

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS NATURAIS E EXATAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**

Marinês Verônica Ferreira

**INTERVENÇÕES CURRICULARES ESTRUTURADAS A PARTIR
DA ABORDAGEM TEMÁTICA: DESAFIOS E POTENCIALIDADES**

Santa Maria, RS

2016

Marinês Verônica Ferreira

**INTERVENÇÕES CURRICULARES ESTRUTURADAS A PARTIR DA
ABORDAGEM TEMÁTICA: DESAFIOS E POTENCIALIDADES**

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado do Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do grau de **Mestre em Educação em Ciências**

Orientadora: Profa. Dra. Cristiane Muenchen

Santa Maria, RS, Brasil

2016

Ficha catalográfica elaborada através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Central da UFSM, com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

Ferreira, Marinês Verônica
INTERVENÇÕES CURRICULARES ESTRUTURADAS A PARTIR DA
ABORDAGEM TEMÁTICA: Desafios e Potencialidades / Marinês
Verônica Ferreira.-2016.
140 p.; 30cm

Orientador: Cristiane Muenchen
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Maria, Centro de Ciências Naturais e Exatas, Programa de
Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e
Saúde, RS, 2016

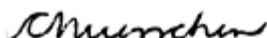
1. Abordagem Temática Freireana. 2. Temas. 3. Ensino
Médio. 4. Intervenção Curricular 5.
Interdisciplinaridade. I. Muenchen, Cristiane II. Título.

Marinês Verônica Ferreira

**INTERVENÇÕES CURRICULARES ESTRUTURADAS A PARTIR DA
ABORDAGEM TEMÁTICA: DESAFIOS E POTENCIALIDADES**

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado do Programa de Pós-
Graduação em Educação em Ciências
da Universidade Federal de Santa
Maria (UFSM, RS), como requisito
parcial para a obtenção do título de
Mestre em Educação em Ciências

Aprovada em 10 de Maio de 2016:



Cristiane Muenchen, Dra.
(Presidente/Orientador)



Karine Raquel Halmenschlager, Dra. (UFSC)



Luiz Caldeira Brant de Tolentino Neto, Dr. (UFSM)

Santa Maria, RS
2016

DEDICATÓRIA

A Deus, que sempre está a me guiar!
Ao meu pequeno grande Lorenzo, que me ensinou o verdadeiro sentido da vida, através da benção de ser mãe.
Ao Vantoir que muito fez por esta caminhada.
Aos meus sobrinhos e sobrinhas que de alguma forma sirva de inspiração e motivação.

AGRADECIMENTOS

A concretização deste trabalho é mais do que um sonho, significa um caminho ainda em construção, mas, para chegar até aqui, tive, principalmente, o auxílio, a compreensão e a dedicação de várias pessoas. Agradeço a todos que, de alguma forma, contribuíram para a conclusão deste estudo e, de uma maneira especial, agradeço:

- à minha orientadora Cristiane Muenchen pela oportunidade concedida, pela paciência, pelas orientações, ensinamentos, conversas...enfim por todos os momentos de partilha formal ou não, muito obrigado;

- ao professor Décio Auler que carinhosamente me recebeu acolhendo-me com seus ensinamentos que vão além dos espaços acadêmicos... Ter acesso a fonte tão cristalina de conhecimento é um privilégio.

- ao Vantoir que muito fez e, sempre me incentivou para esta caminhada...

- aos meus pais e irmãos que, de alguma forma, acreditaram em mim;

- ao Lorenzo que se tornou meu maior motivador, fazendo com que acreditasse e lutasse por um mundo melhor, para ser uma pessoa melhor...

- aos meus amigos do GEPECiD (prof. Cristiane, Catiane, Thiago, Tatiane, Fernanda, Gisandro, Laís e Jiane), pois somos mais que colegas... as discussões, as aprendizagens, as construções, as comilanças, as gargalhadas...;

- à Cati e à Márcia pelas discussões, encontros e ajudas...

- aos professores de Ensino Médio da área das Ciências Naturais que aceitaram participar desse trabalho;

- às Escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria que de uma forma ou de outra me receberam;

- à tantas outras pessoas que me foi possibilitado conhecer durante esses dois anos nas disciplinas do Programa de Pós-Graduação;

- à Universidade pública, gratuita e de qualidade, pela oportunidade de desenvolver e concretizar este estudo;

- aos professores e funcionários do Curso de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da vida e saúde;

- à CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), pela possibilidade de me dedicar exclusivamente a esta pesquisa.

Enfim, à todos aqueles que fazem parte da minha vida e que são essenciais para eu ser, a cada dia nessa longa jornada, uma pessoa melhor.

Ninguém começa a ser educador numa certa terça-feira às quatro horas da tarde. Ninguém nasce educador ou marcado para ser educador. A gente se faz educador, a gente se forma, como educador, permanentemente, na prática e na reflexão sobre a prática.

(FREIRE, 1991, p.32)

RESUMO

INTERVENÇÕES CURRICULARES ESTRUTURADAS A PARTIR DA ABORDAGEM DE TEMAS: DESAFIOS E POTENCIALIDADES

AUTORA: Marinês Verônica Ferreira
ORIENTADORA: Cristiane Muenchen

Com a presente investigação, buscou-se sinalizar encaminhamentos para a constituição de currículos estruturados mediante a abordagem temática, sendo o problema investigado: quais têm sido os encaminhamentos dados, os desafios e as potencialidades encontradas em intervenções curriculares estruturadas segundo a abordagem temática, em Ciências da Natureza, em escolas públicas de Ensino Médio de Santa Maria/RS? Como objetivo geral: identificar, analisar e socializar configurações curriculares, na área de Ciências da Natureza, estruturadas mediante a abordagem temática. Com os objetivos específicos: identificar escolas e/ou práticas pedagógicas que trabalharam intervenções curriculares conforme a abordagem temática; analisar pressupostos e encaminhamentos dados às práticas identificadas; identificar desafios e potencialidades encontradas no trabalho com a abordagem temática; sinalizar encaminhamentos curriculares pautados pela abordagem temática. Os referenciais teóricos que embasam este trabalho estão alicerçados nos pressupostos freireanos da Abordagem Temática. Como forma de concretizar esses objetivos, delineou-se uma pesquisa qualitativa, na qual participaram 13 (treze) professores da área de Ciências Naturais, que atuavam no Ensino Médio em 4 (quatro) Escolas Estaduais em Santa Maria/RS, constituindo uma amostra de 6 (seis) intervenções curriculares realizadas. O instrumento utilizado no construto do material analisado foi a entrevista semiestruturada realizada com professores e a análise seguiu as premissas da Análise Textual Discursiva (ATD). Do processo de análise emergiram duas grandes categorias: uma que se refere aos desafios e a outra às potencialidades do trabalho na perspectiva da abordagem temática. Na primeira categoria são elencados os desafios, denominados de subcategorias, que emergiram a partir das intervenções curriculares: Formação inicial de professores: dificuldades no desenvolvimento de intervenções curriculares na perspectiva de temas; Investigação Temática: limites apontados na definição do tema nas intervenções curriculares; Intervenções curriculares: dificuldades quanto à organização do tempo para planejamento na escola e Interdisciplinaridade: desafios a serem enfrentados. Em um segundo momento, são apontadas as potencialidades, também constituindo subcategorias, que se originaram a partir das intervenções curriculares: Trabalho coletivo: potencialidade a partir de intervenções curriculares; Trabalho coletivo docente: Potencialidade a partir de intervenções curriculares; Motivação: potencialidade destacada no desenvolvimento dos trabalhos e Intervenções curriculares a partir da abordagem temática: aprendizagem como potencialidade destacada. Entende-se que este trabalho vem contribuir para dar visibilidade às práticas de reorientação curricular que estão sendo desenvolvidas em ambientes escolares, favorecendo a reflexão docente com relação tanto às potencialidades como às alternativas de minimização das dificuldades vivenciadas pelas intervenções curriculares realizadas.

Palavras-chave: Abordagem Temática Freireana. Temas. Ensino Médio. Intervenção Curricular. Interdisciplinaridade.

ABSTRACT

STRUCTURED CURRICULUM INTERVENTION FROM SUBJECTS APPROACH: CHALLENGES AND CAPABILITIES

AUTHOR: Marinês Veronica Ferreira

ADVISOR: Cristiane Muenchen

With this research, it was sought to signal referrals to form structured curriculum by thematic approach, with the research problem: what have been the data referrals, challenges and potential found in structured curricular interventions according to the thematic approach in Science Nature, in public high schools in Santa Maria / RS? As a general objective: to identify, analyze and socialize curricular settings, in the area of Natural Sciences, structured by thematic approach. With specific objectives, it was sought to: identify schools and/or pedagogical practices that work curricular interventions as the thematic approach; analyze assumptions and forwards data to the identified practices; identify challenges and potentials found in working with the thematic approach; signal referrals curriculum guided by the thematic approach. The theoretical framework underpinning this work were based on the assumptions of Freirean Thematic Approach. In order to achieve these objectives outlined, a qualitative research, which was attended by thirteen (13) teachers in the field of Natural Sciences, who worked in high school in four (4) state network schools in Santa Maria/RS, constituting a sample six (6) curriculum interventions. The instrument used to construct the material analyzed was the semi-structured interview with teachers and analysis followed the assumptions of Textual Analysis Discourse (ATD). Analysis process emerged two broad categories: one that relates to the challenges and the other to labor potential in view of the thematic approach. In the first category are listed the challenges, called subcategories, which emerged from the curricular interventions: Initial teacher education: difficulties in the development of curricular interventions in the context of themes; Thematic Research: limits indicated in the theme definition in the curriculum interventions; curricular interventions: difficulties regarding the organization of time for planning at school and interdisciplinarity: challenges to be faced. In a second step, the potential is identified, also constituting subcategories, which originated from the curricular interventions: Collective work: potential from curricular interventions; teaching collective work: Potential from curricular interventions; Motivation: outstanding potential in the development of work and curriculum interventions from thematic approach: learning as highlighted potential. It is understood that this work will contribute to give visibility to the curriculum reorientation of practices that are being developed in school environments, favoring the teaching reflection about both the potential and the minimization of the difficulties experienced by alternative curriculum interventions.

Keywords: Freirean Thematic Approach. Themes. High school. Curriculum intervention. Interdisciplinarity.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Representação hipotética de uma cadeia de referências (snowball sampling ou “Bola de Neve”).....	58
Figura 2 – Representação sintetizada da amostra pesquisada.....	61

LISTA DE APÊNDICES

Apêndice A – Análise do Projeto Pedagógico da Escola Estadual de Ensino Médio A	128
Apêndice B – Análise do Projeto Pedagógico da Escola Estadual de Ensino Médio B	129
Apêndice C – Entrevista Coordenadores Pedagógicos.....	131
Apêndice D – Entrevista semiestruturada aos professores	132
Apêndice E – Modelo de termo de confidencialidade.....	135
Apêndice F – Modelo de termo de consentimento	136

LISTA DE TABELA

Tabela1 – Caracterização da Amostra.....	138
--	-----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD	Análise Textual Discursiva
AT	Abordagem Temática
ATF	Abordagem Temática Freireana
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento Pessoal de Nível Superior
CRE	Coordenadoria Regional de Educação
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEB	Diretrizes Curriculares Nacionais da Educação Básica
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais Ensino Médio
GEPECiD	Grupo de Estudo e Pesquisas: Educação em Ciências em Diálogo
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
LDBEN	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PIBID	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência
PP	Projeto Pedagógico
3MP	Três Momentos Pedagógicos

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	19
2 UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO NA ATUALIDADE	25
2.1 ABORDAGEM TEMÁTICA: CONSTRUINDO CURRÍCULOS CONTEXTUALIZADOS	28
2.2 ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: POSSIBILIDADE DE ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR	37
2.2.1 A definição do tema gerador	40
2.2.1.1 O processo de Investigação Temática para obtenção do tema gerador	40
2.2.1.2 Os três momentos pedagógicos para obtenção do tema gerador	43
2.2.2 O papel da Interdisciplinaridade na Abordagem Temática Freireana	45
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: ENCAMINHAMENTOS DA PESQUISA ..	49
3.1 O CAMINHO METODOLÓGICO	49
3.2 UM PANORAMA DOS PERCURSOS TRANSCORRIDOS NA INVESTIGAÇÃO....	54
3.2.1 Uma tentativa de aproximação com os Projetos Pedagógicos das Escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria-RS.....	54
3.2.2 Diálogos informais: caminhos que levaram a relatos de trabalhos na perspectiva da abordagem temática	58
3.3 CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS/SUJEITOS DA PESQUISA E O PROCESSO DE OBTENÇÃO DOS TEMAS	60
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	70
4.1 INTERVENÇÕES CURRICULARES: DESAFIOS NA SUA IMPLEMENTAÇÃO	70
4.1.1 Formação inicial de professores: dificuldades no desenvolvimento de intervenções curriculares na perspectiva de temas.....	70
4.1.2 Investigação Temática: limites apontados na definição do tema nas intervenções curriculares	78
4.1.3 Intervenções curriculares: dificuldades quanto à organização do tempo para planejamento na escola	85
4.1.4 Interdisciplinaridade: desafios a serem enfrentados	91
4.2 POTENCIALIDADES: UM OUTRO OLHAR PARA O ENSINO A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS.....	96
4.2.1 Trabalho coletivo docente: Potencialidade a partir de intervenções curriculares .	97
4.2.2 Motivação: potencialidade destacada no desenvolvimento dos trabalhos	100

4.2.3 Intervenções curriculares a partir da abordagem temática: aprendizagem como potencialidade destacada	104
5 DESAFIOS E POTENCIALIDADES.....	109
REFERENCIAS	118
APÊNDICE	127

1 INTRODUÇÃO

Minha caminhada acadêmica sempre foi permeada por uma busca de conhecimentos inexplorados, colocação profissional, realização de sonhos, realização profissional, pessoal e possibilidade de contribuição para uma sociedade melhor e mais justa. Foi entre estes e outros objetivos que, no ano de 2012, me aproximei dos estudos e pesquisas da Professora Dra. Cristiane Muenchen, a partir dos encontros na disciplina de seminário do Curso de Pós-Graduação, espaço em que também me foi possibilitado experienciar um pouquinho da vida acadêmica dos mestrandos e doutorandos. Foi a partir das leituras e discussões no Grupo de Estudos e Pesquisas: Educação em Ciências em Diálogo (GEPECiD), que me aproximei dos referenciais da Abordagem Temática Freireana (ATF), em que as discussões perpassavam por campos que mostravam a necessidade de reorientações curriculares como possibilidade do Ensino fazer sentido ao educando e contribuir na construção de um sujeito crítico, capaz de analisar e tomar decisões coerentes com a sociedade que deseja construir.

