



Ensaio Pesquisa em Educação em
Ciências

ISSN: 1415-2150

ensaio@fae.ufmg.br

Universidade Federal de Minas Gerais
Brasil

Magalhães da Silva, Roger; Tormöhlen Gehle, Simoni
INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM
PAU BRASIL-BA: COMPREENSÕES ACERCA DE UM TEMA GERADOR
Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências, vol. 18, núm. 2, mayo-agosto, 2016, pp. 147
-169
Universidade Federal de Minas Gerais
Minas Gerais, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=129546650007>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

INVESTIGAÇÃO TEMÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS EM PAU BRASIL-BA: COMPREENSÕES ACERCA DE UM TEMA GERADOR

Roger Magalhães da Silva*
Simoni Tormöhlen Gehlen**

RESUMO: Desenvolveu-se um processo formativo de professores de ciências baseado nas relações entre a Abordagem Temática Freireana e a Práxis Curricular via Tema Gerador, em que se analisaram as compreensões de professores acerca da natureza, da função e dos critérios de seleção do Tema Gerador “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil-BA”. As informações foram obtidas por meio da gravação audiovisual de reuniões com os professores de Ciências da rede municipal de Pau Brasil-BA e por entrevistas semiestruturadas, realizadas após o processo formativo e analisadas por meio da Análise Textual Discursiva. Dentre os resultados, destaca-se que os professores compreenderam significativamente as características problematizadora e dialógica do Tema Gerador e estabeleceram relações de temas desta natureza com problemas específicos da comunidade local. Além disso, os professores destacaram que a Investigação Temática possibilita a apreensão de contradições sociais da comunidade e distingue os Temas Geradores dos demais temas.

Palavras-chave: Paulo Freire. Tema Gerador. Formação de professores.

INVESTIGACIÓN TEMÁTICA EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES DE CIENCIAS EN PAU BRASIL-BA: COMPRENSIONES ACERCA DE UN TEMA GENERADOR

RESUMEN: Desarrollamos un proceso de formación de profesores de ciencias basado en las relaciones entre la dinámica del Abordaje Temático Freireano y de la Praxis Organizativa Curricular por medio de Tema Gerador, en el cual se analizaron las comprensiones de los profesores sobre la naturaleza, de la función y los criterios de selección del Tema Gerador “El peligro del río Agua Preta en Pau Brasil-BA”. Las informaciones se obtuvieron por medio de grabación audiovisual de reuniones con los profesores y por medio de entrevistas semiestruturadas, realizadas después del proceso formativo. Después, ellas fueron analizadas via Análisis Textual Discursiva por medio de una categoría establecida a priori, la cual fue estructurada en subcategorías emergentes. Destacamos que los profesores comprendieron significativamente las características de problematizar y dialogar del Tema Gerador y establecieron relaciones de temas de

*Colégio Estadual Luis Eduardo Magalhães (CELEM) Pau Brasil, BA - Brasil Mestre em Ensino de Ciências e Matemática pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Professor da Educação Básica no Colégio Estadual Luis Eduardo Magalhães (CELEM/BA), do município de Pau Brasil - BA. E-mail: magalhaes_roger@yahoo.com.br

**Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC) Ilhéus - BA Brasil Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora do Departamento de Ciências Exatas e Tecnológicas e do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências (PPGEC) da Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC). E-mail: stgehlen@gmail.com

DOI - <http://dx.doi.org/10.1590/1983-21172016180207>

la misma naturaleza con problemas específicos de la comunidad local. Los profesores destacaron que la Investigación Temática posibilita la aprensión de contradicciones sociales de la comunidad y distingue los Temas Generadores de los otros temas.

Palabras clave: Paulo Freire. Tema Generador. Formación de profesores.

THEMATIC RESEARCH IN SCIENCE TEACHERS' TRAINING IN PAU BRAZIL/BA: UNDERSTANDINGS ABOUT A THEME GENERATOR

ABSTRACT: We developed a science teachers' training process based on the relationship between the dynamics of Thematic Approach Freirean and *Organizational Curriculum Praxis via Theme Generator*, which analyzed the teachers' understanding about the Theme Generator's nature, function and selection criteria: "The dangers of the river Água Preta in Pau Brazil/BA". The information was obtained through meetings with teachers' audiovisual recording and semi-structured interviews conducted after the training process. They were analyzed via Text Analysis Discourse through a category established a priori, which was structured in emerging subcategories. Among the results, it is emphasized that teachers significantly understood the Theme Generator's problematical and dialogical characteristics, as well as established relationships issues of this nature with local community's specific problems. About this, the teachers pointed out that the process of Thematic Research enables the seizure of social contradictions of the community and distinguishes Theme Generators from other themes.

Keywords: Paulo Freire. Theme Generator. Teacher.

INTRODUÇÃO

Estudos na área de Ensino de Ciências têm apresentado propostas de reestruturação curricular tendo em vista a mudança da perspectiva de ensino disciplinar e fragmentada dos conteúdos por uma abordagem interdisciplinar e contextualizada (STRIEDER et al., 2011; SOLINO, 2013). Entre elas, estão as propostas que sugerem uma organização do ensino de ciências baseada em temas que, conforme Halmenschlager (2014), podem ter um caráter metodológico de inserção pontual no currículo escolar, a exemplo da Ilha Interdisciplinar de Racionalidade (RICHETTI; JACQUES; ALVES-FILHO, 2009) e das Unidades de Aprendizagem (REBELLO; RAMOS, 2009), ou outras que têm como pressuposto a Reestruturação de Currículos, como as estruturadas na perspectiva das interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade (SANTOS; MORTIMER, 2002), da Situação de Estudo (MALDANER, 2007) ou de Temas Geradores baseados nos pressupostos de Paulo Freire, como a Práxis Organizativa Curricular via Tema Gerador (SILVA, 2004) e a Abordagem Temática Freireana (ATF) (DELIZOICOV, 1991).

Alguns estudos têm se preocupado com a formação de professores no contexto da ATF, a exemplo de Delizoicov (1982), Torres et al. (2008), Giacomini (2014), Sousa et al. (2014), Araújo (2015) e Auler N. e Auler D. (2015). Dessa forma, estudos centrados em processos formativos, com referência na Investigação Temática, contribuem para que professores apresentem uma compreensão sobre a reestruturação de currículos e o planejamento de aulas, bem como da possibilidade de desenvolvimento da perspectiva freireana no contexto escolar.

Se, por um lado, pesquisadores com aporte na perspectiva freireana (ARAÚJO, 2015; LINDEMANN, 2010; SOLINO; GEHLEN, 2014; FURLAN et al., 2011) buscam elaborar propostas didático-pedagógicas para reorientar o ensino de ciências, por outro lado, é necessário investigar alguns aspectos acerca da compreensão que professores da Educação Básica têm sobre o Tema Gerador ao participarem desses processos formativos. Considerando, portanto, a importância de desenvolver estudos que analisem a compreensão de professores acerca de aspectos da perspectiva freireana de educação no contexto escolar, o objetivo deste estudo consiste em analisar compreensões de professores de ciências que participaram de um processo formativo pautado na dinâmica da Investigação Temática acerca da natureza, da função e do critério de seleção de um Tema Gerador.

O PROCESSO DE OBTENÇÃO DE TEMAS GERADORES

A proposta de trabalhar com Temas Geradores segue os pressupostos teóricos da educação problematizadora e dialógica estruturada por Freire (1987). Nela, o conteúdo programático da educação não pode ser entendido como uma doação ou uma imposição, todavia, necessita ser buscado e estruturado considerando os saberes dos educandos como sujeitos do processo cognoscitivo (FREIRE, 1987). Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) destacam que os Temas Geradores são a referência para as práticas pedagógicas fundamentadas nas bases teóricas de Paulo Freire.

