensino fundamental e médio de modo a “preparar para a habilitação da docência por área de conhecimento, para gestão de processos educativos escolares e para a gestão de processos educativos comunitários” (MOLINA, SÁ, 2012, p. 468). Portanto, os cursos de licenciatura em Educação do Campo são estruturados por área do conhecimento como, por exemplo, as Licenciaturas em Educação do Campo na área das Ciências da natureza e Matemática. Essa formação por área de conhecimento almeja uma formação menos fragmentada e que tenha como intenção explícita explorar aspecto da realidade do campo em que os “educadores estejam aptos a atuar muito além da educação escolar” (MOLINA, SÁ, 2012, p. 468).

Em sintonia com as intenções da Educação do Campo, a área de ensino de Ciências também aponta para um ensino menos fragmentado em que a realidade dos estudantes seja considerada no processo de ensino e aprendizagem. Entre as alternativas curriculares e/ou metodológicas que vem contribuindo para a promoção de práticas educativas nesta perspectiva está a abordagem de temas. Dessa forma, distintos referenciais teóricos e metodológicos vêm orientando a elaboração e a implementação de propostas de ensino pautadas na abordagem de temas, que apresentam algum nível de sintonia com a Abordagem Temática¹ (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2007), a exemplo de currículos com ênfase na tríade Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) (SILVA, MORTIMER, 2007) e da abordagem de temas controversos (SILVA, CARVALHO, 2009). Entre os aspectos que caracterizam as diferentes perspectivas de abordagem de temas estão a natureza do tema e as relações estabelecidas entre a temática e a conceituação científica (HALMENSCHLAGER, 2014).

¹ Que se caracteriza pela organização curricular pautada em temas, a partir dos quais são selecionados os conteúdos de ensino (DELIZOICOV; ANGOTTI, PERNANBUCO, 2007).

Com base no exposto, este trabalho tem como foco analisar como discussões a respeito da abordagem de temas estão inseridas em trabalhos que relacionam a Educação do campo e o Ensino de Ciências e Matemática, publicados em períodos e eventos nacionais. Espera-se, com isso, contribuir para delinear que perspectivas temáticas estão sendo exploradas e como elas se articulam com o contexto do campo.

Caminhos metodológicos

Para o desenvolvimento desta investigação realizou-se, inicialmente, uma revisão de literatura, em periódicos nacionais e atas de evento, com o objetivo de localizar estudos que estabelecessem articulação entre a Educação do Campo e o ensino de Ciências e Matemática. No que diz respeito aos eventos, foram considerados: o Seminário Internacional de Educação do Campo² (SIFEDOC), específico da Educação do Campo; e o Encontro Nacional de Pesquisa em Ensino de Ciências (ENPEC), pelo fato de concentrar, socializar e divulgar as pesquisas em Educação em Ciências em áreas específicas como a Biologia, a Física e a Química. Em relação aos periódicos, adotou-se como critério de delimitação os periódicos nacionais classificados como A1 e A2 pelo Qualis³ CAPES (Comissão de Aperfeiçoamento de Pessoal do Nível Superior) que são amplamente disseminados na área de ensino e que possuem publicações acerca do ensino de Ciências e Educação Matemática, quais sejam: Investigações em Ensino de Ciências (IENCI); Ciência & Educação; Ensaio – Pesquisas em Educação em Ciências; Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências (RBPEC); Boletim de Educação Matemática (BOLEMA).

Foram selecionados trabalhos que apresentam no título, palavras-chave e resumo as expressões Educação do Campo ou Escolas do Campo, conjuntamente com as expressões Ensino de Ciências, Ciências da Natureza e/ou Matemática. Com isso, foram localizados 30 trabalhos, considerando o período de 2009 a 2015. A partir de uma leitura sistemática dos estudos se identificou aqueles que faziam referência à abordagem de temas, o que totalizou quinze (15) artigos, conforme quadro 01.