Através das leituras e discussões que fazíamos em grupo e, também, em alguns momentos, de forma isolada, passei a me sentir desafiada a tentar desenvolver um olhar mais crítico com o qual pudesse analisar e entender a sociedade que estou inserida e que pouco questiona, luta e entende seus direitos e deveres, tornando-se cumpridora de ordens. Durante o meu curso de graduação em Química Industrial e Licenciatura, pouco tinha sido desafiada a me questionar sobre os problemas vivenciados em sociedade, em como aplicar o que estudei para auxiliar em possíveis soluções desses problemas ou em como evitá-los. Passei a perceber que o ensino estava desvinculado da minha vida, o que tinha estudado eram teorias soltas, “receitas”, conceitos decorados para as avaliações, sendo esse tipo de ensino definido por Freire (1987) como “educação bancária”.

No início de 2014 ao ingressar no curso de Mestrado em Educação em Ciências, questionava-me sobre o sistema educacional vivido, principalmente, nas escolas de Ensino Médio. Através das leituras que tinha realizado, inclusive em documentos orientadores como, por exemplo, as Diretrizes Curriculares Nacionais, percebia de forma bastante incisiva orientações quanto á necessidade dos currículos abordarem os campos interdisciplinares, a contextualização, a pesquisa e a aproximação da “vida escolar” ao “mundo vivido” pelo educando. No entanto, isso

me fazia sentir necessidade de compreender se as escolas contemporâneas estavam seguindo tais orientações. E, dessa forma, compreender como estruturavam o currículo escolar de maneira a atender às orientações contidas em documentos.

Buscou-se com este trabalho apresentar uma pesquisa desenvolvida, a partir dos Projetos Pedagógicos – PP, tentando compreender se as novas tendências educacionais – como o trabalho por temas, as ações contextualizadas, a interdisciplinaridade, a construção do conhecimento científico na ciência da natureza – estão sendo contempladas no cotidiano da escola. No entanto, após a realização de visitas às escolas e do contato com os PP, sentiu-se a necessidade de não se manter atrelada a pesquisa somente aos PP, a partir do momento em que se percebeu que nem sempre esse documento retrata os trabalhos que estão sendo desenvolvidos nas escolas.

O interesse neste tipo de pesquisa é decorrente “curiosidade” da pesquisadora, quanto ao desenvolvimento de trabalhos a partir da abordagem temática e à ocorrência de estruturação de currículos temáticos nas escolas Estaduais de Ensino Médio, para, desse modo, buscar perceber como as escolas atendem às novas demandas para o ensino de Ciências da Natureza, exigidas pelas Bases Legais da educação. Também por entender que o espaço escolar pode contribuir na formação de sujeitos críticos, capazes de compreenderem e analisarem os problemas atuais vivenciados, procura-se destacar como vêm sendo trabalhadas as contradições políticos/sociais pelas escolas.

Também se deseja conhecer se a escola exerce a autonomia que uma gestão democrática proporciona, de forma a ter clareza sobre a sociedade que quer ajudar a construir e, portanto, sobre o perfil do aluno que deseja formar. E, ainda, dar visibilidade ao trabalho na perspectiva da Abordagem Temática desenvolvido pelas/nas escolas. Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 189) A abordagem Temática pode ser entendida como: “[...] uma perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas. Nesta abordagem a conceituação científica da programação é subordinada ao tema”.

A escolha de iniciar a pesquisa pelos PP deve-se ao entendimento de que estes norteiam o fazer da Escola. Segundo Veiga (2013), o PP “é a própria essência do trabalho que a escola desenvolve” (p. 09). A autora acrescenta que o PP é

“entendido como a própria organização do trabalho pedagógico da escola como um todo” (2013, p. 11). Sendo assim, faz-se necessário que seja construído no coletivo da comunidade escolar e que contenha os anseios daquela escola com relação ao aluno que deseja formar. Nesse sentido, compreende-se que é fundamental o desenvolvimento de ações contextualizadas e interdisciplinares, que tornem a escola um espaço de construção do conhecimento para atender às necessidades atuais, e, por isso, faz-se necessário que todos os membros da comunidade escolar estejam envolvidos nessa construção.

De acordo com Veiga (2013), ao construir o PP, não se elabora apenas mais um documento, ou projeto elaborado para atender às cobranças meramente burocráticas, mas um documento resultante de um processo coletivo de avaliação, de estudos, de reflexões, discussões, escrita e reescrita, em que se consolida um processo de ação-reflexão-ação com o empenho conjunto e a vontade política do coletivo escolar. Este envolvimento coletivo proporciona a identificação desses sujeitos com o projeto, favorecendo atividades mais articuladas na medida em que todos estarão em busca de um objetivo comum. A construção do PP, articulada com a comunidade escolar, favorece o alcance da qualidade social, sendo entendida como condição mínima para que se construa um projeto de escola para todos.

Nessa perspectiva, o PP é o instrumento orientador do trabalho pedagógico e da coordenação pedagógica, assim como um espaço tempo de reflexão e discussão sobre a escola que se tem e a escola que se quer. Silva (2007, p. 139) coloca que a elaboração do PP “requer uma reflexão profunda sobre as finalidades da escola, sobre o reconhecimento de sua historicidade e sobre um processo de autoavaliação que possibilite construir uma nova organização do trabalho escolar”. Veiga (2013) corrobora acrescentando que o PP indica a direção das ações da escola, uma vez que é um documento vivo, um ato intencional que deve ser estabelecido coletivamente e, em razão disso, passa a ser compromisso de todos.

Ainda, Veiga (2013, p. 13) indica que o PP não é um documento estanque que, após ser construído, pode ser arquivado; ele é a ‘vida da escola’, como tal, precisa ser “vivenciado em todos os momentos, por todos os envolvidos com o processo educativo da escola”. Dessa forma, entende-se que o PP nunca está concluído, sendo um documento em constante mudança, inconcluso, que passa por constante adequação/atualização conforme expectativas à sociedade que se deseja construir.

O PP reflete opções de escolha e prioridades para a formação de cidadãos e expressa atividades pedagógicas que levam a escola a alcançar os objetivos educacionais. A importância do PP para a educação justifica-se por ser um projeto, por ser político e por ser pedagógico. Quando relacionado ao projeto, apresenta propostas, ou seja, é inacabado, inconcluso. A dimensão política remete ao comprometimento com a formação de cidadãos que atuarão individual e coletivamente na sociedade e, devido a isso, serão os responsáveis pela construção de seus rumos. Enquanto, por ser pedagógico, possibilita a efetivação da intencionalidade da escola, bem como permite a organização de atividades e ações educativas necessárias para o ensino e a aprendizagem.

Para Veiga, é no PP que a escola define “o tipo de sociedade e o tipo de cidadão que pretendem formar” (2013, p. 17), por isso não é mais possível ter escolas dirigidas de cima para baixo e na ótica do poder centralizador, o qual dita as normas e exerce o controle técnico burocrático. A escola carece da luta “para a descentralização em busca de sua autonomia e qualidade” (2013, p. 15), luta essa que se demarca em seu caráter político.

As DCN (2013), em concordância ao exposto, trazem que o PP,

[...] representa mais do que um documento. É um dos meios de viabilizar a escola democrática e autônoma para todos, com qualidade social. Autonomia pressupõe liberdade e capacidade de decidir a partir de regras relacionais. O exercício da autonomia administrativa e pedagógica da escola pode ser traduzido como a capacidade de governar a si mesmo, por meio de normas próprias (p. 47).

A sociedade carece de escolas que assumam em seus PP a obrigação de evitar, de todas as maneiras, a reprovação e a evasão, sendo estas premissas também discutidas nas DCN (2013), mas que estejam entrelaçadas em suas posturas para garantir como meta qualitativa o desempenho satisfatório de todos e com qualidade para todos, sendo um trabalho desenvolvido que respeite as individualidades e as considere nos seus planejamentos. Por isso, além da meta do governo de acesso a educação, é preciso garantir a permanência dos que nela ingressam, ou seja, qualidade implica no desenvolvimento da consciência crítica e da capacidade de ação, do saber e do mudar (DEMO, 1994). Tal perspectiva é um desafio para as escolas, uma vez que essa mudança, “ao construir sua autonomia deixa de lado seu papel de mera repetidora de programas”, assumindo seu papel na

formação dos profissionais autônomos e dos cidadãos constituintes da sociedade (VEIGA, CARVALHO, 1994, p. 50).

Além disso, as DCN (2013) apontam para a importância do PP contemplar a concepção de currículo e de conhecimento escolar, sendo enriquecido pela “compreensão de como lidar com temas significativos que se relacionem com problemas e fatos culturais relevantes da realidade em que a escola se inscreve” (p. 48), sendo este o foco do presente trabalho, ou seja, analisar encaminhamentos dados no trabalho com temas em escolas públicas de Santa Maria/RS.

Compreende-se, portanto, que foi dada à escola, a partir de uma gestão democrática, autonomia para articular formas que possibilitem ao professor a oportunidade de refletir sobre sua prática, sobre o novo modelo de ensino que se apresenta na perspectiva de uma proposta contextualizada e interdisciplinar. Nesse sentido, e de acordo com a LDB nº 9394/1996, as propostas pedagógicas das escolas deverão contribuir para a construção de uma nação cidadã que compreenda a educação como um direito de todos e que esta seja de qualidade.

Assim, faz-se necessário que tanto a escola como os professores se apresentem dispostos às mudanças que estão sendo propostas, compreendendo as limitações do modelo de transmissão do conhecimento científico, atualizando-se para corresponder às necessidades de uma sociedade democrática, plural, participativa, solidária e integradora, buscando educar para a vida, na busca da superação das desigualdades sociais.

Acredita-se que, realizando esta pesquisa, se estará contribuindo com a reflexão da escola que queremos e de seu papel como espaço de formação. Nessa perspectiva, apresenta-se o problema que orienta esta investigação: **quais têm sido os encaminhamentos dados, quais os desafios e potencialidades encontradas em intervenções curriculares estruturadas segundo a abordagem temática, em Ciências da Natureza, em escolas públicas de Ensino Médio de Santa Maria/RS?**

Frente ao acima exposto, delineou-se o objetivo geral desta pesquisa: identificar, analisar e socializar configurações curriculares, na área de Ciências da Natureza, estruturadas mediante a abordagem temática. Com os objetivos específicos buscou-se: identificar escolas e/ou práticas pedagógicas que trabalharam intervenções curriculares segundo a abordagem temática; analisar pressupostos e encaminhamentos dados às práticas identificadas; identificar

desafios e potencialidades encontradas no trabalho com a abordagem temática; sinalizar encaminhamentos curriculares pautados pela abordagem temática.

Estruturou-se este trabalho em capítulos, o capítulo um intitulado de Introdução, no capítulo dois, apresentado o referencial teórico. Este capítulo foi dividido em subcapítulos onde se apresenta uma breve contextualização do cenário atual do Ensino Médio no Brasil e algumas sinalizações de documentos orientadores que se aproximam da estruturação curricular da perspectiva da Abordagem Temática Freireana. Na sequência, descreve-se o uso da Abordagem Temática Freireana como estruturante de currículos, mostrando a possibilidade da obtenção do tema gerador pelo uso da dinâmica dos Três Momentos Pedagógicos (3MP) (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNANBUCO, 2011) ou pelo uso das cinco etapas da Investigação Temática (FREIRE, 1987). Também se realizam discussões com relação as dimensões da interdisciplinaridade e da contextualização a partir da Abordagem Temática Freireana, em que o sujeito da aprendizagem nesse contexto é o educando.

Já no capítulo três, descreve-se o processo teórico-metodológico usado na pesquisa e o caminho percorrido durante a investigação. Este capítulo, dividido em subcapítulos, primeiro apresenta o problema de pesquisa e os objetivos; na sequência, destacam-se as metodologias e justifica-se a escolha. No subcapítulo posterior, discute-se o caminho percorrido na tentativa de acesso aos PP das Escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria/RS, e os resultados dessa caminhada que apontaram para a necessidade de encontrar outras formas que levassem a ter conhecimentos sobre escolas que desenvolveram intervenções curriculares a partir da abordagem temática. Na sequência, apresenta-se esta nova caminhada, realizada como forma de identificar intervenções curriculares desenvolvidas nas Escolas Estaduais de Ensino Médio. Ainda, realiza-se um relato, quantificando a amostra obtida pela pesquisa e, finaliza-se o terceiro capítulo caracterizando a amostra de professores e de escolas que compuseram o grupo analisado.

Por fim, no capítulo quatro, a partir das análises e dos questionamentos levantados no decorrer de cada uma das etapas deste trabalho, apresentam-se e discutem-se os resultados deste estudo.