Quanto à natureza desses temas, os autores destacam alguns princípios básicos:

- uma visão de totalidade e abrangência da realidade;
- a ruptura com o conhecimento no nível do senso comum;
- adotar o diálogo como sua essência;
- exigir do educador uma postura de crítica, de problematização constante, de distanciamento, de estar na ação e de se observar e se criticar nessa ação;
- apontar para a participação, discutindo no coletivo e exigindo disponibilidade dos educandos

(DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011, p. 166).

Por estar baseado na realidade vivenciada pelos educandos, o Tema Gerador “não se encontra nos homens isolados da realidade, nem tampouco na realidade separada dos homens. Só pode ser compreendido nas relações homem-mundo” (FREIRE, 1987, p. 56). Nesse sentido, Freire (1987) propôs uma dinâmica de busca e investigação de *situações-limite* que se encontram na realidade em que vivem os educandos e permitem identificar e legitimar o Tema Gerador, a qual denominou de *Investigação Temática*.

A Investigação Temática foi estruturada por Freire (1987) em quatro etapas, para o contexto informal da Educação de Jovens e Adultos. Entretanto, Delizoicov (1982; 1991) e Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), relacionando as ideias de Freire e de George Snyders no que se refere à perspectiva social e crítico-transformadora da educação, estruturaram a proposta da Abordagem Temática Freireana em cinco etapas, quais sejam: i) Levantamento preliminar: realiza-se a primeira aproximação da equipe de investigadores com a comunidade. Consiste no levantamento inicial de informações locais da comunidade em que vivem os alunos, na qual se organiza um dossiê que represente todas as situações de contradição social observadas; ii) Análise das situações e escolha das codificações: é realizada a escolha de situações que são configuradas pela equipe como apostas de *situações-limite*, isto é, de contradições vividas pela comunidade e a preparação de suas codificações, apresentadas na terceira etapa; iii) Diálogos descodificadores: as situações são discutidas e problematizadas com a comunidade, no intuito de legitimar as apostas identificadas pela equipe sobre as *situações-limite*. Uma vez legitimadas essas situações, obtém-se o Tema Gerador; iv) Redução temática: é realizada a escolha dos conteúdos e conceitos científicos necessários para compreensão do tema, bem como o planejamento de ensino; v) Sala de aula: desenvolvimento sistematizado do conteúdo programático elaborado na redução temática em sala de aula. É importante destacar que Delizoicov (1991) avança em relação à proposta de Freire (1989) no que concerne à sistematização da Redução Temática – em que o planejamento de atividades didático-pedagógicas tem como referência os Conceitos Unificadores (ANGOTTI, 1993) e os Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV, 1982; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011), bem como no desenvolvimento desse planejamento em sala de aula, isto é, na quinta etapa da Investigação Temática.

Ao desenvolver e analisar processos formativos de professores desenvolvidos em diversos municípios do Brasil, Silva (2004) avançou na sistematização do

processo de transposição da Investigação Temática (FREIRE, 1987) para o contexto da educação formal e estruturou a “Práxis¹ Organizativa Curricular via Tema Gerador” em cinco momentos: Momento I: problematizam-se as práticas educativas e a perspectiva curricular vigentes para que se conheça a realidade educacional; Momento II: analisam-se as informações obtidas a fim de identificar *situações-limite* e obter o *Tema Gerador* (visão da comunidade) e o *Contratema* (visão dos educadores); Momento III: elabora-se uma rede temática a fim de correlacionar os distintos aspectos identificados tanto na visão dos moradores quanto na visão dos educadores, o que permite que a seleção dos conteúdos escolares contemple tanto o conhecimento científico quanto o conhecimento dos educandos acerca da realidade; Momento IV: elaboram-se, a partir do *Tema Gerador* e do *Contratema*, de Questões Geradoras, que servem para analisar a necessidade da abordagem de determinados conceitos, favorecendo a construção do conteúdo programático; Momento V: efetiva-se a reorganização coletiva da escola a partir da realidade pedagógica.

Sousa et al. (2014) basearam-se nas análises teóricas realizadas por Torres (2010) – que tiveram como foco as relações entre a *Práxis Curricular via Tema Gerador* e a Abordagem Temática Freireana – e investigaram o processo de construção de atividades didático-pedagógicas em meio a um processo formativo de professores. Ao analisar o processo adotado para desenvolver as etapas da Abordagem Temática Freireana e elaborar as atividades com os professores, as autoras sistematizaram uma releitura das etapas da Abordagem Temática Freireana e da *Práxis Curricular via Tema Gerador*, quais sejam: a) Aproximação inicial com a comunidade local e escolar: realiza-se uma pesquisa em blogs locais, estudos acadêmicos e jornais regionais e identificam-se hipóteses de situações problemáticas que envolvem a comunidade local, que são apresentadas às professoras para que seja escolhida apenas uma; b) Apresentação de possíveis *situações-limite* para a comunidade local: apresenta-se a hipótese à comunidade com o intuito de obter informações sobre o pensamento dos moradores acerca do problema escolhido; c) Legitimação da hipótese: de posse das informações que sinalizaram para a compreensão da comunidade sobre a hipótese investigada, rediscute-se o problema com as professoras com o intuito de obter o Tema Gerador (pensamento dos educadores) e o Contratema (pensamento da comunidade); d) Organização da programação curricular: elaboram-se, em parceria com as professoras, as atividades didático-pedagógicas que serão abordadas em sala de aula; e) Sala de aula: desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas em sala de aula.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A presente pesquisa desenvolveu-se por meio da realização de um processo formativo de professores, denominado “Relações entre a Escola e a Comunidade: repensando o currículo de Ciências” e estruturado com carga horária² de 40 horas, distribuídas em quatro encontros de oito horas cada, durante os meses de abril a julho de 2014, com professores de ciências da rede municipal de educação de Pau Brasil-BA.

O processo formativo ocorreu mediante parceria entre o Grupo de Estudos sobre Abordagem Temática no Ensino de Ciências (GEATEC) da Universidade

Estadual de Santa Cruz (UESC), o Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Formação de Professores da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – Campus Jequié (UESB), a Secretaria Municipal de Educação, Esporte e Cultura (SEDUC) da cidade de Pau Brasil-BA e quatro professores de Ciências do Ensino Fundamental II do Centro Educacional Maria Santana (CEMS), única instituição de ensino do município de Pau Brasil a oferecer esse nível de ensino.

Com base nas etapas descritas por Sousa et al (2014), o processo formativo seguiu o objetivo de obter um Tema Gerador e elaborar atividades didático-pedagógicas, as quais seriam posteriormente implementadas em sala de aula pelos professores. Em síntese, as seguintes etapas foram desenvolvidas no contexto do curso:

a) Aproximação inicial com a comunidade local e escolar: realizaram-se discussões com os professores a fim de identificar possíveis problemas educacionais do CEMS e problemas sociais que a comunidade vivencia. Quanto aos problemas sociais, os professores destacaram a questão da poluição do rio que passa pela zona urbana da cidade – o rio Água Preta. Dessa forma, realizaram-se visitas a alguns locais, escolhidos pelos professores, para conhecer o problema, a exemplo do matadouro municipal, que despeja seus dejetos e esgoto diretamente no rio sem nenhum tipo de tratamento; dos postos de lavagem de carros e motos, que se localizam nas margens do rio e todos os produtos químicos utilizados são diretamente despejados no rio; e dos bairros em que é possível observar manilhas que despejam o esgoto de toda a cidade no rio sem nenhum tipo de tratamento. Durante essas visitas, foram registrados imagens e áudios das conversas realizadas com moradores que vivem próximo ao rio e com pessoas que utilizam o rio para atividades domésticas, por exemplo, para a lavagem de roupas e de utensílios domésticos próximos às manilhas que despejam o esgoto da cidade no rio sem qualquer tipo de tratamento.