Quadro 01: Estudos que mencionam a abordagem de temas no contexto da Educação do Campo.

Artigos	Código
MENDES, I. A. O Estudo da Realidade como Eixo da formação Matemática dos professores de comunidades rurais. Bolema , v. 23, n. 36, p. 571-595, ago. 2012.	A
PANIAGO, R. N., ROCHA, S. A., PANIAGO, J. N. A pesquisa como possibilidade de ressignificação das práticas de ensino na escola no/do campo. Ensaio , v. 16, n. 01, p. 171-188, jan-abr 2014.	B
CREPALDE, R. S., AGUIAR JR, O. G. O desenvolvimento do conceito energia em um diálogo intercultural entre as ciências e as vivências de estudantes de licenciatura do campo. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) . Campinas (SP), 2011.	C
LIMA, L. A., FREIXO, A. A. Dialogando saberes no campo: um estudo de caso em uma Escola Família Agrícola. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) . Campinas (SP), 2011.	D
MIRANDA, C. T., JUNIOR SANTOS, G. PINHEIROS, N. A. M., SILVEIRA, R. M. C. F. Matemática e CTS: O ensino de medidas de áreas sob o enfoque da ciência tecnologia e sociedade em uma escola do campo. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) . Campinas (SP), 2011.	E

² Em razão da necessidade de recorte analítico para o ENPEC – número de páginas limitado –, foi escolhido apenas o SIFEDOC, pois tal evento apresenta uma representatividade expressiva no âmbito de discussões da Educação do Campo. No entanto, se reconhece que há outros eventos igualmente importantes relacionados à Educação do Campo que compõe nosso escopo analítico em outros trabalhos produzidos.

³ Há outras revistas A1 e A2 relevantes na área de Ensino de Ciências e Matemática que não foram explicitadas em razão da necessidade de recorte para o evento, mas que são objeto de análise em outras publicações.

TAVARES, M. L., VALADARES, J. M., CREPALDE, R. S. Uma experiência de articulação entre conhecimentos de uma disciplina de biologia e outra de física do currículo de um curso de licenciatura para o campo com ênfase em ciências da vida e da natureza (CVN) de uma universidade federal brasileira. Atas do VIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) . Campinas (SP), 2011.	F
CREPALDE, R. S., AGUIAR JR., O. G. Palavra própria e palavra alheia: análise de uma Questão Socialmente Controversa numa turma de Licenciatura do Campo. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) . Águas de Lindóia (SP), 2013.	G
FERNANDES, C. S., STUANI, G. M. A temática dos Agrotóxicos no Ensino de Ciências: as compreensões de estudantes da Licenciatura em Educação do Campo. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) . Águas de Lindóia (SP), 2013.	H
SILVEIRA, D. I., LORECINI JÚNIOR, A., FAGUNDES, M. C. V. Educação Ambiental: comparando dados de uma escola urbana com uma escola do campo. Atas do IX Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) . Águas de Lindóia (SP), 2013.	I
BRICK, E. M., BRITTO, N. S. Q. Investigação Temática Freireana no contexto da licenciatura em educação do campo da UFSC: transposições preliminares. Atas do II Seminário Internacional de Educação do Campo e Fórum Regional do Centro e Sul do RS (SIFEDOC) . Santa Maria (RS), 2014.	J
COPELLO, K. R., SANTOS, F. C., MUMBACH, S., MEURER, A. C. Uma atividade diferente em aulas de Matemática na escola do campo. Atas do II Seminário Internacional de Educação do Campo e Fórum Regional do Centro e Sul do RS (SIFEDOC) . Santa Maria (RS), 2014.	K
PLENS, D., ADRIANO, J. Contribuições da Escola Paulo Freire para a construção da Educação do Campo. Atas do II Seminário Internacional de Educação do Campo e Fórum Regional do Centro e Sul do RS (SIFEDOC) . Santa Maria (RS), 2014.	L
ROBAINA, J. V., DIAS, L. F., PAZ, F. J. CUNHA, G. G Vivenciando Ciências na Educação do Campo: propostas interdisciplinares para a melhoria da qualidade do ensino em escolas rurais. Atas do II Seminário Internacional de Educação do Campo e Fórum Regional do Centro e Sul do RS (SIFEDOC) . Santa Maria (RS), 2014.	M
SILVA, A. F., QUEIROZ, J. G. O., SANTOS, M. C., BRICK, E. M. A produção leiteira em passos maia como tema gerador de um projeto comunitário. Atas do II Seminário Internacional de Educação do Campo e Fórum Regional do Centro e Sul do RS (SIFEDOC) . Santa Maria (RS), 2014.	N
SOUZA, M. G. O diálogo Freireano como estratégia de pesquisa no Assentamento Renascer. Atas do II Seminário Internacional de Educação do Campo e Fórum Regional do Centro e Sul do RS (SIFEDOC) . Santa Maria (RS), 2014.	O

