

Matriz de referência CTS: análise da natureza de um Tema Gerador

STS Reference Matrix: Analysis of the Nature of a Generator Theme

Eliane dos Santos Almeida¹ e Simoni Tormohlen Gehlen²

¹Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), e-mail: elyhts@gmail.com

²Universidade Estadual de Santa Cruz (UESC), e-mail: stgehlen@gmail.com

Resumo

No contexto de um processo formativo de professores da Educação de Jovens e Adultos, foi utilizada a Matriz de Referência (STRIEDER, 2012) para analisar a natureza de um Tema Gerador obtido durante a Investigação Temática. As informações foram obtidas por meio de entrevistas semi-estruturada com os moradores e representantes do poder público da comunidade, diário dos professores e pesquisadores e produções dos alunos e professores e foram analisadas por meio da Análise Textual Discursiva (MORAES e GALIAZZI, 2011). Dentre os resultados, destaca-se que a partir dos propósitos da matriz foi possível identificar concepções da comunidade sobre questões referentes às inter-relações entre ciência-tecnologia-sociedade, bem como analisar a natureza do Tema Gerador “Olivença: eu vivo em um paraíso esquecido”, que apresentou potencialidade no estabelecimento de relações entre a realidade dos alunos e o conhecimento escolar, condizente com a perspectiva Freire-CTS.

Palavras chave: Investigação Temática, Ensino de Ciências, Freire-CTS.

Abstract

In the context of a formative process of teachers of Youth and Adult Education, the Reference Matrix (STRIEDER, 2012) was used to analyze the nature of a Theme Generator obtained during Thematic Search. The information was obtained through semi-structured interviews with residents and representatives of the public power of the community, diaries of researchers and teachers, student and teacher productions and were analyzed through Discursive Textual Analysis (MORAES; GALIAZZI, 2011). Among the results, it can be verified that, from the purposes of the matrix, it is possible to identify community conceptions about the interrelations between science-technology-society, as well as to analyze the nature of the Generator Theme "Olivença: Living in a Forgotten Paradise", which presented potential in the establishment of relations between students' reality and school knowledge, consistent with the Freire-CTS perspective.

Key words: Thematic Research. Science Teaching. Freire-CTS.

Introdução:

Nos últimos anos algumas pesquisas relacionadas ao Movimento Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS) têm buscado fundamentar-se nos pressupostos freireanos (STRIEDER, 2012; ROSO; AULER, 2016). Santos (2016) salienta que essa articulação entre Freire e CTS é uma forma de promover a transposição desse movimento oriundo do Hemisfério Norte para o Brasil. Contudo, Roso e Auler (2016) destacam que alguns trabalhos balizados na relações Freire-CTS apresentam fragilidades, pois não exploram o processo de Investigação Temática. Para Strieder (2012), a articulação Freire-CTS “visa formar base formativa necessária para tornar possível a compreensão crítica e a intervenção da sociedade, no que se refere a questões sociais que estejam relacionadas ao desenvolvimento científico-tecnológico (CT) e que aflijam a sociedade” (p. 157), uma vez que há distintos propósitos que norteiam a Educação CTS.

No intuito de sistematizar as diferentes perspectivas educacionais fundamentadas no enfoque CTS, Strieder (2012) desenvolveu uma Matriz de Referência por meio dos parâmetros relacionados às abordagens CTS e dos propósitos educacionais. Algumas pesquisas têm utilizado essa matriz com diferentes finalidades, por exemplo: Deconto, Cavalcanti e Ostermann (2016) empregam os parâmetros presente na matriz para analisar as concepções de licenciados em Física sobre as inter-relações CTS e Cardoso, Abreu e Strieder (2016) utilizam a matriz para analisar uma proposta didática sobre lixo eletrônico, desenvolvida com alunos de Química do Ensino Médio. Neste trabalho, objetiva-se utilizar os propósitos da matriz para analisar a natureza de um Tema Gerador obtido por meio do processo da Investigação Temática.