b) Análise das informações e escolha de possíveis situações-limite: analisaram-se todas as informações obtidas durante a visita, tais como, as falas dos moradores, as falas dos professores acerca do problema e as imagens registradas por meio de fotografias e vídeos. Da apreciação crítica das informações, alguns problemas foram identificados e elencados como apostas da equipe do GEATEC como possíveis situações-limite, tanto para os moradores que conviviam com os problemas quanto para os professores. As seguintes situações foram elencadas: i) visão determinística do avançado estágio de degradação do rio Água Preta; ii) adaptação e aceitação acrítica por parte dos moradores ao problema da poluição do rio; iii) uso acrítico dos recursos do rio e implicações para a saúde humana e iv) compreensão limitada das causas e consequências do problema. A partir da análise das informações e das apostas de situações-limite, preparou-se uma apresentação em slides com imagens e falas dos moradores e dos professores – estes também foram considerados como representantes da comunidade – a fim de legitimar a(s) hipótese(s) identificadas pelo GEATEC e obter um Tema Gerador e um Contratema.

c) Legitimação da(s) hipótese(s): nessa etapa, as codificações sistematizadas pelo GEATEC, que representaram as situações-limite, foram apresentadas em forma de imagens e falas para os professores da escola. Por meio do processo de codificação-problematização-descodificação (FREIRE, 1987), ocorreu a legitimação de situações-limite, o que permitiu identificar o Tema Gerador. De modo análogo a Sousa et al. (2014), no momento do processo dialógico em busca da legitimação das apostas das situações-limite, os professores participam como representantes da comunidade. Após a legitimação das situações-limite, quando se iniciou o processo de nomeação do Tema Gerador, os professores foram considerados integrantes da equipe de especialistas que estava desenvolvendo o processo da Investigação Temática.

Dessa forma, as situações foram sendo discutidas e problematizadas junto com os professores no intuito de legitimar algumas situações-limite correlatas ao problema da poluição do rio, tais como a utilização acrítica das águas do rio Água Preta no município de Pau Brasil-BA. A partir desses diálogos, confirmou-se a existência de algumas situações-limite, a exemplo da visão determinística, da adaptação e da aceitação acrítica e da compreensão limitada do problema, que configuraram o Tema Gerador “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil/BA”.

Nesta etapa, inspirados na proposta de Silva (2004), também se construiu uma Rede Temática, a qual potencializou a análise da visão da comunidade e dos educadores acerca do problema por meio da Questão Geradora “Quais fatores contribuem para a poluição do rio Água Preta e quais as consequências da utilização acrítica da água do rio para a saúde dos moradores de Pau Brasil/BA” e do Contratema “O uso consciente da água do rio Água Preta em Pau Brasil/BA”.

Após a construção da Rede Temática, foi possível elaborar o Ciclo Temático (SOLINO, 2013), que potencializa a análise da visão dos educadores presente no topo da Rede Temática, estruturado em quatro fases: 1ª – Fontes de Contaminação do rio; 2ª – Implicações do uso da água contaminada para a saúde; 3ª – Qualidade da água e 4ª – Iniciativas individuais e do poder público: possíveis soluções.

d) Organização da programação curricular: foram sistematizadas três unidades didáticas, com base nas fases do Ciclo Temático, que representam as situações-limite legitimadas durante a terceira etapa, quais sejam: a) Fontes de Contaminação; b) Implicações do uso da água contaminada e c) Qualidade da água. Com base nessas unidades, elegeram-se conteúdos de Física, Química, Biologia, Geografia e História necessários para a compreensão das situações que deram origem a cada unidade e, por consequência, possibilitaram melhor entendimento do Tema Gerador, tais como: densidade e temperatura, misturas e parâmetros de análise da água, microrganismos e bactérias, hidrografia da região e aspectos históricos e culturais do rio Água Preta. Com base nos conteúdos escolhidos, elaboraram-se atividades didático-pedagógicas para onze aulas.

e) Sala de aula: Realizou-se o desenvolvimento das atividades

didático-pedagógicas em turmas do Ensino Fundamental II no primeiro bimestre letivo do ano de 2015.

Apesar de a dinâmica de obtenção e desenvolvimento do Tema Gerador “O perigo do Rio Água Preta de Pau Brasil/BA” ter sido inspirada nas etapas de Sousa et al. (2014), realizaram-se algumas adaptações nas etapas a, b e c para que os professores participassem de forma mais efetiva tanto na identificação do problema quanto na legitimação das hipóteses de situações-limite, que configuram o Tema Gerador. No Quadro 1, é possível verificar as adaptações realizadas.

Quadro 1 – Quadro comparativo entre as etapas da Investigação Temática realizadas por Sousa et al. (2014) e as etapas desenvolvidas neste estudo

ETAPAS REALIZADAS POR SOUSA ET AL. (2014)	ETAPAS REALIZADAS PELO PRESENTE ESTUDO
<p>a) Aproximações iniciais com a comunidade local e escolar:</p> <p>Contato inicial com os professores por meio de visita à escola e convite para realização do curso;</p> <p>Levantamento de problemas sociais locais, pelos especialistas, a partir de fontes secundárias. Análise dos problemas, em parceria com os professores e identificação de uma situação problema.</p>	<p>a) Aproximação inicial com a comunidade local e escolar:</p> <p>Contato inicial com os professores por meio da promoção de um minicurso³, elaborado pelo GEATEC, que foi promovido no contexto da Jornada Pedagógica do CEMS em fevereiro de 2014.</p> <p>Levantamento realizado pelos professores de problemas educacionais da escola e de problemas sociais locais que a comunidade vivencia;</p> <p>Análise dos problemas e escolha de um problema social para ser discutido e abordado em aulas de ciências;</p> <p>Realização de visitas e conversas informais com moradores, feitas por professores e integrantes do GEATEC, para investigar aspectos correlatos ao problema da poluição do rio Água Preta, que havia sido eleito pelos professores;</p>
<p>b) Apresentação das possíveis situações-limite para a comunidade local:</p> <p>Realização de visitas à comunidade para apresentação das informações coletadas (nas fontes secundárias) sobre o problema eleito pelos professores;</p>	<p>b) Análise das informações e escolha de possíveis situações-limite:</p> <p>Análise das informações obtidas com as visitas à comunidade – registros fotográficos e audiovisuais;</p> <p>Escolha de possíveis situações-limite circunscritas ao problema da poluição do rio Água Preta e elaboração das codificações em slides para serem apresentadas aos professores;</p>

<p>c) Legitimação da hipótese:</p> <p>Apresentação, aos professores, das informações obtidas durante a visita à comunidade em busca da legitimação de situações-limite e obtenção do Tema Gerador: “Água: abastecimento e consumo acrítico”; Construção da Rede Temática pelo GEATEC;</p>	<p>c) Legitimação da(s) hipóteses(s):</p> <p>Apresentação das codificações, aos professores, e discussão acerca das informações em busca da legitimação de situações-limites, e obtenção do Tema Gerador: “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil/BA”; Construção da Rede Temática e do Ciclo Temático;</p>
<p>d) Organização da Programação Curricular: Seleção de conceitos e conteúdos necessários à compreensão crítica do problema;</p> <p>Organização de atividades didático-pedagógicas para turmas do Ensino Fundamental;</p>	<p>d) Organização da Programação Curricular:</p> <p>Seleção de conceitos e conteúdos necessários à compreensão crítica do problema;</p> <p>Elaboração do Plano de Ensino, composto por quatro unidades, as quais serviram de base para a organização das atividades didático-pedagógicas.</p>
<p>e) Sala de aula:</p> <p>Desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas em sala de aula.</p>	<p>e) Sala de aula:</p> <p>Desenvolvimento das atividades didático-pedagógicas em turmas do ensino fundamental no primeiro bimestre letivo do ano de 2015.</p>

Fonte: Quadro elaborado pelos autores deste artigo.

Enfatiza-se que as adaptações realizadas seguiram o princípio da possibilidade de compreender o processo de obtenção e desenvolvimento de Temas Geradores, subdivididos em etapas, “como recomendações que podem se adequar ao contexto educacional em pauta desde que os fundamentos teórico-metodológicos da perspectiva freireana sejam preservados” (SOUZA et al., 2014). Dessa forma, foi possível realizar adaptações que atribuíram importante papel aos professores de participação durante o processo investigativo e de análise na obtenção do Tema Gerador e da organização da programação curricular.