Os 15 trabalhos analisados foram atribuídos códigos de A a O. Os trabalhos foram submetidos aos procedimentos da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES, GALIAZZI, 2007), que é constituída de três etapas: unitarização em que o material analítico é fragmentado em unidades de significado relacionados ao objetivo do trabalho; a categorização em que se reúne unidades de significado com ideias semelhantes, as categorias podem ser emergentes ou *a priori* – já existentes na literatura; por fim a comunicação em que se constrói metatextos descritivos e interpretativos com base no material analisado. A partir dos pressupostos da ATD, destacam duas categorias analíticas, a primeira *a priori* intitulada “Natureza do tema” (HALMENSCHLAGER, 2014) e a segunda emergente “Relação com o contexto”.

Resultados e Discussão

De modo geral, a análise dos estudos indica que a abordagem de temas vem sendo exploradas na interlocução com a Educação do Campo a partir de distintos pressupostos teóricos e metodológicos, em diferentes contextos/níveis de ensino. No âmbito da educação básica, as discussões focam, principalmente: a investigação da realidade e implementação de programas escolares a partir da ideia de Tema Gerador, com base em Freire (2005) (B); a estruturação curricular por meio de Eixos Temáticos (D); o desenvolvimento de práticas educativas pontuais pautadas em temas envolvendo CTS (E); e a organização de outras atividades, como Feira de Saberes (L) e intervenções do PIBID (K), também na perspectiva de Freire (2005).

No contexto da formação inicial de professores para atuação em escolas do campo, é enfocada a organização de Módulos Didáticos a partir de temáticas, que configuram disciplinas curriculares em curso de Licenciatura em Educação do Campo (C, F); a abordagem de temas controversos (G, H); a Abordagem Temática Freireana como eixo teórico e metodológico para o estágio supervisionado (J, N); a construção de Unidades Didáticas de Ciências, pautadas em temas, como metodologia de ensino (M). Na esfera da formação continuada, discute-se a construção curricular tendo por base os Três Momentos Pedagógicos⁴ (A).

Natureza do tema

As temáticas citadas nos estudos analisados possuem distintas naturezas, envolvendo dimensões contextuais, sociais, e/ou políticas. Neste trabalho, levou-se em consideração, para a caracterização da natureza dos temas, a definição de Halmenschlager (2014) para essas dimensões. Alguns dos temas mencionados/explorados nos estudos estão explicitados no quadro 02. Ressalta-se que para a identificação dessas dimensões, além do próprio “título/nome” do tema, foram consideradas, quando explicitadas, as relações estabelecidas entre a temática e a conceituação científica.

Quadro 02: Temas mencionados/explorados nos estudos.