A Matriz de Referência CTS

Strieder (2012) analisou a produção nacional sobre CTS no Ensino de Ciências e diante das diferentes abordagens CTS encontradas estabeleceu três parâmetros: A *Racionalidade Científica* que contempla questões referentes aos conhecimentos científicos para compreender o mundo; aspectos positivos e negativos dos produtos científicos; a natureza e história das Ciências; a relação entre a produção da ciência e suas implicações sociais; e a insuficiência da ciência para compreender e resolver problemas da realidade. O *Desenvolvimento Tecnológico* compreende as partes técnicas de funcionamento dos aparatos; a relação aparato-sociedade; especificidades e aplicações do conhecimento tecnológico; propósitos que norteiam o processo de produção de tecnologias; e adequações das tecnologias as necessidades básicas. A *Participação social* discute aspectos como: o reconhecimento da presença da CT na sociedade; aspectos positivos e negativos dos produtos/resultados da CT para tomada de decisões individuais; problemas e impactos ou transformações da CT para tomada de decisões coletivas; reconhecimento dos propósitos políticos da produção da CT e identificação de contradições sociais para articulação de mecanismos de pressão e a discussão de políticas públicas (STRIEDER, 2012; CARDOSO; ABREU; STRIEDER, 2016). Para Strieder (2012), cada parâmetro possui cinco níveis de compreensões não hierárquicos, sendo que os primeiros níveis representam posições mais ingênuas e os últimos níveis posições mais críticas sobre os parâmetros, conforme apresentado no Quadro 01.

Parâmetros	Níveis	Abordagem	Propósitos
Racionalidade Científica	1	Conceitos científicos	Percepções
	2	Aspectos positivos e negativos	Questionamentos
	3	Construção histórica	Questionamentos
	4	Pesquisas atuais relacionadas	Questionamentos
	5	Insuficiências do conhecimento científico	Compromisso social
Desenvolvimento Tecnológico	1	Partes técnicas	Percepções
	2	O aparato e a sociedade	Questionamentos
	3	Especificidades e transformações	Questionamentos
	4	Propósitos (Crítica ao consumo e questões políticas)	Questionamentos
	5	Adequações sociais	Compromisso social
	1	Reconhecimento do problema	Percepções
	2	Decisões individuais	Questionamentos

Participação Social	3	Decisões coletivas	Questionamentos
	4	Mecanismos de pressão	Questionamentos
	5	Políticas Públicas	Compromisso social

Quadro 1- Matriz de Referência CTS. Fonte: Cardoso; Abreu; Strieder (2016, p. 1615-1616).

Para Strieder (2012), esses parâmetros são orientados por propósitos educacionais que tem intenções de desenvolver: i) *percepções* entre o conhecimento científico e o contexto do aluno de forma a promover à contextualização e a aproximação do conhecimento científico com sua realidade, por meio da abordagem de aspectos relacionados à ciência, à tecnologia e/ou à sociedade; ii) *questionamentos* sobre questões referentes a ciência, tecnologia e/ou sociedade, bem como as implicações sociais do conhecimento CT, visando a utilização responsável dos recursos naturais e aparatos tecnológicos; e iii) *compromisso social* diante de problemas relacionados a ciência, tecnologia e sociedade, buscando desenvolver competências para encaminhamentos de problemas reais que afligem a sociedade.

Strieder (2012) salienta que os pressupostos freireano baliza toda a discussão dos propósitos da matriz e justifica a escolha desse referencial pela afinidade com algumas abordagens CTS e também por entender, assim como Santos (2016), que a articulação Freire-CTS é uma possibilidade de atualização e transposição do movimento CTS para o Brasil. Para Rosa e Auler (2016), a principal convergência entre Freire e CTS é a busca pela cultura de participação em processos decisórios, visto que na perspectiva freireana visa-se a superação da “cultura do silêncio” para a construção de uma sociedade mais democrática e na Educação CTS a superação das decisões tecnocráticas. Os autores ressaltam a importância da participação social desde as agendas de pesquisa, antes dos produtos científicos-tecnológicos serem produzidos, para garantir um maior controle no rumo do desenvolvimento CT, por considerarem que valores políticos orientam a produção CT. No entender de Strieder (2012), os três propósitos educacionais da matriz são complementares no processo de formação de cidadãos, uma vez que é necessário partir do ponto inicial de reconhecimento e compreensão do problema em questão, para posteriormente desenvolver uma postura crítica, de questionamento frente à situação e finalmente iniciar o desenvolvimento de uma cultura de participação, de intervenções na situação.