Considerando, então, a importância de analisar a compreensão dos professores acerca da natureza, da função e do critério de seleção do Tema Gerador, durante a realização das etapas acima descritas, obtiveram-se as informações por meio dos seguintes instrumentos:

a) videogravação dos quatro encontros do processo formativo, os quais foram posteriormente transcritos. Os discursos dos professores foram explicitados em quadros na forma de Episódios (Ep) e os professores identificados como $P1_{Ep1} \dots PN_{Epn}$, no qual o N corresponde à identificação dos sujeitos. O E_{pn} remete ao episódio que foi exposto nos quadros, no qual o n corresponde ao número do episódio;

b) entrevistas semiestruturadas que foram realizadas com dois professores que se disponibilizaram, que ocorreu seis meses após a conclusão do quarto encontro do curso.

O roteiro da entrevista foi elaborado tendo sempre como parâmetro um Episódio, obtido durante o processo formativo por meio da videogravação, no qual os professores expressavam alguma opinião relacionada à proposta de educação freireana. Esse episódio teve como propósito lembrar o professor de alguns aspectos que foram comentados durante o curso. Após a apresentação do episódio para o professor, realizou-se uma pergunta sobre sua compreensão acerca de determinados aspectos da perspectiva freireana de educação. Tais perguntas foram denominadas de Questões Norteadoras da entrevista.

A entrevista semiestruturada foi realizada tendo como referência quatro aspectos: i) Critérios de seleção do tema; ii) Processo de seleção do tema; iii) Possibilidade/Viabilidade da perspectiva freireana de educação e iv) Planejamento da atividade didático-pedagógica. Dessa forma, a apresentação dos episódios relacionados às Questões Norteadoras possibilitou que os professores se recordassem das discussões promovidas no processo formativo e explicitassem sua compreensão acerca do que estava sendo questionado em cada aspecto destacado. Justifica-se a necessidade da estratégia desenvolvida devido ao tempo transcorrido entre o final do último encontro do processo formativo e a realização das entrevistas. O Quadro 2 explicita um exemplo de uma Questão Norteadora com seu respectivo *episódio*.

Quadro 2 – Exemplo de Episódio e Questão Norteadora utilizada durante as entrevistas com os professores

1º - CRITÉRIO DE SELEÇÃO DO TEMA <i>Episódio</i>	
FALAS	SUJEITOS
Como os temas da escola foram selecionados? Como vocês chegam no tema? [...] como vocês selecionam ele, qual é o critério que utilizam geralmente?	C1
Por série e disciplina.	P2
O tema que é mais próximo do conteúdo ou o que é melhor de se trabalhar com uma turma? O que vocês utilizam?	C1
Geralmente por série. Cada série tem os conteúdos específicos.	P1
Nós recebemos (da direção) uma folha com os conteúdos por série e por disciplina, aí nós vamos adaptando aquelas sugestões à nossa realidade. Se eu acho que determinado tema deve ir para tal turma eu coloco no plano daquela turma, se eu acho que não deve, não coloco.	P2
Então o tema seria igual a conteúdo?	C1

Isso.	P3
Por exemplo, dá um exemplo para nós. Um tema que vocês já trabalharam.	C1
Cuidando do solo.	P1
Então tinha esse conteúdo lá (no rol fornecido pela direção)?	C1
Isso. Nos conteúdos do sexto ano. Estava lá no rol, eu achei interessante trabalhar com a turma e trabalhei.	P1
E aí vocês conseguem ver alguma diferença desse critério que (vocês) utilizaram para selecionar esses temas com o que a gente utilizou pra chegar no (tema) “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil-BA”?	C1
Com certeza.	P1
Totalmente. É diferente.	P2

Questão Norteadora

Durante o curso, alguns professores explicitaram que há diferenças entre os critérios de seleção do Tema Gerador “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil-BA” e o tema “Cuidando do Solo”. Quais as principais diferenças você destaca entre os critérios de seleção desses dois temas?

Fonte: Quadro elaborado pelos autores deste artigo.

As compreensões expressas pelos dois professores, que participaram da entrevista, foram explicitadas ao longo do texto e foram identificadas como P1_{En}... PN_{En}, no qual o N corresponde à identificação dos sujeitos atribuída para as falas da videogravação. De modo análogo, a identificação dos componentes do GEATEC também seguiu um sistema alfanumérico, caracterizados por C1, C2... Cn, resguardando-se a identidade dos participantes.

Para a análise das informações obtidas por meio da videogravação do processo formativo e por meio das entrevistas, foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD) que, segundo Moraes e Galiazzi (2011), compreende uma ferramenta de análise seguindo uma sequência recursiva de três componentes: a unitarização, a categorização e a construção do texto argumentativo-interpretativo (metatexto).

O processo de unitarização caracteriza-se pela desconstrução do *corpus* da pesquisa por meio da sua fragmentação em unidades de significados, que são identificadas pela relevância que a informação apresenta frente ao que se pretende investigar. O *corpus* da pesquisa corresponde ao conjunto de todas as informações, as

quais foram obtidas por meio da gravação do curso e entrevistas semiestruturadas.

No processo de categorização, estabeleceu-se uma categoria *a priori*: *A compreensão dos professores acerca do Tema Gerador*. Justifica-se a construção dessa categoria analítica por considerar que a compreensão que professores adquirem sobre o objeto de conhecimento de propostas de reestruturação curricular influencia diretamente na possibilidade de adoção ou não das ideias da proposta. Dessa categoria emergiram subcategorias, quais sejam: a) Características do Tema Gerador; b) Critério de seleção do Tema Gerador, c) A dimensão coletiva da Organização da programação curricular. Já no que se refere ao metatexto, elaboraram-se textos descritivo-argumentativos com o objetivo de comunicar as compreensões emergentes das análises desenvolvidas das entrevistas e da gravação.

A COMPREENSÃO DE PROFESSORES ACERCA DO TEMA GERADOR

Esta categoria destinou-se às análises da compreensão dos professores acerca do Objeto de Conhecimento da perspectiva educacional freireana: o Tema Gerador. As análises foram dispostas em quatro subcategorias, que tiveram como foco a compreensão dos professores sobre as características, a natureza, a função, o critério de seleção do tema e o planejamento para seu posterior desenvolvimento em sala de aula.

a) Características do Tema Gerador

Durante as discussões desenvolvidas no curso, os professores apresentaram indícios de que o Tema Gerador possui características distintas de outros temas. No Episódio 1, apresentado no Quadro 3, por exemplo, é possível observar isto.

Quadro 3 – Episódio 1

UNIDADES DE SIGNIFICADO	SUJEITO
P3 nos deu a sugestão de um nome pra esse nosso tema, que é “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil-BA”. E acabou ficando. Aí tem uma pergunta que eu queria retornar pra vocês: Quais são as diferenças desse nosso tema com os temas que vocês têm trabalhado em sala de aula? Existe realmente alguma diferença?	C1
Eu acho que existe sim. Esse tema aí é um tema local e às vezes quando a gente trabalha é mais falando sobre em termos de país, e aí no caso <u>está relacionado com uma situação problema da comunidade</u> .	P2
Um problema nosso.	P3
Os alunos se interessam mais por ser um <u>problema real</u> , né.	P4
<u>Próximo da realidade dele!</u>	P2

Fonte: Quadro elaborado pelos autores deste artigo.

Os professores P2, P3 e P4 destacaram a relação do Tema Gerador com os problemas locais da comunidade. Tal característica, na visão dos professores, propicia maior interesse e participação dos alunos ao passo que a curiosidade por explorar um problema que muitos deles vivenciam, conhecem ou, no mínimo, já ouviram falar, torna o processo de ensino e aprendizagem mais significativo.