2 UMA BREVE CONTEXTUALIZAÇÃO DO ENSINO NA ATUALIDADE

A reformulação do Ensino Médio no Brasil, estabelecida pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN) de 1996, regulamentada em 1998 pelas Diretrizes do Conselho Nacional de Educação e pelos Parâmetros Curriculares Nacionais em consonância com a LDB, define esse nível de ensino como etapa final da Educação Básica, sendo ela a conclusão de um período de escolarização de caráter geral. Dessa forma, o Ensino Médio passa ser uma etapa da escolarização que tem por finalidade o desenvolvimento do indivíduo, “assegurando-lhe a formação comum indispensável para o exercício da cidadania, fornecendo-lhe os meios para progredir no trabalho e em estudos posteriores” (art. 22).

As disposições legais sobre o Ensino Médio esclarecem quanto à importância da educação geral como meio de preparar o indivíduo para o trabalho e formar pessoas capacitadas à sua inserção social cidadã, percebendo-se sujeitos de intervenção no seu próprio processo histórico, atentos às transformações da sociedade, de forma a compreender os fenômenos sociais e científicos que permeiam o seu cotidiano e, ainda, possibilitar a continuação de seus estudos (BRASIL, 2008). Mészáros (2005, p. 12) corrobora com isto ao demarcar que “a educação teria como função transformar o trabalhador em um agente político, que pensa, que age, e que usa a palavra como arma para transformar o mundo”.

Freire (2001a) discute a importância e o papel da educação na construção da consciência crítica, sendo esta uma maneira de educar, que contribui para as pessoas analisarem a realidade vivida por elas de forma a torná-las capazes de agir sobre essa realidade, transformando-a. Nesse sentido, sinaliza que “[...] é preciso aumentar o grau de consciência do povo, dos problemas de seu tempo e de seu espaço” (FREIRE, 2001a, p. 28).

Como propostas de mudança no cenário educacional ou como perspectiva da superação da educação propedêutica e fragmentada que ainda vigora nos espaços escolares, trazendo consequências como, por exemplo, a falta de interesse e motivação do aluno em relação ao ensino desenvolvido pela escola, sugere-se ao professor deixar de lado o papel de repetidor de currículo, enfrentando o desafio de concebê-lo (AULER e AULER, 2015). O ensino, ainda hoje, encontra-se fortemente ligado a um currículo pautado na compartimentalização/disciplinarização do saber. Neste contexto, o aluno é ensinado a adaptar-se às determinações do professor,

aceitando a opressão exercida sobre ele, por ser considerado mero objeto de ensino, verticalizada e antidialógica, usada para educar para a passividade e acriticidade do saber, denominado por Freire de educação bancária.

Esse tipo de educação, segundo Freire (1987), é caracterizada pela narração dos conteúdos a ouvintes passivos, estudantes que são depositários de conhecimento. É um processo de ensino no qual se narra uma realidade estática, compartimentada e bem-comportada. Neste lócus, o educador é soberano, detém o saber e, como sujeito caridoso, faz doações, ao depositar nas mentes discentes sua “incontestável” e “infalível” sabedoria. O aluno só reproduz, afinal de contas, nessa concepção pedagógica, ele nada sabe, é uma tábula rasa, e vem para dentro da escola para colocar algo dentro de sua “cabeça vazia”. Tal tipo de educação defende uma forma de avaliação para verificar simplesmente a capacidade de memorização dos estudantes, já que, para ela, conhecimento não se produz, apenas se absorve de alguém que quase sobrenaturalmente o possui.

O educando não vê sentido nesse tipo de ensino que a escola continua a repetir, sendo este dissociado da sua realidade, dos seus anseios e das suas necessidades. Com as transformações globais causadas pelo desenvolvimento econômico, social, científico, político e tecnológico, criaram-se necessidades outras de formação (REGATTIERI, CASTRO, 2013).

Para Gadotti,

A escola, nesse novo contexto de impregnação do conhecimento, não pode ser mais um espaço, entre outros, de formação. Precisa ser um espaço organizador dos múltiplos espaços de formação, exercendo uma função mais formativa e menos informativa. Precisa tornar-se um “círculo de cultura”, como dizia Paulo Freire, muito mais gestora do conhecimento social do que lecionadora. (2008, p. 103).

Mas, segundo Barbosa (2004, p. 09), “uma escola geradora de conhecimento, capaz de formar pessoas com habilidades de pensar criticamente, questionar e intervir na realidade” não é de interesse do sistema dominante. Sendo que, na atualidade, o que está se tentando fazer é fornecer subsídios para que os jovens consigam enfrentar e responder às demandas de um mundo de trabalho que se apresenta de forma dinâmica e em constantes mudanças. Mas, o cenário econômico atual reflete no quadro de exclusão social, gerada pela “precária inserção no mundo

do trabalho e pela falta de acesso a um trabalho decente” (REGATTIERI, CASTRO, 2013).

Para contrapor a atual situação curricular das escolas, propõe-se a reformulação curricular do Ensino Médio, estimulando a reorganização curricular da escola, de modo a superar a fragmentação do conhecimento, reforçando-se a flexibilização do currículo e desenvolvendo uma articulação interdisciplinar, por áreas de conhecimento, com atividades integradoras, tecnologia e cultura. Propõe-se organizar o currículo não apenas baseado nas disciplinas, mas também em ações, situações que ocorrem em diferentes tempos e espaços, de forma a contribuir para realização de atividades que favoreçam a iniciativa, a autonomia e o protagonismo social dos jovens (BRASIL, 2009).

Para Freire (1997), a educação é um ato político. E, por conter intencionalidades sempre, jamais será neutra. Estará contribuindo para reforçar um projeto de sociedade já existente ou para construir um novo projeto.

[...] a educação não forma sujeitos em geral, forma sujeitos para uma determinada sociedade, para um determinado sistema social, para a incorporação de determinados valores. A educação não seria para Freire um processo de manipulação, mas ela tampouco tem a aspiração ingênua de desenvolver um ato educativo objetivo, técnico e a-político. (TORRES, 1997, p. 188).

Nessa dimensão, torna-se importante destacar que não se pode esquecer da atividade política e da coerência com ela, atuando de forma a promover uma educação que contribua para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Conforme Freire (1997, p. 112) “se a educação não é a chave das transformações sociais, não é também simplesmente reprodutora da ideologia dominante”. Segundo o mesmo autor a, “intervenção que além do conhecimento dos conteúdos bem ou mal ensinados e/ou aprendidos implica tanto o esforço de reprodução da ideologia dominante quanto o seu desmascaramento” (FREIRE, 1997, p. 98). Como forma de romper com esse tipo de ideologia, precisa-se instrumentalizar o educando de maneira a capacitá-lo a fazer a leitura crítica do mundo e, a partir desta leitura, construir uma visão, mas não apenas para vê-lo, compreendê-lo melhor, mas como forma de entender como ele pode mudar pela sua ação (FREIRE, 1989).

2.1 ABORDAGEM TEMÁTICA: CONSTRUINDO CURRÍCULOS CONTEXTUALIZADOS

As Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Básica (DCNEB) (2013) trazem discussões, de forma clara, sobre a importância do Ensino Médio assegurar o desenvolvimento de uma educação geral, como meio de preparar para o trabalho e formar pessoas capacitadas à sua inserção social cidadã. de modo a se perceberem como sujeitos de intervenção de seu próprio processo histórico, atentos às transformações da sociedade, compreendendo os fenômenos sociais e científicos que permeiam o seu cotidiano, possibilitando, ainda, a continuação de seus estudos (BRASIL, 2013). No entanto, a responsabilidade dada a esta etapa da educação não condiz com a realidade que se tem na atualidade, sendo esta uma barreira a ser rompida na perspectiva de melhorar a qualidade do Ensino Médio e as escolas promoverem a permanência dos seus alunos, evitando a evasão e diminuindo a taxa de reprovação (BRASIL, 2013). Para as DCN (BRASIL, 2013), a reestruturação curricular possibilitará o desenvolvimento de um ensino pleno, capaz de favorecer aos jovens,

[...] novas expectativas culturais para que possam expandir seus horizontes e dotá-los de autonomia intelectual, assegurando-lhes o acesso ao conhecimento historicamente acumulado e à produção coletiva de novos conhecimentos, sem perder de vista que a educação também é, em grande medida, uma chave para o exercício dos demais direitos sociais. (BRASIL, 2013, p. 145).

Como forma de reestruturação do Ensino Médio, documentos como, por exemplo, a Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico (RIO GRANDE DO SUL, 2011) e o Pacto Nacional pelo Fortalecimento do Ensino Médio (BRASIL, 2013) propõem o desenvolvimento do currículo a partir do mundo real, concreto do aluno. Sendo, nesses currículos, os conteúdos organizados “a partir da realidade vivida pelos alunos e alunas e da necessidade de compreensão desta realidade, do entendimento do mundo” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 15). A partir do desenvolvimento do currículo pautado no processo humano, espera-se que a escola consiga se superar e resgatar o seu sentido, para então conseguir desenvolver consciências críticas capazes de compreender a nova realidade e preparar-se para ela, de forma a possibilitar sua emancipação humana.

A alternativa proposta baseia-se no desenvolvimento de um currículo flexível, sendo entendido por esses documentos que, através da flexibilidade do currículo, se desenvolverão diferentes alternativas, as quais oportunizarão aos jovens escolhas formativas em consonância com seus desejos, interesses, necessidades e aspirações. Ainda acrescentam a isso a reestruturação curricular baseada nos “princípios pedagógicos da identidade, diversidade, da interdisciplinaridade e da contextualização” (BRASIL, 2013, p. 154). Cabendo a cada escola relacionar os conhecimentos científicos ao mundo vivido dos seus alunos, de maneira que estes possam relacioná-los aos seus projetos de vida, favorecendo que percebam a escola como local que queiram estar e que possibilita terem sucesso na vida. Halmenschlager (2014), em sua tese, sinaliza que atrair e manter o aluno na escola também é de responsabilidade da escola e do seu corpo docente e, como alternativa, propõe a construção de currículos que atendam às expectativas desses jovens.

Nesse sentido, as DCN (2013) evidenciam a necessidade da organização curricular mediada pela pedagogia de projetos temáticos, pressupondo nesta perspectiva o trabalho interdisciplinar, ou seja, o conhecimento construído decorrente do trabalho coletivo das diferentes áreas do conhecimento a partir do diálogo e do planejamento, sendo uma forma de “redes de conhecimento sistemático e integrado e disposição para o diálogo” (BRASIL, 2013, p. 28). Nessa perspectiva, as orientações são para que a organização do trabalho didático-pedagógico baseado em temas ou eixos temáticos que estejam integrados às disciplinas, e que as diferentes áreas de conhecimento se façam presentes. Assim, pressupõe-se a construção do conhecimento como algo inacabado, e que a interdisciplinaridade favorece porque,

[...] nesta abordagem, a gestão do conhecimento parte do pressuposto de que os sujeitos são agentes da arte de problematizar e interrogar, e buscam procedimentos interdisciplinares capazes de acender a chama do diálogo entre diferentes sujeitos, ciências, saberes e temas (BRASIL, 2013, p. 29).

Dessa forma, entende-se que tanto o tema quanto o eixo temático estão associados à interdisciplinaridade e a contextualização e o sujeito estará integrado ao processo formativo, podendo se fazer presente já na escolha do tema prioritário. Com isso, as redes de conhecimentos, proporcionados pela interdisciplinaridade irão

contribuir para que a escola consiga atender às novas demandas do ensino exigidas na atualidade.

Dentro dessa concepção de ensino, a escola aumenta sua autonomia para seleção dos temas e reestruturação curricular, contribuindo, então, para a superação do isolamento das disciplinas e pessoas, por ser uma proposta centrada na interdisciplinaridade. Sendo assim, pode-se dizer que houve um avanço nos Documentos Bases na perspectiva do currículo estruturado a partir de temas oriundos da realidade do aluno, percebendo-se esse avanço na pesquisa realizada por Halmenschlager (2014), quando o uso da perspectiva de Temas Estruturadores apareceu bastante restrito e vinculado ao trabalho de algum conceito. No entanto, a mesma autora destaca características da Abordagem Temática que se aproximam do currículo proposto nas DCNEM. “Abordagem Temática estaria em sintonia com a ideia de Temas Estruturadores e de transversalidade” (2014, p. 103) acrescentando que,

[...] Abordagem Temática pode dar conta das demandas propostas nas DCNEM (BRASIL, 2011) e nos PCNEM (BRASIL, 2000), pois pode ser estruturadora de práticas educativas na escola, permitindo a adoção de novos critérios para a seleção do conhecimento a ser disponibilizado ao aluno do ensino médio. (2014, p.103)

Com relação a estruturação curricular a partir de temas, as DCN ainda foram além, uma vez que trouxeram de forma clara as discussões e críticas feitas por Paulo Freire, com relação ao currículo tradicional exercido pelas escolas e suas implicações,

A organização curricular deve fundamentar-se em metodologia interdisciplinar, que rompa com a fragmentação do conhecimento e a segmentação presentes na organização disciplinar tradicionalmente adotada de forma linear. Esse tradicional modelo educacional foi criticado por Paulo Freire, na obra “Pedagogia do Oprimido”, como sendo “educação bancária”. Criticou como os conteúdos culturais que formavam o currículo escolar eram frequentemente descontextualizados, distantes do mundo experiencial de seus estudantes. As disciplinas escolares eram trabalhadas de forma isolada, não propiciavam a construção e a compreensão de nexos que permitissem sua estruturação com base na realidade. (BRASIL, 2013, p. 244).