Encaminhamentos Metodológicos

Durante a realização de um processo formativo de professores da EJA utilizou-se a Matriz de Referência (STRIEDER, 2012) para analisar a natureza de um Tema Gerador obtido por meio da Investigação Temática. O processo formativo foi elaborado e promovido no âmbito de um grupo de estudo vinculado a uma universidade do Sul da Bahia, em parceria com um colégio estadual da região da Costa do Cacau, também localizado no Sul da Bahia. Essa região é caracterizada pelas belezas naturais, presença de indígenas e pelo reduto histórico e cultural do período colonial e da opulência cacaueteira, quando esta era a atividade primordial da economia brasileira. O curso foi realizado em oito encontros noturnos, de setembro a novembro de 2016, com carga horária de 40 horas e foi desenvolvido seguindo as etapas da Investigação Temática (SOUSA et al., 2014), compreendendo em: i) aproximações iniciais com a comunidade local e escolar; ii) apresentação de possíveis situações-limites para a comunidade local; iii) legitimação da hipótese e iii) organização da programação curricular. Serão analisadas as três primeiras etapas, visto que são por meio dessas que se obtém o Tema Gerador, foco deste trabalho. As informações foram obtidas por meio de entrevistas semi-estruturadas com os moradores e representantes da comunidade, diários dos professores e dos pesquisadores e produções dos alunos e professores, os quais foram analisados por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES; GALIAZZI, 2011). Esta análise foi organizada por meio da Matriz de Referência (STRIEDER, 2012), em função da sua extensão,

consideraram-se no momento apenas os propósitos, os quais constituíram as categorias a priori, sendo elas o desenvolvimento de: i) percepção, ii) questionamentos e iii) compromisso social. As falas dos participantes estão representadas por uma sequência alfanumérica da seguinte forma: A1, A2,..., An (aluno); P1, P2,..., Pn (professor); M1, M2,..., Mn (morador); PQ1, PQ2,..., PQn (pesquisador do GEATEC) e RA1, RA2 (representante da secretaria de meio ambiente).

A Investigação Temática sob a ótica da Matriz de Referência CTS

A Investigação Temática foi realizada seguindo as etapas propostas por Sousa et al. (2014), as quais sejam:

1) Aproximações iniciais com a comunidade local e escolar: para conhecer melhor a realidade local realizou-se visitas ao distrito de Olivença-Ilhéus/BA onde fica localizada a escola. Durante a visita a escola apresentou-se a proposta do processo formativo para todos os professores da EJA, sete aceitaram participar, inclusive o vice-diretor. Posteriormente foram realizadas visitas a comunidade, filmagens e fotografias tanto das belezas quanto dos problemas locais. Também se fez um levantamento de informações referente à comunidade, no período de 2015 e 2016, nos principais blogs e sites da Costa do Cacau e no acervo virtual da biblioteca da UESC. Identificaram-se alguns problemas, tais como: alto índice de violência, acidentes de trânsito e afogamentos, falta de infraestrutura e exploração desenfreada de areia. A partir desses problemas foram realizadas entrevistas com os moradores sobre as principais causas, consequências e possíveis alternativas para as problemáticas identificadas.

As informações obtidas nesse processo foram analisadas pelo GEATEC, que identificaram contradições sociais vivenciadas pelos moradores, as quais orientaram a produção de um vídeo que foi apresentado e problematizado com os professores, o qual abordou os aspectos históricos, sociais, culturais e os principais problemas locais identificados. Posteriormente, as informações supracitadas foram agrupadas pelos professores por meio de uma dinâmica baseada na ATD, de acordo com as semelhanças semânticas, obtendo-se os seguintes grupos: “*Meio ambiente e desenvolvimento: uma união possível*”, “*Identidade e pertencimento*”, “*Diga não a violência! Diga sim a vida*” e “*Desigualdade social: um paraíso esquecido*”.

O propósito *percepções* foi evidenciado quando moradores fizeram uso de palavras representativas de conhecimentos científicos para explicar alguns fatos da sua realidade, conforme apontam M1 e M2.