Por compreender que o Tema Gerador se baseia em problemas locais da comunidade, P4 explicita que:

[...] até a forma de trabalhar o tema é diferente pra os alunos. Eles vão ter mais curiosidade em participar da aula, em prestar mais atenção no assunto por que no caso não é um tema “vazio” onde eles questionam: Poxa por que está falando sobre isso? (P4)

Para P4, o tema não é vazio porque pode possuir um sentido para os alunos, pois parte do conhecimento que eles já possuem acerca do problema. Consequentemente, se o problema é conhecido, os alunos poderiam se interessar em saber sobre “o quê” o Tema Gerador retrata.

As falas de P4, que representam a compreensão dos demais professores, apresentadas tanto durante o curso quanto na entrevista, explicitam que há uma preocupação do professor com a participação dos alunos durante o trabalho com temas. Isso evidencia que o professor analisou as características do Tema Gerador por meio de suas possíveis contribuições para um fazer pedagógico que seja capaz de despertar maior curiosidade e participação dos alunos.

Tal possibilidade de maior engajamento dos alunos, reiterada por P4, vai ao encontro das ideias expressas por Muenchen e Auler (2007), que constataram que, apesar de alguns professores sinalizarem a possibilidade de alunos apresentarem resistências ao trabalho com temas de relevância social, estes mesmos educadores, após desenvolverem alguns trabalhos na perspectiva freireana, destacam a significativa aceitação dos alunos, evidenciada pelo maior engajamento dos educandos em seu próprio processo formativo.

Entretanto, constata-se na fala de P4 essa possível aceitação dos alunos com a abordagem de Temas Geradores sem, contudo, ter desenvolvido nenhuma experiência nesta perspectiva em sala de aula. Esse fato pode ser considerado como um avanço significativo no que se refere à possível aceitação dos professores à proposta de fundamentar seu fazer educativo pautado em Temas Geradores, haja vista que, segundo Lindemann et al. (2009), algumas compreensões de professores podem configurar-se como obstáculos ou potencializadores ao trabalho com temas.

Outro aspecto que chama a atenção na fala dos professores diz respeito à relevância que o tema precisa ter para os alunos, como expressa P4:

Então não é uma coisa vaga que você vai imaginar como você vai trabalhar. A partir das informações (obtidas na Aproximação inicial com a comunidade escolar e local) podem ir surgindo as ideias sobre o que trabalhar e como podemos trabalhar o conteúdo pra surtir mais efeito para o aluno. (P4_{En})

P4 frisa a importância que a *aproximação inicial com a comunidade escolar e local* possui frente ao processo investigativo que é desenvolvido para o reconhecimento

de temas que sejam significativos para os alunos. Ao afirmar que “não é uma coisa vaga”, P4 sinaliza que a construção do conteúdo programático – durante a Organização da programação curricular – pode tornar-se mais fácil, haja vista que, para este professor, “a partir das informações podem ir surgindo as ideias sobre o que trabalhar”. Dessa forma, P4 deixa explícito que compreende que a *aproximação inicial com a comunidade* – o Levantamento Preliminar (FREIRE, 1987; DELIZOICOV, 1991) – possui uma importância primordial no processo da Investigação Temática.

Delizoicov (1982, p. 7) destaca a importância do Levantamento Preliminar, uma vez que, “através dele, o professor de Ciências, ou equipe de professores, pode identificar os fenômenos ou situações de maior relevância na vida sociocultural e econômica da população envolvida”. Essas situações de maior relevância social, enfatizadas por Delizoicov (1982), comumente constituem um problema social vivenciado pela comunidade. Acerca disto, P4 compreende que a *aproximação inicial com a comunidade* possibilita a identificação desses problemas, que são a essência do Tema Gerador.

Houve uma conversa, uma pesquisa, foi para a pesquisa de campo e buscou informações pra depois definir um tema pra ser trabalhado, com um problema da comunidade. [...] e eu destaco a questão do problema que é um problema do município, que está relacionado também à falta de saneamento básico e à falta do tratamento do esgoto. (P4_{En})

Além de compreender a importância da *aproximação inicial com a comunidade* frente ao processo de Investigação Temática, P4 enfatiza uma característica do Tema Gerador: sua gênese na identificação de um problema específico da comunidade em que os alunos vivem e que, por isso mesmo, pode apresentar um sentido especial para eles. Lindemann (2010) destaca que essa característica do Tema Gerador possibilita um estudo da realidade dos educandos, o que permite a análise do contexto que os alunos vivenciam.

Acerca disso, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) explicitam que o problema na perspectiva freireana envolve uma contradição social e sua abordagem – via Tema Gerador – em sala de aula possibilita que os alunos reflitam sobre sua situação/condição atual na sociedade. Daí que seja possível inferir que, em acordo com P4, o Tema Gerador pode propiciar um trabalho que desperte maior interesse aos alunos. Nas palavras de Freire (1995, p. 83): “o que se propõe é que o conhecimento com o qual se trabalha na escola seja relevante e significativo para a formação do educando”.

Dessa forma, o autor afirma que o ideal seria contemplar o contexto vivencial dos educandos e caminhar rumo à compreensão do contexto maior e global. Em outras palavras, seria partir da abordagem do contexto local e ir ao nacional e global. Corroborando as ideias de Freire (1995), o professor P1_{En} explicita que:

Esse problema (a poluição do rio Água Preta) é específico da comunidade de Pau Brasil. Mas depois a gente pode pensar e trabalhar que esse rio deságua no rio Pardo. E o rio Pardo deságua aonde? Em Canavieiras. Então a poluição do rio Água Preta não prejudica só aqui em Pau Brasil, porque vai parar no mar de Canavieiras. E aí depois a gente pode estender isso pra pensar num contexto maior. Mas inicialmente o tema fala de um problema específico e local de Pau Brasil. (P1_{En})

O fato de um Tema Gerador se basear num problema específico da comunidade não limita o trabalho pedagógico ao contexto no qual o problema foi observado. A partir da fala de P1_{En}, há indicativos de que o professor compreendeu que o objetivo consiste em promover uma leitura crítica acerca dos problemas locais e caminhar rumo à análise do contexto global.

Além disso, os professores apresentaram indicativos de que temas com essa característica não são selecionados de qualquer forma ou escolhidos aleatoriamente por decisão deste ou daquele professor. Antes, pois, faz-se necessário obter informações sobre o pensamento dos moradores acerca dos problemas. Necessita-se de um processo investigativo que possibilite o diálogo entre investigadores e comunidade acerca dos problemas. Daí que o processo de obtenção de Temas Geradores deve seguir:

[...] uma metodologia que não pode contradizer a dialogicidade da educação libertadora. Daí que seja igualmente dialógica. Daí que conscientizadora também, proporcione, ao mesmo tempo, a apreensão dos “temas geradores” e a tomada de consciência dos indivíduos em torno dos mesmos (FREIRE, 1987, p. 50).

Nesse sentido, é justamente a dialogicidade da Investigação Temática que permite identificar e obter Temas Geradores baseados em problemas sociais específicos da comunidade, bem como conhecer o pensar dos sujeitos acerca dele. Quanto a esse aspecto, os professores enfatizaram a diferença entre o Tema Gerador, obtido durante o curso, e outros temas que comumente trabalham em sala de aula. A fala de P1 exemplifica tal assertiva.

Houve uma conversa (com os moradores), um diálogo sobre os problemas do rio (Água Preta), uma pesquisa, (a gente) foi para a pesquisa de campo e buscou informações pra depois então definir um tema pra ser trabalhado, com um problema da comunidade. Que é diferente do outro tema programático (Cuidando do Solo) que é apenas uma proposta escolar. Apesar de que a gente trabalha se quiser né, mas não é feito uma pesquisa antes pra chegar a esse tema. (P1_{En})

O professor sinalizou ter compreendido que para obter Temas Geradores faz-se necessário dialogar com a comunidade (ou seus representantes) sobre a sua realidade. Esse aspecto converge com os pressupostos do processo metodológico – a Investigação Temática – que Freire (1987, p. 50) estruturou para a busca de Temas Geradores.