E, as mesmas DCN (2013) sugerem de forma positiva e necessária a relação dos conteúdos ao contexto dos estudantes, por entenderem que o ensino

descontextualizado, estruturado de forma a acumular informações nos alunos, não traz resultados positivos na formação deles, por não apresentar significado aos conceitos que são estudados nas escolas,

A contextualização, por sua vez, garante estratégias favoráveis à construção de significações. Um plano de curso elaborado em consonância com o território e o contexto no qual a instituição educacional está inserida e com a realidade do estudante e do mundo do trabalho possibilita, sem dúvida, a realização de aprendizagens que façam sentido para o educando. Essa contextualização é de fundamental importância para o próprio processo de aprendizagem, integrando efetivamente a teoria à vivência da prática profissional. (BRASIL, 2013, p. 245).

A estruturação curricular pautada na educação freireana não abrange somente os conteúdos, mas a realidade do aluno, a sociedade, o país e o mundo da qual ele faz parte, ela tenta romper com a concepção de neutralidade na educação que, sendo a educação um ato político, esta tem intencionalidade e, por isso, jamais será neutra. Assim, um currículo estruturado a partir desta perspectiva, possibilita a educação estar contribuindo para reforçar um projeto de sociedade já existente ou para construir um novo projeto.

Como experiência especificamente humana, a educação é uma forma de intervenção no mundo [...]. Não posso ser professor se não percebo cada vez melhor que, por não ser neutra, minha prática exige de mim uma definição. Uma tomada de posição. Decisão. Ruptura. Exige de mim que escolha entre isto ou aquilo. Não posso ser professor a favor de quem quer que seja e a favor de não importa o quê [...]. Quando falo em educação como intervenção, me refiro tanto à que aspira a mudanças radicais, na sociedade, no campo da economia, das relações humanas, da propriedade, do direito ao trabalho, a terra, à educação, à saúde, quanto à que, pelo contrário, reacionariamente pretende imobilizar a História a manter a ordem injusta. (FREIRE, 1997, p. 110-115, 123).

Nessa concepção de ensino, os conflitos cotidianos precisam ser problematizados como forma de aprendizagem que perpassa todas as ações da escola, ou seja, a possibilidade de construção do currículo na escola e pela escola (SÃO PAULO, 1992).

Assim, a partir da AT, a escola rompe com o currículo estanque, sendo que, através da interdisciplinaridade ultrapassa as barreiras da compartimentalização do conhecimento, e pela contextualização aproxima os conceitos científicos à realidade do aluno, possibilitando que compreenda os fenômenos que ocorrem no seu cotidiano. Como forma de efetivação desse currículo, as ações realizadas requerem

a participação ativa dos docentes e da comunidade escolar, bem como o desenvolvimento de práticas pedagógicas que articulem conteúdos à realidade do aluno. As DCN (BRASIL, 2013) afirmam que a escola encontra-se alheia aos problemas e desafios tanto da comunidade que está inserida quanto no âmbito maior, da cidade, do país ou do mundo, que se preocupa apenas em repetir um currículo sem sentido aos estudantes. A falta de sintonia entre a realidade escolar e as necessidades formativas passa a ser questionada, apontando para a necessidade de conciliar o contexto do aluno com o currículo escolar.

Em atendimento a essas discussões, a escola precisa buscar formas de mudanças, de atender as necessidades/expectativas dos jovens que estão na escola. As DCNEM (2011) sugerem a estruturação curricular contextualizada com a realidade dos seus alunos, problematizando, como forma de proporcionar uma aprendizagem com significado para a sua vida.

Para Halmenschlager (2014), o desafio da educação é desenvolver um currículo contextualizado, por entender que, para a formação integral do aluno, o currículo tradicionalmente estabelecido em conteúdos escolares não atende. Assim, é fundamental para o aluno transitar pelos conhecimentos historicamente produzidos.

A estruturação curricular a partir da AT potencializa uma nova perspectiva de educação, diferenciando-se do currículo tradicional, que pouco possibilita ao educando relacionar os conceitos científicos com sua realidade. Isto se deve aos conceitos científicos no ensino tradicional terem fim em si próprios, ou seja, o fim constitui-se nos próprios conceitos científicos. Neste caso, a contextualização é usada como ilustração de fatos do cotidiano, em vez de ser utilizada como um instrumento para uma melhor compreensão do mundo (RICARDO, 2005).

A partir da perspectiva freireana, a construção do conhecimento é possibilitada através da exposição do aluno a situações problema oriundas do seu contexto de vida. Todavia, faz-se necessário salientar que Paulo Freire não utiliza o termo contextualização, mas argumenta que “será a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação” (FREIRE, 1987, p 100). Na concepção freireana, portanto, contextualizar seria partir da situação existencial concreta dos sujeitos, a qual depende da investigação e da reflexão da realidade em que estão inseridos, sendo sua compreensão possibilitada através da abordagem de

conceitos científicos necessários. Dessa forma, entende-se que a “Contextualização” pode aproximar-se da concepção de Freire com relação a “Problematização” de situações existenciais, pois, para ele, o que se tem que fazer é propor ao povo, através de certas contradições básicas, sua situação existencial, “concreta, presente, como problema que, por sua vez, o desafia e, assim, lhe exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação” (FREIRE, 1987, p. 100).

Desse modo, pode-se dizer que contextualizar é buscar o significado do conhecimento a partir de contextos do mundo ou da sociedade em geral, é levar o aluno a compreender a relevância e aplicar o conhecimento para entender os fatos e fenômenos que o cercam. Nesse sentido, o que se propõe é que o professor, em conjunto com os educandos e comunidade escolar, passe a identificar as situações-problemas que serão trabalhadas nas aulas, as “quais surgem como manifestações das contradições envolvidas nos temas, sendo que estas apresentam-se como desafios para uma compreensão dos problemas envolvidos” (DELIZOICOV; ANGOTTI e PERNANBUCO, 2011, p. 193). Para desenvolver essa perspectiva do trabalho por meio da problematização, é necessário assumir,

[...] situações reais que os alunos conhecem e presenciam e que estão envolvidas nos temas, embora também exijam, para interpretá-las, a introdução dos conhecimentos contidos nas teorias científicas. Organiza-se esse momento de tal modo que os alunos sejam desafiados a expor o que estão pensando sobre as situações. [...] A meta é problematizar o conhecimento que os alunos vão expondo, de modo geral, com base em poucas questões propostas relativas ao tema e às situações significativas [...]. (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNANBUCO, 2011, p. 200).

Esse tipo de ensino contextualizado problematiza a escola conteudista, preocupada apenas em dar conta do programa escolar, não considerando a insatisfação dos alunos com o que aprendem na escola. Mas, essa falta de olhar para o aluno é conflitante, por exemplo, no caso do Ensino Médio, uma vez que os jovens já dispõem de certa independência e, por isso, fazem suas próprias escolhas e verbalizam mais essa insatisfação. Quando o professor se fizer ciente desse comportamento, pode tentar evitar a desestimulação do aluno com práticas que o envolvam no processo como sujeito ativo e não como mero espectador.

Nessa perspectiva, surge a necessidade do educador conhecer seu educando e, ainda que ele não receba essas informações da escola, cabe a ele mesmo imergir no mundo de seus educandos para que seja capaz de contextualizar sua prática de

acordo com o universo destes. O professor, ao entrar na sala de aula, não pode esquecer que existe um mundo fora da escola, cheio de conflitos e injustiças que merecem ser trabalhados. Seu planejamento não deve ficar atrelado apenas ao programa da escola, sendo que este programa precisa ser repensado, possibilitando relação do educando com a vida e, quanto maior for a relação, mais êxito se terá no processo de aprendizagem (GIASSI, 2009).

Conforme Silva (2004), se o conteúdo trabalhado tiver relação com a vida do educando, o êxito será maior. Mas isso depende também de estar vinculado a assuntos que o aluno tenha interesse como, por exemplo, aqueles que fazem vínculo as transformações da sociedade moderna.

Segundo Silva, o professor precisa se ver com agente transformador e com isso,

[..] buscar a superação da dicotomia entre teoria e prática a partir dos conflitos e contradições vivenciados no contexto da escola [..] A participação contextualizada dos sujeitos na construção de suas práticas pedagógicas é uma exigência política, epistemológica e sociocultural para a qualificação do fazer educativo nos diferentes momentos do processo de construção curricular: desde a caracterização das dificuldades enfrentadas no cotidiano da escola convencional até o momento de preparação de atividades pedagógicas para sala de aula [...] (2004, p. XI)

Evidencia-se, então, cada vez mais, a necessidade de revisão do Ensino Médio, que ainda carrega de forma bastante evidente características da tradicional escola, que traz um currículo compartimentado com disciplinas e ementas estanques, um ritual de padronizações desconexas dos contextos reais, imposição a atitudes de passividade, tanto da forma quanto das condições de aprendizagens. Nesse modelo, o aluno é visto apenas como uma caixa de depósito, associado ao que Freire (1987) chama de “educação bancária”.

Para Santos (2007), contextualização não se restringe ao fato de mencionar o cotidiano durante a aula, vai muito além. Não basta fazer menção aos processos físicos, químicos e biológicos que estão presentes no cotidiano do aluno e a partir disso trabalhar os conceitos isoladamente. Conforme o mesmo autor, a contextualização precisa ser desenvolvida de forma relevante, de maneira a proporcionar ao educando relacionar suas experiências escolares em ciências com os problemas do mundo vivido.

Visando atender essas novas exigências na formação dos alunos, a escola terá que adequar o seu currículo - que até então está destinado ainda a preparar seus alunos para a educação superior - de forma a atender ao seu público atual, promover a realização pessoal, qualificando para o trabalho, para a participação social e política e contribuir para a formação cidadã.

Decorrentes das mudanças propostas nos documentos orientadores (BRASIL, 2013) para o Ensino Médio, também é necessário a revisão dos projetos pedagógicos de maneira a atualizá-los a nova realidade das escolas. Halmenschlager (2014) coloca que, na atualidade, a escola passa por vários dilemas:

[...] como a necessidade de “dar sentido” ao conhecimento científico, relacionando os conteúdos escolares com o contexto dos alunos, indicam a necessidade de inserção de novos elementos aos programas escolares. Em especial, no ensino médio, nível de ensino que precisa ainda, no Brasil, superar diversos desafios, como o elevado índice de distorção idade-série e a evasão. (p. 96).

Quando o aluno compreende os conceitos científicos, consegue transpor para diferentes situações e, assim, usá-los para resolução de problemas no âmbito da vida. Halmenschlager (2014), neste sentido, afirma que:

É a partir da problematização de situações contextuais e socialmente relevantes que se pode potencializar, junto com o aluno, a necessidade de compreender o conhecimento científico que dá conta de resolver o problema localizado nessas condições e cuja formulação paradigmática é proposta pelo professor (p. 127-128).

Em relação a estruturação de problemáticas relevantes ao aluno, a autora supracitada salienta a necessidade de investigação do “meio físico e sociocultural” onde o aluno está inserido. Dessa forma, torna-se possível identificar as demandas daquele contexto espaço-temporal, sendo necessário colocar que a mesma demanda de uma região não significa que em outro espaço geográfico tenha a mesma relevância. Freire (1983) referia-se à importância da educação desenvolver posturas de autorreflexão e reflexão sobre o seu tempo e seu espaço e, assim, tornar-se consciente.

Dentro dessa perspectiva, a representação da escola para os alunos precisa ir além da imagem de um prédio, de um grande número de salas de aula, e tornar-se

um projeto de realização humana, de forma dinâmica, onde os educandos e educadores constroem, de forma conjunta e ativa, o processo de aprendizagem que se aproxima das questões reais que norteiam a vida da comunidade, a economia, as questões sociais e ambientais. Estas colocadas em consonância a atender as perspectivas de desenvolvimento das competências gerais, das habilidades pessoais, contribuindo para o desenvolvimento do cidadão através da formação crítica e autônoma, conforme destacam as DCNEM e o Plano de Governo 2011-2014.

Quando se faz menção ao desenvolvimento do Ensino de forma contextualizada, logo é relacionado o contexto do educando. Entender o contexto do educando para então planejar as aulas. Contudo, não se restringe apenas ao contexto do entorno do educando. Para Ricardo (2005, p. 27) que em sua tese analisou os PCNs a “contextualização significa admitir uma relação entre sujeito e objeto em todo conhecimento”, esta relação proporcionará sentido e envolvimento do aluno, sendo esta dimensão desejada neste processo. Ainda, o autor supracitado acrescenta que a relação sujeito-objeto possibilita a existência do diálogo, devido à relação do objeto com o contexto dos estudantes e a vivência cotidiana que estes possuem. Desse modo, estará sendo potencializado o processo de ensino-aprendizagem através da linguagem do educando.

Para Santos e Mortimer (1999a,1999b), o uso da contextualização no processo de ensino acaba tendo seu significado reduzido por ser entendido como simples fato da exemplificação. Existe essa tendência dos professores associarem a contextualização no ensino de Ciências quando fazem relação ao cotidiano, ou seja, a uma prática que se limita à descrição científica de fatos e processos que ocorrem no dia-a-dia dos estudantes e também como uma estratégia de ensino para facilitar a aprendizagem. Conforme Ricardo (2005), caso o professor planeje sua aula tendo como único fim os conceitos científicos, a contextualização é usada como forma de ilustração dos fatos cotidianos, em vez de ser utilizada como um instrumento para uma melhor compreensão das situações existenciais para o educando.