Se você cai aqui pro lado da mata, aqui em cima você vai vê muita fonte de água cristalina, você pode pegar ela botar no copo, ela é curada por raiz, ela sobe a superfície ela já vem com aquele zinco, aquele ferro da própria raiz da planta. (M1)

A base de toda nascente é a areia, por que aonde a água tá sendo preservada. A água precisa muito da areia, aqui nós tem muito caurim, muita areia, muito arenoso, que é onde a água vem filtrada (M2).

Olivença é uma estância hidromineral rica em ferro, magnésio e iodo, reconhecida pelo seu poder medicinal (ROCHA, 2014). M1 utiliza palavras representativas de conceitos científicos para explicar a composição química da água na região, associando a presença dos minerais com a vegetação. Já M2 associa a qualidade da água com a abundância de areia, ressaltando sua importância no processo de filtração da água. Essa categoria compreende os entendimentos dos moradores sobre a Ciência como forma de compreensão do mundo. Essa percepção também foi constatada no estudo de Abreu, Cardoso e Strieder (2016), porém, no contexto de sala de aula, por meio da abordagem de conceitos científicos e conteúdos

escolares relacionados ao tema lixo eletrônico.

O segundo propósito *questionamentos* foi evidenciado nos relatos dos moradores e professores sobre as implicações sociais da extração desenfreada de areia.

(o areal) estraga o asfalto, destrói a natureza, destrói a fauna a flora, todo o meio, todo ecossistema, destrói as pistas [...] O único benefício é que a construção civil não pode parar essas grandes construções que estão aí precisam de areia. (M3)

O prejuízo ambiental é enorme e inegável, mas ele (o areal) garante o emprego de uma parcela dos moradores. (P4)

Observa-se que M3 e P4 discutem sobre os aspectos positivos e negativos da extração de areia em Olivença. Ao serem questionados sobre como encaminhar os problemas que afligem a população, os moradores propõem decisões no âmbito individual, coletivo e de responsabilidade do poder público, como evidenciam as seguintes falas:

A comunidade faz o que dá [...] dois meses atrás nós fizemos o combate a dengue com limpeza de praias, de terreno baldio, coletou materiais que provavelmente pode dar abrigo para o mosquito, isso é o que nós pode fazer fazemos. Agora o que o poder público pode fazer é investir em saneamento básico, que aqui não tem. (M3)

Primeira medida são fechar os areais ver quais mananciais ainda pode se recuperar, tentar recuperar esses mananciais tudim. (M1)

M3 refere-se às atitudes coletivas tomadas pela comunidade para amenizar os problemas referentes ao lixo jogado nas praias e terrenos baldios e reconhece que essas decisões não são suficientes, que o poder público precisa fazer intervenções efetivas. M1, em relação aos encaminhamentos dos problemas causados pela extração de areia, propõe o fechamento dos areais, que remetem para ações do poder público, em conformidade com os propósitos CTS, tal como apontado por Strieder et al. (2016), que entendem que os propósitos do Movimento CTS se articulam a ações sociais mais amplas relacionadas às políticas públicas. Assim, o propósito *compromisso social* é evidenciado no reconhecimento da insuficiência dos conhecimentos científicos na resolução dos problemas, como é observado nas falas de M1 e M3, que propõem ações concretas no âmbito da participação social. Strieder (2012) destaca que o conhecimento científico é insuficiente para compreender e resolver os problemas sociais vistos sua complexidade e também devido aos interesses políticos que orientam a Ciência nas tomadas de decisões. No trabalho de Cardoso, Abreu e Strieder (2016) este propósito foi contemplado por meio de discussões sobre as limitações da ciência e da tecnologia para resolver problemas referentes ao consumo exagerado e a ausência de tratamento do lixo eletrônico. Apesar dos moradores M3 e M1 não explicitarem suas compreensões sobre a racionalidade científica, percebe-se que eles reconhecem que as decisões tomadas pelos especialistas, em relação à extração de areia, não são adequadas para a comunidade e sugerem medidas efetivas. Além disso, os moradores também entendem o “jogo” de poder e dominação que existe por trás das tomadas de decisões, entretanto continuam passivos diante da situação, como evidenciado nas seguintes falas:

Não existe fiscalização nenhuma nem do lado do areal nem do lado do transporte da areia. (M1)

[...] o “retorno” financeiro que o proprietário do areal dá a comunidade que se sente grata pela ajuda e não se indis põe reivindicando uma ação de diminuição de danos. (P4)

Enquanto estive em campo, observei com frequência os inúmeros caminhões carregados de areia [...] Ao longo deste tempo, apenas em uma ocasião presenciei o ICMBio autuando este tipo de delito e apreendendo junto com a Polícia Federal os caminhões do proprietário. Contudo, a apreensão não durou mais do que um mês e, em seguida os mesmos caminhões já tinham retomado as atividades de extração ilegal. (ROCHA, 2014, p. 50)

Essas falas foram obtidas de diferentes fontes: morador, professor e uma pesquisa de doutorado. P4 é moradora da região a mais de dez anos e relata as medidas tomadas pelos donos dos areais para silenciar a comunidade diante dos danos causados pela extração de areia. M1 e Rocha (2014) evidenciam a falta de fiscalização por parte do poder público, beneficiando os extrativistas em detrimento a sociedade e o meio ambiente. Diante desses relatos, constata-se a complexidade dessa situação problema, que envolve vários fatores políticos e econômicos que culminam na acomodação da comunidade e poder público frente aos problemas causados pela extração desenfreada de areia.

b) *Apresentação de possíveis situações-limites para a comunidade local*: construiu-se um portfólio com as falas significativas, imagens representativas e reportagens agrupadas pelos professores, que sintetizaram contradições sociais vivenciadas pela população. Esse portfólio foi apresentado para a comunidade por meio de conversas com os alunos e representantes do poder público- da segurança, meio ambiente e transporte- do município de Ilhéus. Os alunos escreveram sobre as questões apresentadas no portfólio e os representantes da comunidade responderam questões contemplando causas, consequências e possíveis soluções para as problemáticas, a exemplo: As mortes ocorridas por afogamento poderiam ter sido evitadas? Os moradores afirmaram que a extração de areia está causando sérios danos ao meio ambiente, tais como desmatamento, desaparecimento das nascentes, danos às rodovias, etc., você tem conhecimento dessa situação? Nessa fase, identificou-se nos relatos dos representantes da secretaria do meio ambiente apenas o propósito *questionamentos*, em que eles explicitam aspectos positivos e negativos referentes aos areais e a necessidade de conscientização da população para tomada de decisões individuais.

As pessoas eu nunca vejo lá na praia levar o seu saquinho para você jogar o... [lixo] ou quando o rapaz que abre sua garrafa de cerveja e joga a tampinha na areia, você reclama com ele e pede para recolher. Isso é comportamento da sociedade. (RA1)

Para RA2 a extração de areia é a atividade mais prejudicial ao meio ambiente que existe, mas ela afirma que precisa aprovar este tipo de atividade por que a construção civil precisa, a exemplo do hospital que está sendo construído com a areia extraída de Olivença. (diário do pesquisador)

Se os governantes não investi no município não fica nada mais bonito, si o vizinho não coloca o lixo no lixo só piora a situação. (A2)

No entender de RA1, os problemas referentes ao descarte inadequado do lixo podem ser resolvidos por meio de decisões individuais dos moradores. Já para A2 é necessário uma associação entre as tomadas de decisões individuais e intervenções na esfera política. No entendimento de RA2, mesmo diante das implicações sociais e ambientais causadas pela extração desenfreada de areia é importante sua continuidade, justificando essa atividade com base na construção civil, considerada como condição fundamental para a sustentação do padrão de organização e desenvolvimento social. Diante das falas de RA1 e RA2, constata-se um posicionamento orientado por interesses de um determinado grupo, responsabilizando a sociedade pelos problemas causados pelo lixo e pelo extrativismo da areia. Strieder (2012) destaca que no propósito *questionamentos* a abordagem dos aspectos positivos e negativos dos produtos científicos é apresentada como se a sociedade fosse a responsável pela decisão de seu uso para o bem ou para o mal, sendo que quando usado para o mal a culpa é de quem faz uso dele, o que pode ser observado nas falas de RA1 e RA2 ao responsabilizarem a sociedade pelos problemas oriundos do lixo e extração de areia.