Estudo	Tema	Dimensão
A	“A água provocando o desequilíbrio social” “Sistema de medidas utilizados nos assentamentos”	Contextual/Social
B	“Recuperação de uma nascente que abastece a localidade”	Social/Política
D	“Escola, Família e Comunidade” “Sustentabilidade”	Social/Política
E	“Desmatamento da Amazônia”	Contextual
G	“A construção da Usina de Belo Monte”	Contextual/Social
H	“Agrotóxicos”	Contextual/Social
I	“Água”	Contextual
K	“Arroio Grande: reconhecendo e valorizando o lugar onde moro”	Contextual
M	“Energia” “Água”	Contextual
N	“O aumento da produção de leite como principal alternativa para melhorar o sustento na comunidade”	Política

A análise indica que os temas abarcam, principalmente, a **natureza contextual**, a partir da discussão de fenômenos naturais ou tecnológicos e situações representativas de determinado contexto, que pode estar ou não relacionado diretamente com o local/campo em que os estudantes estão inseridos:

[...] A água como tema gerador⁵ do conhecimento químico possibilita ao aluno compreender e visualizar que a química esta presente em seu dia a dia. É muito importante que os educandos consigam fazer a ligação entre o conteúdo trabalhado em sala de aula com situações de seu cotidiano (M, p.9).

O objetivo da pesquisa era realizar o estudo de medidas de áreas de superfície sob o enfoque CTS, utilizando o tema “Desmatamento da Amazônia”. [...] Os conteúdos contemplados são os mesmos trabalhados em escolas urbanas, no entanto, há a priorização pela contextualização, levando em consideração a cultura e a diversidade local, bem como os modos de produção e trabalho (E, p.6).

⁴Esses momentos correspondem a Problematização Inicial, Organização do Conhecimento e Aplicação do conhecimento, conforme caracterizado por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2007).

⁵ Destaca-se que, embora O faça referência ao termo “tema gerador”, os temas explorados a partir das Unidades Didáticas de Ciências parecem não apresentar as características de Tema Gerador na perspectiva defendida por Freire (2005).

Já os temas “A construção da Usina de Belo Monte” (G) e “Agrotóxicos” (H), apresentam, principalmente, **natureza social**. A dimensão social tem como intenção, geralmente, a conscientização sobre as decorrências sociais envolvidas no tema.

Queremos explicitar que contestamos a visão de que a participação na tomada de decisões sobre as Questões Socialmente Controversas (nesse caso a construção da Usina de Belo Monte) cabem apenas às pessoas que possuem um conhecimento científico suficiente para explicar e compreender os benefícios do empreendimento. Em nossa concepção, qualquer cidadão deve ter acesso aos meios necessários para a tomada de posição, independentemente de seu grau acadêmico (G, p.8).

A temática dos agrotóxicos pode ser uma possibilidade de abordar conhecimentos das Ciências da Natureza e Matemática a fim de melhor compreender um problema social que abrange aspectos locais e globais, uma vez que toda a sociedade, de modo geral, tem sofrido com as consequências do uso indiscriminado de veneno nas plantações (H, p.3).

Outras temáticas, em especial as que se alinham com a ideia de Tema Gerador (FREIRE, 2005), apresentam uma **natureza política**, que é contemplada quando, “[...] para além de trazer ao estudo os aspectos sociais envolvidos no tema, se assume o compromisso com a transformação, mediante várias formas de pretensão” (HALMENSCHLAGER, p. 137, 2014), como evidenciado em N, a partir do tema “O aumento da produção de leite como principal alternativa para melhorar o sustento na comunidade”:

Com isso buscaremos também, mesmo que implicitamente, abordar os ganhos da diversificação de culturas, reflexo do trabalho planejado e criativo, da revalorização da terra e do sujeito do campo, das produções artesanais, da necessidade de preservação ambiental, da necessidade de não se colocar na condição de meros consumidores de alimentos, bens e cultura e a compreensão de que a produção e o trabalho, podem estar intrinsecamente relacionados ao processo de humanização (N, p.1096).