A contextualização defendida neste trabalho é algo mais amplo, por acreditar-se na importância do ensino ser desenvolvido a partir dos saberes que os educandos carregam. Sob esse olhar, os conceitos científicos passam a fazer parte deste ambiente, quando desenvolvidas no aluno a curiosidade e a necessidade dos conhecimentos para entenderem os fenômenos que fazem parte de sua vida. Dessa

forma, parte-se do pressuposto de que a contextualização constitui-se num instrumento teórico e num princípio curricular de fundamental importância para o desenvolvimento de uma educação que se enquadre na perspectiva transformadora. Assim, a partir de Ricardo (2005), se sabe que a concretização da contextualização pode ser entendida no momento em que o ponto de partida é a “realidade imediata”, a qual se retorna com possibilidades de intervenção, uma vez que se dispõe de conhecimento para tal. Conforme este mesmo autor e já destacado, nesta perspectiva de ensino, os conhecimentos não ficam restritos apenas ao ambiente que o aluno faz parte, sendo que parte do micro (mundo do aluno) para a compreensão do macro (estado, nação, mundo).

2.2 ABORDAGEM TEMÁTICA FREIREANA: POSSIBILIDADE DE ESTRUTURAÇÃO CURRICULAR

Como possibilidade de estruturação de currículos que tenham maior significado aos educandos e como forma também de contribuir para construção de uma sociedade alinhada com sua compreensão de mundo, propõe-se uma estruturação curricular crítica, destacando-se a Abordagem Temática freireana entendida como aquela que existirá

[...] a partir da situação presente, existencial, concreta, refletindo o conjunto de aspirações do povo, que poderemos organizar o conteúdo programático da educação ou da ação política. O que temos de fazer, na verdade, é propor ao povo, através de certas contradições básicas, sua situação existencial, concreta presente, como problema que, por sua vez, o desafia e, assim, lhes exige resposta, não só no nível intelectual, mas no nível da ação. (FREIRE, 1987, p. 100).

Nessa perspectiva, a organização curricular está atrelada a seleção de temas que emergem da investigação na comunidade escolar. Dessa forma, tanto a organização quanto a seleção dos conteúdos a serem trabalhados com os alunos são selecionadas intencionalmente para a compreensão do tema, denominado de Tema Gerador. Tema Gerador são: situações contraditórias, ou seja, contradições sociopolíticas relevantes para aquela comunidade (AULER, FENALTI e DALMOLIN, 2007; AULER, DALMOLIN e FENALTI, 2009).

Assim, emergem situações que fazem parte da vida do educando, que, de algum modo, terá algo a falar, já que possui conhecimentos de mundo (FREIRE

1997) sobre os temas a serem abordados. Parte-se do saber de experiências feito para a construção de novos conhecimentos. Nesse contexto, a construção do conhecimento não acontece no vazio e a aprendizagem torna-se algo instigante para o educando. Conforme Delizoicov, Agotti e Pernambuco (2011), os temas geradores

[...] foram idealizados como um objeto de estudo que compreende o fazer e o pensar, o agir e o refletir, a teoria e a prática, pressupondo um estudo da realidade em que emerge uma rede de relações entre situações significativas individual, social e histórica, assim como uma rede de relações que orienta a discussão, interpretação e representação dessa realidade. (2011, p. 165)

Ou seja, nessa perspectiva de trabalho, os fazeres docentes e os currículos escolares são construídos a partir de temas, de forma a romper o estigmatismo criado pelo ensino propedêutico. Muenchen et al (2004) destacam, em seu trabalho, que o ensino enfrenta vários impasses como, por exemplo, a(o):

- 1) fragmentação, ou seja, o enfoque unicamente disciplinar, desconsiderando-se a complexidade do mundo real;
- 2) desvinculação entre o “mundo da escola” e o “mundo da vida”;
- 3) desmotivação, falta de significado atribuído ao que se faz na escola;
- 4) ensino propedêutico;
- 5) concepção de Ciência-tecnologia neutras e redentoras dos problemas enfrentados pela humanidade; e
- 6) possivelmente vinculados a todas as dimensões anteriores, o baixo nível de aprendizagem dos alunos, assim como limites à formação de uma cultura de participação. (2004, p. 01).

Como forma de superação dessas limitações, propõe-se um currículo que problematize a realidade do aluno. Neste sentido, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) propõem um currículo baseados em temas. Nessa perspectiva curricular, os conhecimentos científicos surgem para compreensão do tema. Ainda, segundo estes autores, o currículo baseado em temas é mais amplo do que o baseado na abordagem conceitual, isso porque, neste último caso, a estruturação do currículo estar reduzida aos conceitos científicos, enquanto na abordagem temática os conceitos científicos são entendidos como meios para compreensão do tema.

Através dos temas trabalhados nas aulas, pressupõe-se uma forma de estruturação do currículo que favoreça:

[...] 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 educadores. (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011, p. 166).

Dessa forma, o currículo ganha dinamicidade, pois estará vinculado a um tema significativo para aquele educando. Araújo, Niemeyer e Muenchen (2013) contribuem neste sentido, quando reafirmam a importância da construção do conhecimento a partir da Abordagem Temática. Para elas,

Nesta perspectiva da abordagem temática, do diálogo e da problematização, temos como objetivo formar sujeitos capazes de se posicionarem diante dos problemas da sociedade que estão inseridos, onde estes sejam capazes de realizar uma leitura do mundo, expondo suas opiniões nos processos decisórios de forma crítica e não apenas, como meros expectadores (p. 08).

Em contribuição, Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) sugerem a estruturação curricular baseada na perspectiva freireana, como possibilidade de um currículo que o educando consiga fazer relações entre o que aprende e seu contexto de vida e que faça sentido para ele.

A Abordagem Temática Freireana (ATF), proposta por Delizoicov, Agotti e Pernambuco (2011), é inspirada em Paulo Freire, principalmente na sua obra intitulada “Pedagogia do oprimido”. A transposição da concepção freireana para a educação formal realizada por Delizoicov, Angotti e Pernambuco foi tomando forma a partir dos projetos realizados na Guiné Bissau (DELIZOICOV, 1980, 1982, 1983, 1994), no Rio Grande do Norte (PERNAMBUCO, 1988, 1993, 1994) e no município de São Paulo (SÃO PAULO, 1990, 1992). Sendo proposto, com a transposição da perspectiva freireana para a educação formal, romper com o currículo tradicional que está baseado apenas na abordagem de conceitos. Por isso, conforme Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), o aspecto mais importante, nesta perspectiva, é a nova relação entre o currículo e a comunidade escolar, uma vez que o currículo passa a ser estruturado a partir de temas, bem como o planejamento didático-pedagógico dos educadores.

Conforme Delizoicov (1982), a estruturação curricular baseada em temas possibilita ao educador aproximar-se e conhecer a realidade do educando e, a partir das situações relevantes para este, organizar o seu fazer pedagógico,

A pesquisa realizada em conjunto pelo educador e comunidade sobre a realidade que os cerca e a experiência de vida do aluno. Através dela, o professor de Ciências, ou equipe de professores, pode identificar os fenômenos ou situações de maior relevância na vida sócio-cultural e econômica da população envolvida. (1982, p. 07).

Desse modo, o coletivo de educadores terá a possibilidade de planejar/organizar o conteúdo programático gerado pelas situações vivenciadas pelo educando, de forma a ser debatido, estudado e compreendido por este, possibilitando a transformação da sua realidade. Sampaio, Quadrado e Pimentel (1994, p. 59) enfatizam que o “tema gerador se coloca com um referencial para permitir a leitura crítica da sociedade e significa o ponto de partida de uma intervenção na direção de rumos da sociedade”.

Sendo assim, organizar o currículo a partir da ATF subentende-se como forma de encontrar situações significativas para o educando de maneira a estabelecer nexos e possibilitar relações entre essas situações significativas, de forma a favorecer sua interpretação e percepção quanto ao que representa para aquela comunidade. Com isso, propõe-se a ruptura do conhecimento do senso comum para o conhecimento elaborado, através da compreensão da realidade da comunidade e, a superação dos seus limites (FREIRE, 1987; SAMPAIO, QUADRADO e PIMENTEL, 1994).

2.2.1 A definição do tema gerador

O tema gerador pode ser obtido a partir da Investigação Temática (FREIRE 1987), que foi transposta por Delizoicov (1982, 1991) para a educação formal ou pelos três momentos pedagógicos (3MP) como estruturantes de currículos (MUENCHEN, 2010; MUENCHEN e DELIZOICOV, 2012; ARAÚJO, 2015).

2.2.1.1 O processo de Investigação Temática para obtenção do tema gerador

Para obtenção do tema gerador são organizadas quatro etapas, conforme Freire (1987), Delizoicov (1982, 1991) e Muenchen (2010):

- Primeira etapa: Levantamento preliminar da realidade local

Nesta etapa, é realizado o reconhecimento das condições da comunidade, através da interação com a população, pelo diálogo que caracteriza a educação problematizadora. É dita como fase em que a escola se organiza para conhecer a comunidade que está inserida e, com o diálogo, vai obtendo as informações sobre a vida na comunidade. Para Delizoicov e Zanetic,

O levantamento da realidade vivenciada pela “comunidade” onde está localizada a escola seria uma maneira alternativa de construção curricular, uma vez que tal estudo possibilitaria a definição de questões significativas para essa mesma “comunidade” e, portanto, para os professores e alunos. (1993, p. 11).

O processo investigativo vai além das falas dos sujeitos, sendo, por isso, coletadas informações em outros meios de comunicação como, por exemplo, documentos obtidos em organizações governamentais e sociais. O processo de coleta na comunidade acontece com a participação de pessoas daquele contexto, através do uso de entrevistas e/ou conversas informais com pais, alunos, funcionários, professores e representantes da referida comunidade.

Sampaio, Quadrado e Pimentel (1994) acrescentam que este processo rompe com o imobilismo, considerando que a escola ultrapassa seus muros, busca conhecer a comunidade onde está inserida, de forma mais profunda, não ficando nas aparências, para então, detectar suas necessidades.

- Segunda etapa: Análise das situações e escolha das codificações

Nesta fase da investigação temática emergem as situações contraditórias que envolvem os sujeitos daquela comunidade. Em equipe, analisam-se as situações levantadas, as quais servirão para elaborar as codificações, que poderão levar aos temas. Esse momento de análise ocorre de forma coletiva, sendo que as situações contraditórias, obtidas através da investigação, “precisaram sustentar-se em contribuições da comunidade” e, as diversas áreas do conhecimento irão contribuir para isso, se “inter-relacionando” e “contextualizando as situações” (SAMPAIO, QUADRADO e PIMENTEL, 1994, p. 59).

- Terceira etapa: Círculos de investigação temática

A partir das situações codificadas obtidas, volta-se a comunidade para confirmá-los, ou seja, para diálogos descodificadores. Nesta fase, problematizam-se as situações contraditórias. Os sujeitos da comunidade são desafiados pelas

problematizações a participarem do diálogo. Este momento representa uma etapa significativa no processo, visto que, o que se tem são indicativos de prováveis temas que surgiram a partir dos dados obtidos pelo levantamento preliminar. Sendo, por isso, necessária a confirmação das situações que podem ser temas geradores. Esta etapa também serve para a percepção do nível de compreensão dos sujeitos em relação às situações contraditórias sendo definidos como situações-limites¹.

- Quarta etapa: Redução temática

Nesta etapa da investigação temática dá-se início a programação dos conceitos científicos necessários para aprendizagem do tema pelos educandos. Sendo o início ao estudo sistemático e interdisciplinar com relação aos temas, cabendo a cada especialista preparar o projeto de redução de seu tema, ou seja, núcleos fundamentais da sua área de especialidade de forma a estabelecer a aprendizagem com relação àquela área de conhecimento e a conexão destes núcleos dão uma visão geral do tema reduzido (FREIRE, 1987; Delizoicov, 1982, 1991; Muenchen, 2010). Para que isso ocorra, os especialistas planejam problemas a serem decifrados pelos educandos, sendo estas problematizações construídas na redução temática. Inicia-se, assim, o desenvolvimento do conteúdo programático para compreensão do tema pelo educando, que é denominado como a etapa que ocorre em sala de aula, quinta etapa. Conforme Torres (2002), a quinta etapa é resultado das quatro etapas anteriores, obtendo-se “um programa de ensino de ciências que contempla atividades a serem aplicadas em sala de aula” (p. 127). Sendo que, nesta fase, os educadores são desafiados a construção do conhecimento através do diálogo, e a aprendizagem ocorrem ao nível do educador e do educando.

Segundo Muenchen (2010), a quinta etapa do processo de investigação temática foi apontada por Delizoicov, em suas dissertação (1982) e tese (1991), a partir da releitura de obras de Freire, sendo esta a etapa que ocorre em sala de aula. Freire (1987) expressa a dinâmica da investigação temática mais precisamente em sua obra “Pedagogia do Oprimido”.

¹ A partir de Freire (1987), entende-se situações-limites como obstáculos históricos, produzidos pelos homens e por eles terão que ser superados. São situações desafiadoras, vistas como algo que não se pode ultrapassar, mas, no entanto, precisam ser vencidas, superadas frente ao mundo.

2.2.1.2 Os três momentos pedagógicos para obtenção do tema gerador

Para obter o tema gerador a partir dos 3MP tem-se as seguintes etapas: Estudo da Realidade (ER), Organização do conhecimento (OR) e Aplicação do Conhecimento (AC):

Estudo da Realidade (ER): primeira etapa do desenvolvimento curricular, em que se realiza uma investigação na realidade da comunidade escolar, para encontrar situações significativas que são problemas contraditórios daquela comunidade. As informações obtidas no ER são organizadas na forma de um dossiê, que é usado no processo investigativo para obtenção do tema. O dossiê é construído a partir das entrevistas, dos questionários, dos documentos obtidos no processo de estudo e dos registros de diálogos informais. Posterior à construção do dossiê, os educadores coletivamente categorizam as situações contidas nesta pasta. Essa etapa do processo apresenta características do trabalho interdisciplinar, ou seja, de forma a obter o tema gerador que estruturará o currículo da referida escola (MUENCHEN, 2010; MUENCHEN, DELIZOICOV 2012; ARAÚJO 2015).