c) *Legitimação da hipótese*: discutiu-se com os professores as falas dos alunos e dos representantes de secretarias municipais de Ilhéus sobre as problemáticas sinalizadas no portfólio, bem como os dados estatísticos sobre a violência na região obtidos na Delegacia Especial de Atendimento a Mulher e no Batalhão de Polícia Militar. Legitimaram-se várias

situações-limites: passividade da comunidade e do poder público em relação aos problemas identificados na região, ingenuidade em relação aos problemas locais, a exemplo da extração desenfreada de areia, violência, afogamentos, acidentes de trânsito, etc., transferência para a comunidade da responsabilidade de encaminhar os problemas, medo em apontar os problemas e acomodação (concepção que os problemas não têm soluções), a exemplo de alguns relatos:

Desmatamento e extração desenfreada de areia. Esse desequilíbrio atinge toda nossa comunidade interferindo na perda das nascentes [...] Toda comunidade tem conhecimento, mas não há nada a fazer. (A1 3)

O areal tá causando desmatamento? Será que destrói as nascentes? (PQ1)
Nas nascentes sempre destrói né... que é tirando a...a... né...mas num deixa de destruir, mas tá legal, eles lá dá como legal...quem sou eu pra... de que é ilegal. (risos) (M4)

Perante essas informações, legitimou-se o Tema Gerador: “*Oliveira: eu vivo em um paraíso esquecido*”, que representa uma situação-limite vivenciada pela comunidade diante da falta de valorização por parte tanto dos moradores quanto do poder público da identidade socioambiental na região. Para a organização da programação escolar foi construída a Rede Temática¹, adaptada de Silva (2004), tendo como ponto de partida as falas significativas dos moradores, alunos, professores e representantes do poder público, as quais representam a visão da comunidade. Nesse contexto, elaborou-se a Questão Geradora: “*Como fomentar a cultura de participação na comunidade de Oliveira-BA visando à construção de uma identidade socioambiental?*”, que norteou os professores na seleção de conhecimentos, conteúdos e ações necessárias para superação das situações-limites referentes ao Tema.

Na construção do topo da Rede Temática, evidenciou-se o propósito *percepções*, expresso nos conteúdos e conhecimentos, tais como: tipos de solo, estação de tratamento de água e esgoto, propriedades químicas e físicas, reflorestamento, etc., considerados importante no processo de desvelamento das contradições sociais evidenciadas no Tema Gerador. O propósito *questionamentos* foi contemplado tanto na fase de legitimação das situações-limite, por meio da problematização da visão da comunidade sobre as problemáticas locais, quanto na construção do topo da Rede. Os professores discutiram os impactos socioambientais causados pelos areais, esgotos lançados nas praias e descarte inadequado do lixo; impactos na rodovia causados pelas caçambas com excesso de areia; extrativismo correto de areia; forma correta de fazer reflorestamentos; funcionamento das placas solares, estação de tratamento de água e esgoto e suas implicações sociais; riscos dos transportes superlotados; discussão de leis ambientais, do Plano Municipal de Saneamento Básico e regimentos de licenciamentos dos areais; identificação de contradições sociais e formas de articular mecanismos de pressão.

O propósito *compromisso social* foi evidenciado também na construção do topo da Rede, expresso pelo reconhecimento dos professores da insuficiência do conhecimento científico para compreensão e superação das situações-limites vivenciadas pelos moradores. Essa insuficiência foi evidenciada na compreensão das limitações da ciência e da tecnologia na explicação e encaminhamento de algumas doenças que afligem a população, tal como a zika e chicungunha. Conforme descrito no próprio Tema Gerador, Oliveira é um paraíso esquecido tanto pelo poder público quanto pelos moradores, não apresenta infraestrutura adequada, a coleta de lixo é irregular e os moradores também não fazem o descarte correto do lixo contribuindo para a incidência de dengue, zika e chicungunha.