Portanto, a análise dos estudos indica que está ocorrendo, no âmbito da Educação do Campo, a superação da abordagem de temas que enfocam essencialmente a **dimensão conceitual**, em que a conceituação científica configura o principal parâmetro para o desenvolvimento da temática em sala de aula. Contudo, parece necessária ainda, conforme será discutida na próxima categoria, uma maior articulação entre a realidade local e as práticas educativas.

Relação com o contexto

Esta categoria tem como eixo central o campo como contexto em que os temas da área de ensino desenvolvem-se. O entendimento de campo não se restringe apenas ao contexto rural, mas abrange também comunidades, a exemplo, das pesqueiras e quilombolas e as diferentes relações que a cercam. Portanto, o contexto de campo é mais amplo que mero espaço físico não urbano. Nos trabalhos analisados foi possível perceber diferentes visões de compreensão do campo no trato das temáticas. Há trabalhos que apresentam uma visão em que o contexto do campo assume um papel central no desenvolvimento da temática de ensino, conforme destacado:

O contexto ambiental das escolas do campo possui um laboratório vivo, com várias possibilidades a serem trabalhadas no processo educativo escolar, o que implica ao professor problematizar as questões vividas pelo aluno nesse espaço e valorizar os seus saberes (B, p.173).

A escolha dessa ação coletiva, na perspectiva de Freire com os temas geradores, se deu pela necessidade de nós, investigadoras, professores e alunos, vivenciarmos, de forma concreta, uma situação que tanto favorecesse uma reflexão sobre os impactos

da ação humana no meio ambiente, quanto à valorização dos saberes, da vida no campo, no ambiente escolar[...] (B, p. 178).

Os fragmentos destacados apontam para o contexto do campo como elemento central no processo de ensino e aprendizagem. Embora, os autores não detalhem o processo para obtenção do tema gerador, reconhece o esforço de ter o contexto do campo como foco do estudo e desenvolvimento da conceituação científica. Freire (1996) destaca que a educação é possibilidade de intervenção no mundo. Nesta rota, o trabalho supracitado parece ter a preocupação de intervenção na realidade local em que os estudantes estão inseridos ao buscar olhar à luz do conhecimento científico melhor entender essa realidade.

Nesta mesma direção, outros trabalhos igualmente apresentam a ideia de ter o contexto do campo como aspecto relevante para o entendimento da realidade:

As salas de aula de ciências são sempre multiculturais, abrigando um enorme contingente de alunos que, para aprender ciências, precisam transitar de sua cultura primeira para as ciências, como uma segunda cultura (EL-HANI e SEPULVEDA 2006). É neste sentido que devemos compreender a experiência vivenciada pelos alunos das EFAs nas aulas de ciências, uma vez que estes estão inseridos no contexto específico do campo, onde seus pares reproduzem historicamente conhecimentos advindos não de um método científico sistematizado, mas de uma longa e prolongada vivência empírica (D, p.3). [...] um segundo eixo do trabalho pedagógico são os Planos de Estudo (PE). Esses Planos orientam as atividades que o aluno deve desenvolver durante os intervalos em que permanece na comunidade e atuam como elemento que contribui para uma maior interação entre comunidade e escola. Os Planos estimulam os alunos à observação e intervenção sobre a realidade de suas comunidades a partir da reflexão realizada na EFA, sendo acompanhados do registro escrito individual, que servirá de fundamento para a discussão em classe e para construção da Síntese Temática que fica a cargo do Professor. Estes registros individuais compõem um instrumento avaliativo denominado “Caderno de Realidade”, que é uma espécie de caderno de campo, no qual os alunos anotam questões relevantes de sua realidade, visando responder aos questionamentos suscitados no Plano de Estudo (D, p.5-6).