Organização do Conhecimento (OC): a partir das situações que surgiram no ER dá-se início à fase da Organização do Conhecimento. Nesta etapa, os professores coletivamente irão definir as questões geradoras de cada disciplina, sendo estas questões geradas a partir do tema obtido no ER. Com a definição das questões, seleciona-se os conceitos científicos necessários a respondê-las e, com isso, tem-se a compreensão do tema gerador. As questões geradoras servem como um guia no processo de planejamento das aulas, são as referidas questões que conduzem ao surgimento de conceitos científicos a serem abordados nas aulas. Esta fase é marcada intensamente pelo trabalho interdisciplinar, onde cada disciplina olha a partir da sua especificidade e todas juntas possibilitam a compreensão do tema abordado (MUENCHEN, 2010; MUENCHEN, DELIZOICOV, 2012; ARAÚJO, 2015).

Aplicação do Conhecimento (AC): nesta fase, tem-se a implementação em sala de aula e sua avaliação. É a etapa de aplicação do currículo estruturado nas fases anteriores, quando acontece a construção do conhecimento pelo educador-

educandos, educandos-educador, educando-educando. Por ser a última etapa desse processo, também se realizam avaliações, sendo estas estruturadas de forma a irem além da aquisição de conceitos. Na perspectiva de ensino pautado na ATF, os conceitos deixam de ter um fim em si, constituindo meios, construtos para compreensão de algo mais amplo, os temas socialmente relevantes, e sua aplicação em diferentes situações, mas que necessitam do mesmo conhecimento. (MUENCHEN, 2010; ARAÚJO, 2015).

Muenchen e Delizoicov (2010) ressaltam que a dinâmica conhecida como 3MP passou a ser disseminada no final da década de 80. Essa disseminação deve-se especialmente em função dos livros “Metodologia do Ensino de Ciências” (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1989) e “Física” (DELIZOICOV e ANGOTTI, 1990) terem sido amplamente distribuídos pelas escolas públicas de nível médio do Brasil, por meio de um programa do INEP/MEC. A partir da distribuição desses livros, essas referências passaram a constar nas referências bibliográficas de cursos de licenciatura da área de Ciências, de programas de pós-graduação em concursos públicos para a carreira de magistério e cursos de formação continuada de docentes.

Os 3MP abordados por Delizoicov (1982) foram obtidos a partir da transposição da concepção de Paulo Freire (1987) para o espaço da educação formal, baseado na perspectiva da abordagem temática.

Muenchen (2010), em sua tese, discute o uso dos 3MP como estruturantes de currículos e não apenas como uma metodologia de sala de aula, compreensão essa percebida pela mesma no seu processo de investigação com professores que tinham tido contato com essa dinâmica,

Além da utilização para guiar a estruturação do currículo, os três momentos pedagógicos representam também um ponto de referência metodológico para os educadores na implementação do currículo interdisciplinar, ou seja, no trabalho de sala de aula. (MUENCHEN, 2010, 129).

Segundo Muenchen e Delizoicov (2012), a partir do Movimento de Reorientação Curricular (MRC), também conhecido como Projeto “Interdisciplinaridade via Tema Gerador” ou Projeto Inter, no município de São Paulo/SP, quando o educador Paulo Freire foi secretário da educação da capital paulista (1989-1992), os 3MP foram utilizados

[...] em todas as etapas da estruturação curricular para a definição dos temas que foram trabalhados nas escolas. Os 3MP também foram utilizados como dinâmica para a elaboração dos planejamentos das áreas, das disciplinas e no desenvolvimento das atividades em sala de aula [...] (ARAUJO, 2015, p. 37).

Ainda com relação ao projeto Inter, Muenchen (2010) afirma que:

[...] os 3MP estavam implícitos em todos os aspectos pedagógicos do Projeto Inter, ou seja, não apenas revelavam a forma como os professores formados conduziam seus esforços na construção curricular como também constituíam a estrutura que guiava o processo como um todo. Logo, pode-se afirmar que os três momentos orientavam tanto o desenvolvimento curricular geral como o trabalho específico de sala de aula (2010, p. 120).

Assim, pode-se destacar que a disseminação do uso dos 3MP, como estruturador de currículos, aconteceu a partir da implantação do Projeto “Interdisciplinaridade via Tema Gerador” por educadores da rede municipal de educação de São Paulo, através de processos formativos planejados, o que possibilitou sua extrapolação com relação ao seu uso em processos anteriores.

Cabe destacar que projetos como este serviram de inspiração a outros projetos, contribuindo para a disseminação da dinâmica dos 3MP. Por exemplo, Araújo (2015) e Centa (2015) discutem em suas dissertações o uso da dinâmica dos 3MP como estruturantes de currículos e como dinâmica de sala de aula. Tanto o trabalho de Araújo (2015) como Centa (2015) discorrem sobre a realização de processos formativos com professores para posterior realização das etapas de obtenção do tema gerador, planejamento e implementação em sala de aula.

2.2.2 O papel da Interdisciplinaridade na Abordagem Temática Freireana

A estruturação do currículo escolar na perspectiva da ATF vai além de trabalhar conhecimento científico, por relacioná-lo ao mundo do aluno e por questionar decisões políticas e econômicas. A ciência não é um conhecimento exclusivo do espaço escolar, nem restrito a uma camada social; é algo contemporâneo que influencia decisões mundiais. Por isso, trabalhar com as informações da ciência de forma isolada e tradicional leva a um ensino fora da realidade do educando (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011). Segundo Gadotti (2007), o papel da escola na atualidade é instrumentalizar os alunos para a construção do conhecimento de forma que consiga articular o conhecimento com a

prática. Como possibilidade do sujeito questionar/problematizar as demandas da sociedade da qual ele faz parte, sugere-se o currículo com conteúdos organizados “a partir da realidade vivida pelos alunos e alunas e da necessidade de compreensão desta realidade, do entendimento do mundo” (RIO GRANDE DO SUL, 2011, p. 15).

Como alternativa à escola romper com o currículo tradicional propõe-se práticas educativas baseadas em temas geradores, no entanto, essa perspectiva de ensino exige o envolvimento das diferentes áreas do conhecimento (HALMENSCHLAGER, 2014). Currículos estruturados a partir de temas geradores têm os conteúdos indicados pelo tema, assim, tornam-se pertinentes serem aprendidos. Obtém-se, desse modo, uma “nova forma de organização das disciplinas, afastando-se do tipo de currículo de coleção e aproximando-se de um tipo integrado de currículo”. Isso é possível com a “interdisciplinaridade, que busca tornar menos rígidas as fronteiras entre as diversas áreas do conhecimento” (DELIZOICOV, ZANETIC, 1993, p. 11).

Estudos como Roso et. al. (2015), Paniz et. al. (2015), Ferrão, Auler (2012) têm problematizado o ensino baseado em disciplinas isoladas, desconexas da realidade do educando, estruturadas com base em um currículo estático, pautado em conceitos que são depositados nos alunos. O ensino fragmentado, além de descaracterizar o todo, desconstitui a possibilidade de construção de vínculo do conhecimento com a realidade de vida.

Com a leitura de relatos do projeto Interdisciplinaridade no Município de São Paulo (SAMPAIO, QUADRADO e PIMENTEL, 1994) percebeu-se que, com a interdisciplinaridade via tema gerador, foi possível minimizar a compartimentalização dos conhecimentos, favoreceu a reflexão dos professores quanto a produção de conhecimento e a construção de critérios integrados para seleção de conteúdos. Com isso, a escola passa de um estado inerte a estar atenta às necessidades da comunidade. Dessa forma, o planejamento deixa de basear-se em um currículo pré-estabelecido, e passa a basear-se em reflexões críticas, integrando teoria e prática. Organiza-se, assim, uma nova forma de pensar e fazer currículo, com a sua vinculação ao contexto social, compreendendo que a construção do conhecimento não ocorre apenas nos espaços de formação (escola, universidade e centros de pesquisas), mas, também, nos mais diferentes espaços sociais.

Neste sentido, Delizoicov e Zanetic (1993) destacam que a concepção de trabalho coletivo que orientou o projeto Interdisciplinar em São Paulo, via tema gerador,

[...] parte da ideia de que as várias ciências deveriam contribuir para o estudo de determinados temas que orientariam o trabalho escolar. Respeita a especificidade de cada área do conhecimento, isto é, a fragmentação necessária no diálogo inteligente com o mundo e cuja gênese encontra-se na evolução histórica do desenvolvimento do conhecimento. Nesta visão de interdisciplinaridade, ao se respeitar os fragmentos de saberes, procura-se estabelecer e compreender a relação entre uma totalização em construção a ser perseguida e continuamente a ser ampliada pela dinâmica de busca de novas partes e novas relações. (1993, p. 13).

Auler, Dalmolin, Fenalti (2009) também defendem o trabalho coletivo na escola, em que as diversas áreas do conhecimento dialoguem. Dessa forma, pode-se entender a interdisciplinaridade como diálogo das diferentes áreas de conhecimento e dos saberes em torno de um tema como forma a possibilitar sua compreensão e resolução de problemas relacionados ao mesmo. Assim, a partir desta concepção interdisciplinar, entende-se que cada área de conhecimento emite uma luz sobre o tema estudado, de maneira a revelar conhecimentos daquela área, e a união dos feixes de luzes revelada possibilita a compreensão daquele tema na sua totalidade, não mais suas partes dissociadas (DELIZOICOV, ZANETIC, 1993).

Dessa forma, pode ser possibilitada ao educando sua compreensão da situação não apenas a partir de uma disciplina, mas do diálogo com as demais áreas de conhecimento, instrumentalizando a desvelar a realidade.

Para Silva (2004), a interdisciplinaridade apresenta-se como um meio eficaz e eficiente de articulação do estudo da realidade e produção de conhecimento com vistas à transformação. Neste sentido, o trabalho interdisciplinar, como estratégia metodológica, viabiliza o estudo de temáticas transversalizadas, o qual alia teoria e prática, tendo a resolução das problematizações por meio de ações pedagógicas integradoras. Tem como objetivo, através do diálogo, integrar as áreas de conhecimento, proporcionando o entendimento do mundo.

Quando se propõe o trabalho interdisciplinar a partir de uma temática que é compreendida como uma forma de trabalhar em sala de aula, no qual se propõe um tema com abordagens em diferentes disciplinas que compõe o currículo escolar, torna-se necessário compreender a importância do diálogo como forma de possibilitar a compreensão de algo mais amplo, de maneira a ultrapassar o pensar

fragmentado. É a busca constante de investigação, na tentativa de superação do saber.

Diversos autores defendem que a interdisciplinaridade ocorre em torno de um tema e não somente através da relação das diferentes disciplinas, por isso. estes autores defendem que o ensino seja construído a partir de temas, de forma a romper o estigmatismo criado pelo ensino propedêutico. Muenchen et al (2004) e Muenchen e Auler (2007) destacam em seus trabalhos que o ensino enfrenta vários impasses e, como forma de superá-los, propõem a interdisciplinaridade organizada em torno de temas, pois entendem que:

[...] a abordagem temática remete à interdisciplinaridade, considerando que a complexidade dos temas requer a análise sob vários ângulos, sob vários olhares disciplinares, constituídos de problemas abertos, sendo os problemas ambientais representantes típicos. Supera-se, assim, uma compreensão de interdisciplinaridade, bastante problemática, a qual se limita a buscar interfaces entre as disciplinas constituintes dos currículos tradicionais das escolas. (2007, p. 424).

Como forma de romper com ensino propedêutico e fragmentado, considera-se um avanço o trabalho pedagógico estabelecido na abordagem curricular reflexivo-crítica. Na interação da realidade local com o currículo, conforme destacado por Sampaio, Quadrado e Pimentel (1994), os “conteúdos são selecionados no conhecimento sistematizado das várias disciplinas como ferramentas para ampliar a compreensão do real e nele intervir”. Segundo Freire (1987), o conhecimento é para ir além da conscientização ao nível da ação, como forma de possibilitar esse avanço no ensino propõe-se um currículo crítico, construído com base na realidade local, organizado pelas diversas relações e apoio nas várias áreas de conhecimento.

Com essa estruturação curricular, o educador/educando e a comunidade escolar passam a questionar-se, não só sobre quais conteúdos abordar com o educando, mas sobre como abordar, necessitando observar, criticar e problematizar, como forma do educador adotar uma postura crítica quanto ao seu papel de formador.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS: ENCAMINHAMENTOS DA PESQUISA

Neste capítulo, descreve-se as escolhas teórico-metodológicas que orientaram este estudo. Além disso, relata-se o processo de obtenção e constituição do corpus de análise a ser analisado no próximo capítulo, considerando o percurso que foi se desenhando durante este espaço/tempo do mestrado e as experiências que foram sendo construídas. O item de obtenção de dados está sub-dividido em duas etapas: a primeira denominada como “uma tentativa de aproximação dos Projetos Pedagógicos das Escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria-RS”; segunda, como “diálogos informais: caminhos que levam a relatos de trabalhos na perspectiva da abordagem temática”. Estas etapas estão descritas no decorrer deste capítulo.

3.1 O CAMINHO METODOLÓGICO

O foco desta pesquisa consiste em conhecer, analisar, potencializar e socializar experiências de trabalhos desenvolvidos na perspectiva da Abordagem Temática. Assim, elaborou-se o seguinte problema de pesquisa: quais têm sido os encaminhamentos dados, quais os desafios e potencialidades encontradas em intervenções curriculares estruturadas segundo a abordagem temática, em Ciências da Natureza, em escolas públicas de Ensino Médio de Santa Maria/RS?