¹ A Rede Temática (SILVA, 2004) é estruturada da seguinte forma: na base encontra-se a visão da comunidade por meio das falas significativas, no topo da rede a visão dos educadores por meio da seleção de conteúdos, conhecimentos e ações necessárias para compreensão e superação da situação-limite identificada e o Contratema, que é uma antítese do Tema Gerador, “por um lado, explicitam-se os limites explicativos da comunidade e, por outro, quais deverão ser os tópicos abordados para ‘desembaraçar’ as visões” (SILVA, 2004, p. 249).

Considerações Finais

Por meio dos propósitos presente na Matriz de Referência (STRIEDER, 2012) foi possível identificar concepções da comunidade sobre questões referentes às inter-relações entre ciência, tecnologia e sociedade bem como analisar a natureza do Tema Gerador “Olivença: eu vivo em um paraíso esquecido”, obtido por meio da Investigação Temática. Tal tema apresentou potencialidades no estabelecimento de relações entre a realidade dos alunos e o conhecimento escolar, de forma que emergiu do contexto local, diante das necessidades formativas identificadas pelos professores e pesquisadores necessárias para compreensão e superação de situações-limites que permeavam a comunidade. Este tema apresenta características condizentes com os pressupostos Freire-CTS, podendo proporcionar questionamentos sobre aspectos sociais, ambientais, econômicos, políticos e éticos referentes ao desenvolvimento, bem como despertar nos educandos o desenvolvimento de compromisso social. Além disso, este Tema Gerador também potencializa a interdisciplinaridade, visto que pode contemplar todos os componentes curriculares. No que se refere às limitações deste trabalho, destaca-se o fato da análise da Investigação Temática sob a óptica da Matriz de Referência CTS se restringir apenas aos propósitos: i) percepção, ii) questionamentos e iii) compromisso social, sendo necessário uma análise mais sistemática que contemple toda a matriz, incluindo os parâmetros, tipos de abordagens e níveis de criticidade. Além disso, é preciso analisar as potencialidades do Tema Gerador na quarta etapa da Investigação Temática (SOUSA et al, 2014), que consiste na organização da programação curricular, por meio do desenvolvimento de um plano de ensino e de planos de aulas e posteriormente a implementação em sala de aula de atividades didático-pedagógicas referentes ao Tema.

Agradecimentos e apoios

CNPq e Fapesb.

Referências

- CARDOSO, Z.Z.; ABREU, R.O. D.; STRIEDER, R. B. Lixo Eletrônico: uma proposta CTS para o ensino médio. **Indagatio Didactica**, vol. 8, p. 1611-1626, 2016.
- DECONTO, D.C.S.; CAVALCANTI, C.J.H.; OSTERMANN, F. A Perspectiva Ciência, Tecnologia e Sociedade na Formação Inicial de Professores de Física: Estudando Concepções a partir de uma Análise Bakhtiniana. **Alexandria**, v.9, n.2, p.87-119, 2016.
- MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. 2. ed. Ijuí: UNIJUÍ, 2011.
- ROCHA, C.C. “**Bora vê quem pode mais**”: Uma etnografia sobre o fazer política entre os Tupinambá de Olivença (Ilhéus, Bahia). 2014, 303 f. Tese (Programa de Pós Graduação em Antropologia Social), UFSC, Florianópolis.
- ROSA, S. E.; AULER, D. Não Neutralidade da Ciência-Tecnologia: Problematizando Silenciamentos em Práticas Educativas CTS. **Alexandria**, v.9, n.2, p.203-231, 2016.
- ROSO, C. C.; AULER, D. A Participação na Construção do Currículo: Práticas Educativas Vinculadas ao Movimento CTS. **Ciências & Educação**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 371-389, 2016.
- SANTOS, R.A. **Busca de uma participação social para além da avaliação de impactos da Ciência-Tecnologia na Sociedade**: sinalizações de práticas educativas CTS. 2016. 201f. Tese. (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, UFSM, Santa Maria.

SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas**. 2004. 405f. Tese. (Doutorado em Educação) – PUC, SP.

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*, v.7, p. 155-177, 2014.

STRIEDER, R.B. **Abordagens CTS na educação científica no Brasil: Sentidos e perspectivas**. 2012. 283f. Tese. (Doutorado em Ensino de Ciências) – Programa Interunidades em Ensino de Ciências, USP, São Paulo.