Da análise das falas de P4 e P1, é possível inferir que os professores compreenderam que o Tema Gerador está baseado na realidade dos sujeitos, nas vivências com as contradições sociais de sua localidade e na compreensão que os sujeitos têm acerca dessa realidade. Aliás, a visão que os sujeitos possuem acerca dos problemas só pode ser compreendida por meio do diálogo entre os investigadores e a comunidade. É nesse aspecto que Freire (1987) destaca a importância do caráter dialógico e problematizador da Investigação Temática.

É na realidade mediatizadora, na consciência que dela tenhamos, educadores e povo, que iremos buscar o conteúdo programático da educação. [...] O momento deste buscar é

o que inaugura o diálogo da educação como prática da liberdade. É o momento em que se realiza a investigação do que chamamos de universo temático do povo ou o conjunto de seus temas geradores. [...] O que se pretende investigar, realmente, não são os homens, como se fossem peças anatômicas, mas o seu pensamento-linguagem referido à realidade, os níveis de sua percepção desta realidade, a sua visão do mundo, em que se encontram envolvidos seus “temas geradores” (FREIRE, 1987, p. 50, grifos do autor).

Por encontrar indicativos que sinalizam a significativa compreensão dos professores acerca das características intrínsecas ao Tema Gerador, a exemplo da sua relação com problemas específicos da comunidade, da sua característica dialógica e problematizadora da realidade, considerou-se que os professores entenderam que o tema, na perspectiva freireana, sintetiza contradições sociais que os sujeitos vivenciam. Além disso, constatou-se que os professores compreenderam que há uma dinâmica metodológica de busca dessas contradições a fim de obter o Tema Gerador que podem estar relacionadas ao critério de seleção.

b) Critério de seleção do Tema Gerador

Quanto ao critério de seleção do Tema Gerador, os professores apresentaram indicativos de que compreenderam que temas pautados em problemas específicos da comunidade local são selecionados por meio de um processo investigativo. A fala de P4 ratifica essa ideia.

Eu achei interessante [...] a forma que a gente utilizou pra criar esse Tema Gerador. [...] primeiro nós fizemos um levantamento, uma pesquisa de campo, algumas entrevistas, fizemos algumas observações dentro daquela pesquisa para a gente conseguir o Tema Gerador e depois [...] nós pudemos ver quais os tipos de conteúdos dentro desse tema gerador poderiam ser abordado na sala de aula. (P4_{En})

O professor P4 apresenta indicativos de ter compreendido que a escolha dos conteúdos é subordinada ao tema. Isto é, primeiro identifica-se e obtém-se o Tema Gerador e a partir dele são escolhidos os conteúdos. Isso foi enfatizado pelos professores como um diferencial da perspectiva freireana, a exemplo do que P4 explicita:

Assim, antes de mais nada, foi feito o quê? A pesquisa. Nós fomos fazer uma pesquisa de campo para fazer um levantamento pra depois descobrir (o problema). [...] então essa questão do levantamento que nós fizemos e da pesquisa eu achei mais interessante porque depois dessa pesquisa foi criando hipóteses. Quais são as possibilidades de trabalhar com esse tema? De que forma a gente poderia solucionar o problema que ali foi observado? Então foi nessa parte aí que eu achei mais interessante – a questão do levantamento e da pesquisa pra que a gente fizesse uma análise primeiro se realmente aquilo que a gente observou ali deveria ser trabalhado ou não. Poderia também dali partir um Tema Gerador. (P4_{En})

Nesse fragmento, o professor descreve de forma mais detalhada o

processo investigativo desenvolvido para obter o Tema Gerador “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil-BA”. Ele, inclusive, destaca alguns aspectos relacionados à legitimação do tema, a exemplo do levantamento de hipóteses que foram discutidas durante os diálogos descodificadores.

Ao compreender que foi feita uma análise das situações observadas – via processo de codificação-problematização-descodificação – com o objetivo de delimitar quais aspectos poderiam ser abordados em sala de aula, P4 sinaliza para a importância do processo de codificação das informações. Tal processo potencializa a realização dos diálogos descodificadores via problematização da compreensão inicial que cada investigador possuía acerca das situações observadas no Levantamento Preliminar. Freire (1987, p. 61) afirma que desta forma, os investigadores, “re-admiram’ sua admiração anterior no relato da ‘ad-miração’ dos demais”.

Esse aspecto merece ser destacado, haja vista que P4 parece ter compreendido a dinâmica investigativa e dialógica do processo de obtenção de Temas Geradores: o levantamento de informações, de hipóteses e a legitimação de *situações-limite* por representantes da comunidade para a obtenção do tema na perspectiva freireana. Entretanto, não fica explícito na fala dos professores que esse tema necessita ser selecionado a partir da legitimação de uma *Situação-limite*, isto é, não há indicativos de que os professores se apropriaram deste aspecto da Descodificação – Terceira etapa da Investigação Temática. A fala de P1 exemplifica tal assertiva:

Então, a diferença que eu destacaria é a forma que foi usada pra chegar ao tema, por que o “Cuidando do Solo” foi uma proposta do currículo escolar para aquela série. E no nosso caso aqui não. Houve uma conversa com os moradores, um diálogo sobre os problemas do rio, uma pesquisa, a gente foi para a pesquisa de campo e buscou informações pra depois então definir um tema pra ser trabalhado, com um problema da comunidade. Que é diferente do outro tema programático (Cuidando do Solo) que é apenas uma proposta escolar. Apesar de que a gente trabalha se quiser né, mas não é feito uma pesquisa antes pra chegar a esse tema. (P1_{En})

Concluiu-se que, a exemplo das falas de P1 e P4, os professores destacaram que o critério específico de seleção do Tema Gerador consiste na pesquisa que possibilita a identificação de um problema peculiar da comunidade. Todavia, não apresentaram indicativos de que a obtenção de Temas Geradores está condicionada à legitimação de *situações-limite*.

c) A dimensão coletiva da Organização da programação curricular

Em relação à construção da programação curricular, há indícios de que os professores, em convergência com as constatações realizadas por Araújo (2015), compreenderam a importância do trabalho coletivo entre os professores, entre professores e alunos e entre professores e comunidade durante o processo de obtenção do Tema Gerador e entre os professores durante a construção das atividades didático-pedagógicas que foram organizadas a fim de abordar os diversos aspectos circunscritos ao Tema Gerador obtido. Os professores enfatizam esse aspecto com um diferencial da proposta. As falas abaixo evidenciam essa afirmação.

O processo que a gente fez pra chegar até o tema e planejar as aulas dá mais trabalho, mas é o diferencial da proposta. É o que faz os conteúdos serem mais atrativos e até as aulas também [...]. Fica mais interessante. [...] Eu acho que com força de vontade não tem dificuldade. (P1_{En})

[...] a gente poderia fazer isso (o planejamento das aulas) aí sempre e não acontecer de receber o conteúdo pronto, que é o que acontece. (P4_{En})

Os professores compreenderam e explicitaram que o trabalho com Temas Geradores propõe uma reestruturação de todo o fazer pedagógico – desde o levantamento de problemas para a obtenção dos temas, passando pelo processo de organização da programação curricular até o posterior desenvolvimento das atividades em sala de aula. Isto é, os professores entenderam que a prática educativa proposta pela perspectiva educacional freireana se inicia muito antes do planejamento. Na visão de P1, esse fato pode ser compreendido como um diferencial do trabalho com Temas Geradores para que os conteúdos tenham maior sentido para os alunos.

Entretanto, considera-se que compreender que o Tema Gerador é obtido por meio de um processo investigativo de caráter dinâmico e dialógico nem sempre é tão simples. Sousa et al. (2014) chamam a atenção para isso ao analisarem um processo de obtenção de Temas Geradores desenvolvido em parceria com professores da educação básica. O estudo das autoras deu-se por meio de articulações entre as cinco etapas da Investigação Temática – sistematizada por Delizoicov (1991) – e os Momentos Organizacionais do Currículo Popular Crítico – estruturado por Silva (2004).