Os trechos acima se referem ao um trabalho desenvolvido em aulas de Ciências de uma Escola Família Agrícola localizada em um município do Estado da Bahia. A escola tem como eixo de organização a pedagogia da alternância, amplamente utilizada em escolas do campo e cursos de Licenciatura em Educação do Campo. O regime de alternância intercala tempo escola/universidade e tempo comunidade. Em linhas gerais, os estudantes passam um tempo na escola e ou universidade com aulas dos diferentes componentes curriculares que compõe o curso realizado. Após o termino desta etapa segue o tempo comunidade em que os estudantes organizam a partir de estudos realizados no tempo escola/universidade um conjunto de ações que consistem em apreender dados da comunidade em que vivem para serem sistematicamente estudos no próximo tempo escola/universidade. O regime de alternância também constitui uma possibilidade dos sujeitos no campo conciliarem trabalho e estudo.

Ainda partindo do contexto do campo como eixo central, destacamos outro trabalho no âmbito do ensino superior em um curso de Licenciatura em Educação do Campo na área das Ciências da Natureza (CN) e Matemática da região sul do país:

[...] promover um ensino de CN e MTM que tome a realidade local concreta como ponto de partida, de forma a fazer da pedagogia da alternância não apenas pedagógica, mas também epistemológica (N,p. 1).

[...] fruto da análise de estudos feita sobre a realidade local, como síntese das falas significativas dos sujeitos, chegamos ao seguinte tema gerador: “o aumento da produção de leite, como principal alternativa para melhorar o sustento da

comunidade”. O projeto tem como finalidade principal propiciar aos sujeitos envolvidos, um olhar crítico para esse tema, no qual estão imersos (N, p.10).

Os fragmentos apresentados explicitam o quão importante é a realidade do campo como contexto para o processo de ensino e aprendizagem tanto na Educação Básica quanto no Ensino superior como elemento de investigação e transformação.

Outros trabalhos, entretanto, apesar de estabelecerem algum nível de articulação com determinado contexto, não exploram questões da realidade local, a exemplo do tema “Desmatamento da Amazônia”:

Foi escolhida, para o desenvolvimento da pesquisa, uma turma de alunos do 1º ano do Ensino Médio, contendo 10 educandos com idades oscilando entre 14 e 17 anos. Para esta escolha, foi considerado o conteúdo curricular que se pretendia abordar, que é o de medidas, além do fato do ensino deste conteúdo perpassar praticamente todo o período de estudos dos alunos dos anos finais do ensino fundamental. Esta opção demonstrou ser possível trabalhar com conteúdos estudados em séries anteriores e, com certo grau de facilidade, inter-relacionar com o assunto referente ao desflorestamento da Amazônia [...]. O relatório indicou que 6.295 hectares (ha) de soja foram plantados em áreas desmatadas após o mês de julho de 2006. A área plantada em soja corresponde a aproximadamente 0,25% do desmatamento no bioma Amazônia [...] (E, p.7).

A atividade foi desenvolvida em uma escola do campo de um assentamento do MST (Movimento dos Trabalhadores sem Terra) em um município no oeste do estado do Paraná. Percebe-se que a escolha do conceito é o foco central e não a compreensão do contexto na qual a escola está inserida, fato que pode ser evidenciado pela escolha da temática. A atividade poderia ser desenvolvida também em uma escola urbana ou em outra escola do campo de diferente localidade sem problemas no entendimento, uma vez que o desmatamento da Amazônia é um assunto de relevância abrangente. Cabe destacar que o trabalho poderia ter levado em consideração igualmente o contexto local dos estudantes, pois no estado do Paraná também há registros de desmatamento para o plantio de soja. Ou seja, uma relação de um contexto mais amplo com o contexto local enriqueceria o entendimento dos estudantes sobre a temática de modo a entender e transformar a realidade vivenciada indo ao encontro da visão de totalidade defendida por Freire (1992) em que destaca a importância da articulação local e global. Neste exemplo, o contexto do campo na qual a escola localiza-se não possui um papel central no trato da temática.