Para responder esta questão, estruturou-se o objetivo geral desta pesquisa que é o de identificar, analisar, potencializar e socializar configurações curriculares, na área de Ciências da Natureza, estruturadas mediante a abordagem temática. Com os objetivos específicos, buscou-se:

- identificar escolas e/ou práticas pedagógicas que trabalharam intervenções curriculares segundo a abordagem temática;
- analisar pressupostos e encaminhamentos dados às práticas identificadas;
- identificar desafios e potencialidades encontradas no trabalho com a abordagem temática;
- sinalizar encaminhamentos curriculares pautados pela abordagem temática.

Para alcançar as finalidades previstas nesta pesquisa, o procedimento de investigação utilizado foi a pesquisa qualitativa. Esta opção metodológica poderá dar

conta da interpretação da subjetividade requerida, oportunizando compreender o objeto em estudo na visão dos sujeitos inseridos no contexto pesquisado. Conforme Richardson (2008, p. 79), sabe-se que abordagem qualitativa é “a forma adequada para entender a natureza de um fenômeno social”. Para Minayo (2007, p. 57), o método de pesquisa qualitativo “se aplica ao estudo da história, das relações, das representações, das crenças, das percepções e das opiniões”.

Através da pesquisa qualitativa, busca-se a compreensão de fatos sociais, com base na compreensão dos seus atores por meio da participação em suas vidas, ou seja, o pesquisador precisa tentar compreender o significado que os outros dão às suas próprias situações e, dessa forma, compreender a realidade com toda subjetividade oriunda de cada grupo/instituição investigado.

As pesquisas que se utilizam da abordagem qualitativa possuem a facilidade de poder descrever a complexidade de uma determinada hipótese ou problema, analisar a interação de certas variáveis, compreender e classificar processos dinâmicos experimentados por grupos sociais. (OLIVEIRA, 2002, p. 117).

Quanto aos objetivos estruturados, de acordo com Gil (2009, p. 41), esta pesquisa é vista como exploratória, considerando que visa "proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo mais explícito, ou seja, analisar a presença da abordagem de temas nas Ciências da Natureza nas práticas pedagógicas das escolas públicas estaduais de Ensino Médio de Santa Maria/RS e como é feita esta inserção dos temas nas práticas pedagógicas. Dentre outras características da pesquisa exploratória apontadas por Gil (2009), encontra-se o levantamento bibliográfico do material a ser analisado e as entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas sobre a pesquisa, e isso também confere a esse estudo uma natureza exploratória.

Em relação aos procedimentos técnicos, esta pesquisa assume, em alguns aspectos, um caráter bibliográfico, mesmo que se utiliza de documentos “que não receberam um tratamento analítico” e “não se encontram disponibilizados em bibliotecas” como é o caso dos Projetos Pedagógicos das escolas, mas que por serem documentos impressos podem assim ser caracterizados (GIL, 2009, p. 45-46). Os documentos, afirma Phillips (1974, p. 187), compreendem “quaisquer materiais escritos que possam ser usados como fonte de informações sobre o comportamento humano”. De acordo com Gil (2009), são consideradas bibliografias

todo material elaborado e impresso. Nessa pesquisa, utilizamos os Projetos Pedagógicos das escolas.

Em outros momentos, a presente pesquisa assume características de pesquisa de campo, por procurar um maior aprofundamento das questões propostas com relação aos objetivos específicos, quando se procura entender quais são as concepções da abordagem temática que os educadores das Ciências da Natureza desenvolveram a partir da experiência da implementação. A pesquisa de campo é uma modalidade de pesquisa que pode focar em uma comunidade de trabalho e fazer uso de entrevistas para obter informações, explicações e interpretações do que foi desenvolvido por estes sujeitos (GIL, 2009). Sendo entendida como uma etapa da pesquisa necessária por não permitir isolar e controlar as variáveis, mas perceber e estudar as relações estabelecidas.

Como técnica de produção de dados, foi realizado fichamento dos Projetos Pedagógicos e entrevistas de caráter semiestruturado. Inicialmente, foi estruturado um roteiro para coleta, análise e fichamento dos Projetos Pedagógicos, e, posteriormente, foram planejadas entrevistas semiestruturadas com professores das áreas das Ciências da Natureza que tinham participado de experiências com a abordagem temática. Partiu-se da compreensão de que esses dois encaminhamentos são complementares.

A entrevista possibilita um encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de determinado assunto mediante uma interação comunicativa direta, permitindo captar a subjetividade dos sujeitos pesquisados. Como técnica de produção de dados a entrevista oferece várias vantagens: pode ser utilizada com todos os segmentos da população, apresenta maior flexibilidade, podendo o entrevistador repetir ou esclarecer perguntas; oferece oportunidade para avaliar atitudes e condutas durante a conversa; oportuniza obter dados relevantes não encontrados em fontes documentais. As respostas espontâneas dos entrevistados e a maior liberdade que estes têm podem fazer surgir questões inesperadas ao entrevistador que poderão ser de grande utilidade em sua pesquisa. Entretanto, também apresenta algumas dificuldades como resistência dos sujeitos a participar do processo de pesquisa, dificuldade de dialogar com alguém desconhecido, camuflagem dos dados, entre outros. Nesse processo, é fundamental que o entrevistador estabeleça uma relação de confiança e respeito com o entrevistado para obter as informações que almeja. A qualidade das

entrevistas depende muito do planejamento feito pelo entrevistador, pois a ele cabe o papel de criar situações e conduzir a entrevista de forma que o entrevistado sintase à vontade para falar (GIL, 2009; TRIVIÑOS, 1987).

A entrevista semiestruturada possibilita, através das questões elaboradas, que o entrevistado possa discorrer sobre o tema proposto e isso se deve ao fato das questões serem previamente definidas num contexto muito semelhante ao de uma conversa informal. O entrevistador tem a liberdade, com isso, de intervir na entrevista, no momento que considerar oportuno, ou quando a discussão tomar rumos distintos ao assunto que o interessa, fazendo perguntas adicionais para elucidar questões que não ficaram claras ou ajudar a recompor o contexto da entrevista. Esse tipo de entrevista favorece um maior direcionamento para o tema, possibilitando que os objetivos sejam alcançados (TRIVIÑOS, 1987). Ainda, segundo este autor, a entrevista semiestruturada "favorece não só a descrição dos fenômenos sociais, mas também sua explicação e a compreensão de sua totalidade" (Id. *ibid.*, p. 152) propiciando, com isso, um papel atuante do pesquisador na coleta dos dados.

As questões das entrevistas foram sendo construídas no decorrer da investigação. No apêndice D, encontra-se o roteiro da entrevista realizada com os professores das Ciências da Natureza que se disponibilizaram a participar da pesquisa.

Para a análise dos materiais coletados, utilizou-se a Análise Textual Discursiva (ATD), caracterizada por Moraes (2003) e Moraes e Galiuzzi (2006; 2011). Segundo Moraes e Galiuzzi (2006), a ATD é descrita como:

[...] um processo que se inicia com uma unitarização em que os textos são separados em unidades de significado. Estas unidades por si mesmas podem gerar outros conjuntos de unidades oriundas da interlocução empírica, da interlocução teórica e das interpretações feitas pelo pesquisador. Depois da realização desta unitarização, que precisa ser feita com intensidade e profundidade, passa-se a fazer a articulação de significados semelhantes em um processo denominado de categorização. Neste processo reúnem-se as unidades de significado semelhantes, podendo gerar vários níveis de categorias de análise. A análise textual discursiva tem no exercício da escrita seu fundamento enquanto ferramenta mediadora na produção de significados e por isso, em processos recursivos, a análise se desloca do empírico para a abstração teórica, que só pode ser alcançada se o pesquisador fizer um movimento intenso de interpretação e produção de argumentos. Este processo todo gera meta-textos analíticos que irão compor os textos interpretativos. (2006, p. 118).

Assim, pode-se entender que, na Análise Textual Discursiva, a unitarização e a categorização constituem-se como etapas para que novas compreensões possam ser produzidas.

Como característica da ADT, Moraes e Galiazzi (2011, p. 132) apontam para etapas como: “[...] recortados pulverizados, desconstruídos, sempre a partir das capacidades interpretativas do pesquisador”. Esta fase é compreendida como momento em que o pesquisador estabelece uma relação íntima, profunda com os materiais coletados na pesquisa. Nesta etapa, são construídas várias interpretações para um mesmo registro que, ao final, resulta nas unidades de significados.

A segunda etapa, conforme Moraes (2003, 197), tem-se a categorização, que se caracteriza por um “processo de comparação constante entre as unidades definidas no processo inicial de análise, levando ao agrupamento de elementos semelhantes”. Entretanto, alguns critérios precisam ser seguidos, pois constroem-se as categorias por meio dos elementos semelhantes, sendo que a todo o momento elas podem ser modificadas e reorganizadas num processo em espiral. Como afirmam Moraes e Galiazzi (2011, p. 125), “[...] as categorias não saem prontas, e exigem um retorno cíclico aos mesmos elementos para sua gradativa qualificação”.

A partir da ATD pode-se três tipos de categorias, que são: categorias “a priori”, emergentes e mistas. As categorias “a priori” são definidas como categorias já existentes na literatura e que o pesquisador utiliza para enquadrar seus fragmentos. Nessa categoria, enquadra-se o objetivo, que se define como a intensão de identificar os desafios e potencialidades no trabalho com abordagem temática. As categorias emergentes são aquelas que surgem a partir da análise do “corpus”, isto é, o pesquisador não as conhece de antemão e, sim, as constrói a partir da análise dos dados recolhidos durante a pesquisa ou algum material já existente que se propõe a analisar. Sendo nesta categoria enquadradas as categorias apresentadas a partir das análises das entrevistas com os professores. As categorias emergentes não surgem do “nada”, no entanto emergem de todo o processo de análise fundamentado por teorias que auxiliam durante o processo. Tem-se, ainda, a possibilidade de categorias mistas, quando se mesclam categorias “a priori” e emergentes.

Com as categorias extraídas, possibilita-se a emergência de uma nova compreensão renovada do todo, que é comunicada e validada, resultando o metatexto, que se apresenta como produto de uma nova combinação dos elementos

construídos ao longo dessas etapas. Segundo Moraes (2003), a análise qualitativa opera com significados construídos a partir de um conjunto de textos e o material analisado constitui um conjunto de significantes, onde a emergência e a comunicação desses novos sentidos e significados é o objetivo da análise.

3.2 UM PANORAMA DOS PERCURSOS TRANSCORRIDOS NA INVESTIGAÇÃO

No que tange as coletas de materiais, tanto nos Projetos Pedagógicos (PP) como no processo de identificação de atividades didático-pedagógico, a partir da abordagem de temas, entende-se ser necessário contextualizar as intercorrências do processo, descritas na sequência.

Por se acreditar na importância do caminho teórico-metodológico percorrido para se chegar à construção da pesquisa propriamente dita, entende-se que, talvez, esse caminho tenha tamanha relevância quando comparado aos resultados da pesquisa em si. Neste sentido, compreende-se que todo o processo originará um resultado que, se for analisado de forma em separado, não caracterizará a mesma dimensão, por tornar-se um fragmento solto, o qual, conforme o direcionamento do olhar poderá ganhar novas representações. Por isso, a necessidade de apresentar os caminhos percorridos para a construção do trabalho que se apresenta (BRANCHER, 2014).

3.2.1 Uma tentativa de aproximação com os Projetos Pedagógicos das Escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria-RS

A pesquisa teve início em abril de 2014, com as primeiras tratativas de obtenção dos Projetos Pedagógicos junto à 8ª Coordenadoria Regional de Educação do Estado do Rio Grande do Sul - CRE, localizada na Avenida Borges de Medeiros, Bairro Centro, na cidade de Santa Maria/RS. Esta tentativa se deve ao pressuposto de que, talvez, a Coordenadoria tivesse cópia dos PP das escolas a ela subordinadas. Não no sentido de controle ou regulamentação, mas no sentido muito mais de dar ciência da organização efetivada na instituição, já que, conforme previsto na LDB 9394/96, as escolas possuem autonomia administrativa, financeira e

pedagógica. Tais prerrogativas também são percebidas nas orientações expressas nas DCNs (2013). Nelas se percebe que o projeto pedagógico é muito,

[...] mais do que um documento. É um dos meios de viabilizar a escola democrática e autônoma para todos, com qualidade social. Autonomia pressupõe liberdade e capacidade de decidir a partir de regras relacionais. O exercício da autonomia administrativa e pedagógica da escola pode ser traduzido como a capacidade de governar a si mesmo, por meio de normas próprias (BRASIL, 2013, p. 47).

Pressupondo-se, então, que, através do gerenciamento destas cópias, a Coordenadoria teria ciência das intencionalidades e estratégias de cada escola, mesmo tendo sido agendado horário prévio com Coordenadora Geral da CRE, não foi possível a interlocução com a mesma, uma vez que a secretária não permitiu contato com esta. Ao tomar ciência do assunto, a secretária informou-nos tão somente que aquela coordenadoria não possuía cópia dos PP das escolas e que poderia fornecer apenas uma lista com contato telefônico e e-mail das vinte escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria, pois, certamente, conseguir-se-iam os PP nas escolas.