[...] a obtenção do *Tema Gerador* não é algo simples de ser realizado e nem segue necessariamente uma estruturação ordenada, tal como parece ser, quando apresentada nas cinco etapas de Delizoicov (1991) e nos cinco momentos de Silva (2004). O processo da Investigação Temática é um processo dinâmico, em que as etapas se intercalam uma nas outras, formando uma rede de significados que auxiliam na obtenção do *Tema Gerador* e na organização da prática educativa (SOUSA et al., 2014, p. 173, grifos das autoras).

Contudo, ainda que não seja simples, P4 entende que esse processo apresenta contribuições importantes para que a construção do conteúdo programático seja mais dialógica e significativa, tanto para os alunos quanto para os próprios professores. Para ele, esse processo consiste numa:

[...] outra forma de a gente trabalhar e não receber tudo já pronto. Que seríamos nós mesmos que estaríamos levantando hipóteses de que tipo de conteúdo ensinar ou não, pra a gente não dizer: Ah, mas pra que ensinar isso? Pra até nós mesmos não irmos desmotivados com aquele conteúdo ali. Porque muitas vezes a gente ensina o assunto porque tem que estar no currículo ou na grade curricular, mas que às vezes a gente acha que não tem tanta importância. (P4_{En})

Nesse sentido, o envolvimento dos professores no processo investigativo de busca do Tema Gerador e na construção coletiva do conteúdo programático

parece contribuir para maior participação dos alunos e engajamento dos professores no processo de ensino e aprendizagem. Nessa perspectiva, a falta de atribuição de sentido aos conteúdos poderia ser evitada, uma vez que os próprios professores também seriam os autores da programação curricular. P4 ainda acrescenta que o processo de seleção dos conteúdos promovido no curso contempla a realidade local: “[...] tudo aquilo ali que a gente escolheu trabalhar, aqueles conteúdos são conteúdos que estão dentro do nosso município, dentro da realidade não só dos alunos, mas nossa também porque a gente sabe que isso é a realidade” (P4_{En}).

A maior atribuição de sentido aos conteúdos pode ser consequência do fato de a proposta de educação freireana considerar os professores como sujeitos ativos desde a obtenção das informações sobre a comunidade – na *Aproximação inicial com a comunidade local e escolar* – até a escolha dos conteúdos e elaboração do planejamento das atividades – durante a *Organização da programação curricular*.

Assim, a opinião e a participação dos professores foram essenciais para a elaboração das atividades didático-pedagógicas baseadas no Tema Gerador “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil-BA”. Esse aspecto converge com as ideias de Halmenschlager, Hunsche e Delizoicov (2013, p. 6) acerca da “importância de desenvolvimento de processos formativos que promovam a autonomia e enfatizem a autoria de material didático pelos docentes e licenciandos”.

Nessa mesma perspectiva, Torres et al. (2008), ao analisarem um processo formativo desenvolvido com professores numa escola em Florianópolis-SC, sinalizaram para a importância de considerar os professores como sujeitos ativos de propostas de inovação curricular para que seja possível a reinvenção dos modos de trabalhar dos docentes. Para os autores, o fato de os professores se engajarem na elaboração do próprio currículo que é sugerido pelas propostas de inovação curricular pode garantir a efetividade do processo formativo.

Além disto, é possível inferir que P4 conseguiu compreender que a natureza do Tema Gerador está relacionada a um problema social da comunidade e que uma de suas características é sua articulação entre o saber científico e o saber popular.

É neste sentido que Halmenschlager (2014), ao analisar o processo educacional necessário para promover a formação de sujeitos socialmente críticos e atuantes, tal qual proposto pelos documentos oficiais, destaca que o conhecimento a ser abordado na escola deve extrapolar os de cunho científico e perpassar os problemas e as questões contextuais dos educandos. Evidencia-se, então, a necessidade da inserção dos aspectos sociais e econômicos dos conteúdos abordados no ensino de Ciências (STRIEDER; CARMELLO; GEHLEN, 2012).

Considera-se, portanto, que os professores compreenderam significativamente aspectos relacionados ao Tema Gerador, como sua característica dialógica e problematizadora da realidade dos educandos. No que se refere aos critérios utilizados para obtenção do tema, os professores explicitaram que o processo dialógico de Investigação Temática confere a distinção entre Temas Geradores e demais temas. Aliás, é nesse mesmo sentido que os professores destacaram que até a forma de escolher e abordar os conteúdos propostos pelo trabalho com Temas Geradores diferencia-se da perspectiva com que eles comumente trabalham com temas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sistematização do processo de obtenção e desenvolvimento do tema “O perigo do rio Água Preta em Pau Brasil-BA”, com base nas etapas de Sousa et al. (2014), evidenciou a possibilidade de repensar a perspectiva educacional freireana considerando algumas particularidades do espaço-tempo no contexto de escolas públicas. Isto porque a Investigação Temática (FREIRE, 1987), constitui-se em etapas norteadoras do processo de busca e obtenção de Temas Geradores, as quais podem, a depender do contexto educacional, ser adaptadas sem descaracterizar a dimensão dialógica e problematizadora da perspectiva freireana.

Isso possibilitou o desenvolvimento de um processo formativo dialógico que considerou o movimento prático entre o pensar – a prática pedagógica – e o agir – frente aos problemas educacionais e sociais, que a perspectiva educacional freireana pressupõe (FREIRE, 1987). A promoção do diálogo entre comunidade, professores e integrantes do GEATEC deu-se, essencialmente, por meio da sistematização de etapas que seguiram algumas adaptações realizadas com o intuito de tornar possível o desenvolvimento do trabalho com Temas Geradores num contexto escolar.

Considerando-se o fato de que apenas quatro professores do CEMS participaram do curso, sinaliza-se para possíveis contribuições que o desenvolvimento de outros processos formativos, abrangendo todos os professores da escola, possibilitaria para a promoção de um ensino mais colaborativo, mais integrador e menos disciplinar na instituição escolar. Esse aspecto colaborativo da perspectiva educacional freireana foi enfatizado pelos professores como um diferencial da proposta ao sinalizar para a importância de organizar o conteúdo programático em parceria com o coletivo de sujeitos envolvidos no processo educativo – professores, alunos e comunidade. Isto porque os professores entenderam que as atividades didático-pedagógicas a serem desenvolvidas em sala de aula, seguindo a perspectiva freireana, necessitam estar em consonância com a característica problematizadora e dialógica dos Temas Geradores.

Além disso, os professores compreenderam que há um processo investigativo que possibilita a obtenção de Temas Geradores, que são legitimados na existência de problemas específicos da comunidade. Entretanto, não há indicativos suficientes de que eles tenham compreendido que a obtenção de Temas Geradores se dá por meio da legitimação de hipóteses de *situações-limite* na comunidade ou com representantes dela. Este aspecto merece destaque porque os professores podem ter interpretado que a simples constatação de problemas sociais identifica e legitima um Tema Gerador.

Acerca disso, chama-se a atenção para alguns cuidados que necessitam ser tomados para evitar a polissemia sinalizada por Torres (2010) e Fonseca et al. (2015) no que se refere à expressão “Temas Geradores”. Temas só podem ser assim considerados caso sejam obtidos via processo investigativo, em que sejam consideradas as compreensões de educadores e moradores da comunidade acerca dos problemas sociais investigados – seja por meio da Investigação Temática (FREIRE, 1987), das etapas da ATF (DELIZOICOV, 1991; DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011), dos Momentos da Práxis Curricular via Tema Gerador (SILVA, 2004) ou por meio das etapas de Sousa et al. (2014).

Por fim, enfatiza-se a necessidade de investigar as contribuições e os possíveis desafios da implementação das atividades didático-pedagógicas na aprendizagem dos educandos, as quais foram elaboradas durante a *Organização da Programação Curricular* com base nos Momentos Pedagógicos (DELIZOICOV; ANGOTTI; PERNAMBUCO, 2011). Isso é importante para que seja possível analisar atividades de ensino que propõem a problematização da realidade vivencial como fio condutor da aprendizagem crítica dos educandos, as quais conjugam o conhecimento vivencial dos educandos e os conhecimentos científicos com vistas à melhor compreensão da realidade.