Em suma, a relação com o contexto do campo nos trabalhos analisados assume diferentes dimensões, uma de centralidade na compreensão local em que aspectos mais amplos também emergem com intenção de compreender e transformar a realidade em questão; outra em que o contexto é mais ilustrativo e não é o foco da discussão. Por fim, advoga-se por um olhar mais sistemático e orgânico com o contexto do campo no trato das temáticas em trabalhos relacionados à Educação do Campo no Ensino de Ciência e Matemática em que outras possibilidades possam emergir da realidade concreta analisada.

Considerações Finais

A análise das produções sobre abordagem de temas no Ensino de Ciências e Matemática relacionadas à Educação do Campo indica a superação de uma intencionalidade endógena à área ou disciplina específica. Isso porque a apropriação da conceituação científica, nos casos analisados, não está sendo tomada como um uma finalidade em si, mas como meios, subordinados a finalidades mais amplas, sejam elas de naturezas contextuais, sociais e/ou políticas. Nesse sentido, salientamos a relevância de aprofundar a análise sobre a "função dos

conceitos científicos" (HALMENSCHLAGER, 2014) nesses trabalhos.

No que diz respeito à relação entre os temas e os contextos, foi possível identificar que há práticas que avançam no sentido de considerar demandas locais, como aspecto intrínseco de uma perspectiva educativa comprometida com a transformação, do qual a relação entre a dimensão local e micro-macro social da realidade não se dá mecânica ou automaticamente. Entretanto, foi possível localizar trabalhos que mesmo partindo de um tema de natureza contextual mais ampla, na prática analisada não fornecem indícios de preocupação em buscar as relações da manifestação daquela temática mais geral no contexto local.

Também é importante frisar que embora tenha sido evidenciado – a partir de uma meta-análise – avanços em práticas na Educação do Campo que envolvem abordagens de temas nas áreas de Ciências da Natureza e Matemática, destaca-se a importância de avançar na análise das relações entre as intenções explicitadas e as ações materializadas em planejamentos e práticas educativas concretas. Nesse sentido, é importante ressaltar que mesmo estando intrinsecamente articulados os momentos de "definição do tema" e de "desdobramento conceitual a partir dele" (HALMENSCHLAGER, 2014), ainda se constituem de dois momentos distintos, com desafios próprios somado ao desafio de articulação entre ambos, cuja identificação demanda análise e meta-análise ainda mais minuciosas.

Referências

- CALDART, R. S. Educação Do Campo. In: CALDART, S.A; PEREIRA, B.I.; ALENTEJO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J.A.; PERNAMBUCO, M.C.A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2007.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Esperança: um reencontro com pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.
- FREIRE, P. **Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 34 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1996.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. São Paulo: Paz e terra, 2005.
- HALMENSCHLAGER, K. R. **Abordagem de temas em Ciências da Natureza no Ensino Médio: implicações na prática e na formação docente**. Tese de doutorado. Florianópolis: PPGECT/UFSC, 2014.
- MOLINA, C. M; SÁ, M. L. Licenciatura em Educação do Campo. In: CALDART, S.A; PEREIRA, B.I.; ALENTEJO, P.; FRIGOTTO, G. (Org.). **Dicionário da Educação do Campo**. Rio de Janeiro, São Paulo: Escola Politécnica de saúde Joaquim Venâncio, Expressão Popular, 2012. p.326-333.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: UNIJUÍ, 2007.
- SILVA, L. F.; CARVALHO, L. M. Professores de Física em Formação Inicial: o ensino de Física, a abordagem CTS e os temas controversos. **Investigações em Ensino de Ciências**. v. 14, n. 1, p. 135-148, 2009.
- SILVA, P. S.; MORTIMER, E. F. Projeto água em foco, qualidade de vida e cidadania: uma experiência na formação inicial de professores. In: Atas do **VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis - SC, 2007.