Todavia, sinaliza-se que, convergindo com ideias de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), Solino (2013) e Furlan et al. (2011), atividades elaboradas com base nos Momentos Pedagógicos, por serem pautadas na problematização dos conhecimentos dos educandos, apresentam a possibilidade de os professores desenvolverem um processo de ensino e aprendizagem dinâmico, dialógico e significativo, de modo que os educandos utilizem os conteúdos científicos abordados para compreender criticamente o Tema Gerador.

NOTAS

¹ Assim como Torres (2010) e Sousa et al. (2014), denominou-se a proposta de Silva (2004) como Práxis Curricular via Tema Gerador.

² Sinaliza-se que a carga horária considerada no curso corresponde ao período em que os professores realizaram atividades desenvolvidas nos quatro encontros e em momentos que eles se reuniram, em seus domicílios, para desenvolver estudos e atividades referentes ao curso.

³ Como explicitado por Magalhães et al. (2014), o minicurso teve carga horária de quatro horas e foi promovido com o objetivo de compreender como os professores planejavam e organizavam suas atividades ao incluir a abordagem de problemas sociais locais em suas aulas de ciências.

REFERÊNCIAS

- ANGOTTI, J. Conceitos Unificadores e Ensino de Física. *Revista Brasileira de Ensino de Física*, v. 15, n. 1-4, p. 191-198. 1993.
- ARAÚJO, L. B. Os três momentos pedagógicos como estruturantes de currículos. 2015. 150 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.
- AULER, N. M. F.; AULER, D. Conhecer e executar currículos: ampliando o processo formativo de educadores(as). In: AULER, N. M. F.; AULER, D. (Org.). *Concepção e execução do currículo no processo formativo de Licenciandos do PIBID*. Curitiba: CRV, 2015. p. 13-40.
- AUTH, M. A. et al. Currículo por área de conhecimento no ensino médio: possibilidades criadas com situações de estudo nas ciências da natureza. In: *ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC)*. 7., 2009. Florianópolis. Atas... Florianópolis: Abrapec, 2009. p. 1-12.
- DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. *Ensino de ciências: fundamentos e métodos*. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

- DELIZOICOV, D. Concepção Problematicadora do Ensino de Ciências na Educação Formal. 1982. 292 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências) – Faculdade de Educação/USP, São Paulo, 1982.
- _____. Conhecimento, tensões e transições. 1991. 219 f. Tese (Doutorado). Faculdade de Educação, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- FREIRE, P. Pedagogia do oprimido. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- _____. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. 46. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.
- _____. Educação na Cidade. São Paulo: Cortez Editora. 1995.
- FONSECA, K. N. et al. Tema Gerador em Pesquisas em Educação em Ciências. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS (ENPEC). 10., 2015. Águas de Lindoia. Atas... Águas de Lindoia: Abrapec, 2015. p. 1-8.
- FURLAN, A. B. S. et al. Abordagem temática no currículo de ciências: a perspectiva ético-crítica na concepção de lixo como condição humana. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. 8., 2011. Campinas. Atas... Campinas: Abrapec, 2011. p. 1-13.
- GIACOMINI, A. Intervenções Curriculares na perspectiva da Abordagem Temática: avanços alcançados por professores de uma escola pública estadual do RS. 2014. 149 f. Dissertação (Mestrado). Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.
- HALMENSCHLAGER, K. Abordagem de temas em Ciências da Natureza no Ensino Médio: implicações na prática e na formação docente. 2014. 373 f. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.
- HALMENSCHLAGER, K. R.; HUNSCHE, S.; DELIZOICOV, D. Formação docente abordagem de temas: limites, potencialidades e desafios. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA. 20., 2013. São Paulo. Anais... São Paulo: Editora, 2013. p. 1-8.
- LINDEMANN, R. H. Ensino de química em escolas do campo com proposta agroecológica: contribuições a partir da perspectiva freireana de educação. 2010. Tese (Doutorado). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.
- LINDEMANN, R. H. et al. Biocombustíveis e o ensino de Ciências: compreensões de professores que fazem pesquisa na escola. Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias, Vigo, v. 8, n. 1, p. 342-358, 2009. Disponível em: <http://reec.uvigo.es/REEC/spanish/REEC_older_es.htm>. Acesso em: 29 out. 2015.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. do C. Análise Textual Discursiva. 2. ed. Ijuí: Ed. Unijuí, 2011.
- MAGALHAES, R. S. et al. Abordagem Temática Freireana no Município de Pau Brasil/BA: trilhando caminhos. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. 3., 2014. Rio Grande. Anais... São Leopoldo: Casa Leiria. 2014.
- MUENCHEN, C.; AULER, D. Abordagem temática: desafios na educação de jovens e adultos. Revista Brasileira em Educação em Ciências. América do Norte, v. 7, n. 3, 2007.
- REBELLO, A. P.; RAMOS, M. G. Estudo de circuitos elétricos básicos por meio de uma Unidade de Aprendizagem: percepções de alunos do ensino médio. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. 7., 2009. Florianópolis. Atas... Florianópolis: Abrapec, 2009. p. 1-12.
- RICHETTI, G.; JACQUES, V.; ALVES-FILHO, J. P. Análise de uma proposta de ensino de Química na perspectiva da alfabetização científica e técnica de Gérard Fouréz. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. 7., 2009. Florianópolis. Atas... Florianópolis: Abrapec, 2009. p. 1-12.
- SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no contexto da educação brasileira. Ensaio: Pesquisa em Educação

em Ciências, Belo Horizonte, v. 2, n. 2, p. 133-162, 2000.

SILVA, A. F. G. A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas. 2004. 405 f. Tese (Doutorado). Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2004.

SOLINO, A. P. Abordagem Temática Freireana e Ensino de Ciências por Investigação: contribuições para o Ensino de Ciências/Física nos anos iniciais. 2013. 203 f. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Formação de Professores). Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia, Jequié, 2013.

SOLINO, A. P.; GEHLEN, S. T. A Conceituação Científica nas Relações Entre a Abordagem Temática Freireana e o Ensino de Ciências por Investigação. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 7, n.1, p. 75-101, 2014.

SOUSA, P. S. et al. Investigação Temática no Contexto do Ensino de Ciências: Relações entre a Abordagem Temática Freireana e a Práxis Curricular via Tema Gerador. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia, Florianópolis, v. 7, n. 2, p. 155-177, nov. 2014.

STRIEDER, R. B.; CARAMELLO, G. W.; GEHLEN, S. T. Abordagem de Temas no Ensino Médio: compreensões de professores de Física. Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências, Belo Horizonte, v. 14, n. 2, p. 153-169, 2012.

STRIEDER, R.S. et al. Abordagem de Temas na Pesquisa em Educação em Ciências: Pressupostos Teórico-Metodológicos. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. 8., 2011. Campinas. Atas... Campinas: Abrapec. 2011. p. 1-12.

TORRES, J. R. Educação ambiental crítico-transformadora e abordagem temática freireana. 2010. 456 f. Tese (Doutorado). PPGECT: UFSC, Florianópolis, 2010.

TORRES, J. R. et al. Ressignificação curricular: contribuições da Investigação Temática e da Análise Textual Discursiva. Revista Brasileira de Pesquisa em Ensino de Ciências, São Paulo, v. 8, n. 2, p. 1-13, 2008.

Data recebimento: 30/06/2015

Data aprovação: 21/06/2016

Data versão final: 15/07/2016

Contato:

Roger Magalhães da Silva

Travessa Valentim Rodrigues, nº 33, Bairro Centro

Pau Brasil, BA - Brasil

CEP: 45.890-000

E-mail: magalhaes_roger@yahoo.com.br