Sequencialmente encaminhou-se um e-mail às escolas, com apresentação da pesquisadora e as intencionalidades da investigação, verificando a possibilidade do encaminhamento de cópia digital dos PP para pesquisa. Devido a falta de respostas, num período de duas semanas, julgou-se conveniente tentar contato por telefone. Após contato telefônico, foi disponibilizada cópia na íntegra de dez PP. Nove escolas permitiram somente o acesso do documento no ambiente escolar e na presença de um membro da equipe diretiva e, por fim, uma escola não nos permitiu acesso ao documento. Cabe destacar ainda que, mesmo algumas escolas tendo permitido o acesso livre ou outras acesso sob “vigia”, inúmeras tratativas se fizeram necessárias para se conseguir aproximação com o PP da escola. Cabe problematizar os motivos que sustentam a colocação de dificuldades para o acesso aos mesmos, considerando que o documento deveria ser “o mais vivo” e que representa a fotografia impressa da realidade escolar. As argumentações para o não acesso ao documento supracitado podem ser resumidas nas seguintes colocações:

- apenas uma das pessoas que trabalha na coordenação tem acesso ao PP, devendo o contato ser feito dentro do seu horário de trabalho;

- a direção precisa autorizar a consulta, sendo assim, deve ser feito novo contato; (repetidas vezes);
- a pessoa que “cuida” do PP está em reunião, não podendo atender; (repetidas vezes);
- venha à escola tal dia e horário, que então estarei aqui e poderei atender;
- desculpe, hoje novamente não consegui separar o documento, ou não consegui a autorização para lhe apresentar o documento, volte outro dia;
- o PP está em construção;
- podes analisar o documento orientador enviado pelo Governo do Estado, pois o PP é igual;

Cabe uma ressalva que do primeiro grupo de escolas que forneceu o documento, três delas o forneceram de forma imediata, a partir das seguintes alegações:

- pode vir qualquer dia que o PP está disponível para consulta;
- basta acessar a página da escola na internet que o PP está disponível para consulta;

Frente à situação apresentada, quando um número tão expressivo de escolas “vela” um documento de “construção coletiva” que nada mais é do que a materialidade da realidade escolar, cabe reflexão sobre a representatividade deste documento na realidade escolar. Nesse sentido, sabe-se que, a partir da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, toda escola necessita ter um projeto pedagógico. Esse documento deve explicitar as características do modelo da sociedade que gestores, professores, funcionários, pais e alunos almejam construir a partir das ações adotadas pela escola.

O projeto pedagógico, segundo as DCN (BRASIL, 2013) e Veiga (1995), é compreendido como um documento público, construído de forma coletiva, e democrática, e representa a identidade da escola. Por isso, cabe a cada esta construir seu PP. De acordo com as DCN, esse documento deve “ser assumido pela comunidade educativa, ao mesmo tempo, como sua força indutora do processo participativo na instituição” (BRASIL, 2013, p. 47). Entende-se, então, o PP como um documento público, sendo seu conteúdo de conhecimento geral da comunidade escolar, de acesso livre à pesquisa, e de livre manuseio. Entretanto, esse foi o primeiro grande impasse da pesquisa.

Frente as nove escolas que permitiram o acesso na presença de um membro da equipe diretiva, ou seja, a realização dos fichamentos na presença de um supervisor e/ou do próprio diretor, em alguns casos fez-se necessária a autorização prévia para realizar cópia de algum fragmento no processo de fichamento.

Das dez escolas que forneceram o PP, em quatro o contato teve que acontecer com a pessoa dita “responsável” pelo documento e, em duas escolas, o documento foi cedido na íntegra após várias tentativas presenciais, alegando não encontrarem onde o documento estava arquivado.

Conforme já destacado, em uma escola houve inúmeras tentativas para liberação de acesso ao documento, através de contato telefônico com a coordenação pedagógica. O acesso foi negado, alegando que a consulta poderia ocorrer no próprio documento orientador da construção do PP enviado pela Secretaria do Estado do Rio Grande do Sul. Deixou-se passar alguns meses e retornou-se na tentativa de conseguir o PP da referida escola. Desta vez, foi agendada ida à escola e, após longo tempo de espera, a coordenadora relatou que a escola atuava desde 2011 sem PP, que a 8^o CRE orientava a caminhada da escola, e que, nem o antigo PP tinham acesso por não saberem onde estava arquivado.

O PP, como instrumento organizacional, possibilita a autonomia e o domínio do trabalho docente pelos profissionais da educação, com vistas à alteração de uma prática conservadora vigente no sistema público de ensino. Por ser fruto da interação entre os objetivos e prioridades estabelecidas pela coletividade, que estabelece, através da reflexão, as ações necessárias à construção de uma nova realidade, favorece a transformação escolar via empenho coletivo.

Gadotti (2008, p. 107) discorre da importância do PP na construção de sujeitos reflexivos e críticos “[...] escola tenha um projeto pedagógico por entender que uma escola sem projeto não é uma escola, é uma fábrica de adestramento”.

Devido à necessidade de realização da análise de forma minuciosa, nove escolas foram retiradas da análise por não cederam o documento na íntegra e uma escola não forneceu o PP. Portanto, a amostra preliminar constituiu-se de dez escolas.

Após a primeira leitura dos PP, foi possível chegar a uma amostra mais fiel em relação à solução do problema da referida pesquisa. Mesmo assim, ainda se fez necessária uma releitura dos documentos selecionados, desta vez mais seletiva,

conforme Gil (2009), “mais profunda”, (re)olhando todo o documento de maneira a minimizar dúvidas e melhorar a compreensão das ideias ali escritas.

Na etapa seguinte, denominada de fichamento dos PP, foi concretizada uma nova leitura dos documentos, realizando cópia dos fragmentos que caracterizavam a relação entre as categorias definidas *a priori* e os mesmos, apêndice A e B. As categorias definidas *a priori* foram: temas e abordagem temática. Dessa forma, procurou-se perceber se o currículo da escola aborda perspectivas de temas de forma explícita.

Após esta etapa da pesquisa, voltou-se às duas escolas em que foi evidenciado pelo PP o trabalho por temas, para uma aproximação com os professores por meio da Coordenação Pedagógica, conforme apêndice C. Através deste contato, foi possível conseguir, na escola A, quatro professores, sendo o convite aceito por todos a participarem da pesquisa. No entanto, na escola B, não foi possível, por intermédio da coordenação pedagógica, obter o contato dos professores para realizar o convite para participarem do trabalho, sendo justificada essa atitude em virtude da greve dos professores estaduais que ocorreu durante o ano letivo. Devido a pesquisadora ter contato comum dos docentes da escola B que aceitou participar da pesquisa, a amostra de professores desta instituição foi constituída de um professor. Assim, através da análise dos PP, obteve-se a amostra de cinco professores que participaram, posteriormente, da entrevista, cujo roteiro encontra-se descrito no apêndice D.

3.2.2 Diálogos informais: caminhos que levaram a relatos de trabalhos na perspectiva da abordagem temática

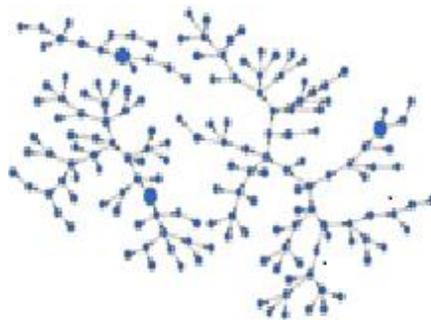
Em função do objetivo de identificar escolas que desenvolveram atividades voltadas para abordagem de temas em Ciências da Natureza e no intuito de romper com a ideia de que as pesquisas realizadas na universidade homologam críticas à escola contemporânea, avançou-se na realização de outra forma metodológica, ultrapassando o procedimento de coleta atrelado apenas aos PP. Passou-se, então, a identificar, através de diálogos informais, professores que desenvolveram trabalhos a partir de temas. Com base nesses diálogos informais, foi possível identificar a realização de quatro trabalhos na perspectiva de temas, sendo que três desses

trabalhos foram realizados de forma articulada com professores da área de Ciências da Natureza do Ensino Médio e mestrandos da universidade, e um trabalho foi realizado por um professor/mestrando, não havendo a participação de mais professores nestas experiências. A técnica utilizada na identificação dessas escolas e professores assemelha-se a um tipo de metodologia conhecida como “*snowball*” (bola de neve), por ser uma técnica de amostragem que utiliza cadeias de referências, denominada como uma espécie de rede. Na técnica da “*snowball*”, o pesquisador pergunta indicações de outros indivíduos que possam ser entrevistados (BALDIN, MUNHOZ, 2011). Segundo Albuquerque,

[...] esse tipo de técnica faz uso justamente das relações entre as pessoas. [...] pessoas recrutarem outras pessoas dentre seus conhecidos. Esse conjunto de relações de conhecimento e amizade entre elas é denominado “rede social” pela sociologia, e, assim, o método de bola de neve pode ser visto como um método de percorrer caminhos nesta rede social. (2009, p. 12).

Conforme Albuquerque (2009), Baldin e Munhoz (2011), a amostra é formada a partir de indicações, ou seja, os participantes iniciais de um estudo indicam novos participantes que, por sua vez, indicam novos participantes e assim sucessivamente, até que seja alcançado o tamanho da amostra pré-definido ou objetivo proposto (ponto de saturação). Ainda, as autoras colocam que os primeiros participantes da pesquisa são denominados de “sementes” que devem ter conhecimento daquela comunidade e das pessoas que a constituem. Sendo possível que o referido sujeito (semente) indique outras pessoas de seu conhecimento para participarem da amostra, sendo chamados de “filhos das sementes”.

Figura 1. Representação hipotética de uma cadeia de referências (snowball sampling ou “Bola de Neve”) Fonte: Albuquerque (2009, p. 21).



Para Albuquerque (2009), as pesquisas dessa natureza valem-se de amostras intencionais, sendo aquelas onde os sujeitos da pesquisa detenham conhecimentos sobre o tema em investigação. Sendo também um método que, nesta pesquisa, apresentou vantagens por utilizar uma população oculta, ou seja, muitas vezes é mais fácil um membro da população conhecer outro membro do que os pesquisadores identificarem esses membros. Com esta informação confirmada, emergiram trabalhos desenvolvidos na perspectiva de temas, não apenas analisando os PP.

Então, como forma de situar a população da pesquisa, duas escolas foram identificadas pelos fichamentos dos PP e quatro projetos desenvolvidos em escolas identificadas pela técnica de “snowball”. Como forma de obtenção da amostra da pesquisa, procurou-se pelas duas escolas para obter o nome e contato dos professores da área das Ciências da Natureza que desenvolveram trabalhos por temas. Paralelo ao contato com as escolas, foram contatados os pesquisadores da universidade (sementes) para adquirir o contato dos professores das escolas (filhos das sementes) que participaram do desenvolvimento dos respectivos projetos.

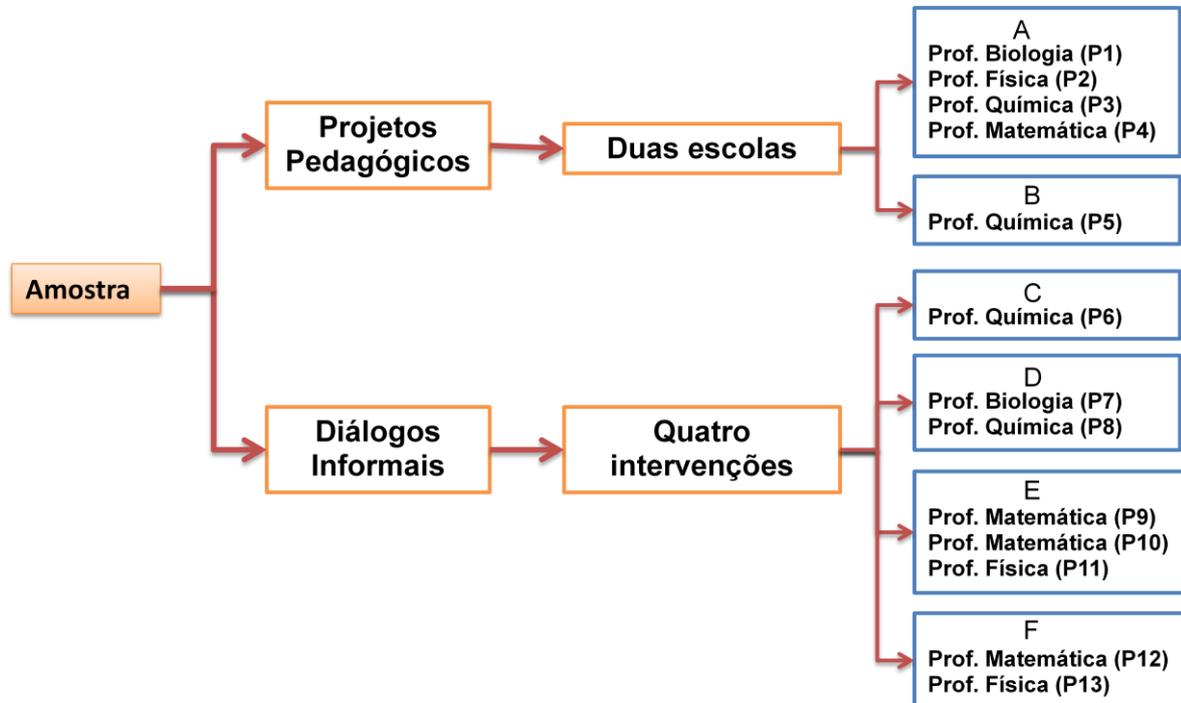
Conforme já destacado, a partir do contato feito com a coordenação Pedagógica das Escolas, obteve-se a amostra de cinco professores. E, através do contato com os pesquisadores (sementes), conseguiu-se uma amostra de sete professores. Além desse, teve um trabalho que foi realizado somente pelo pesquisador, sendo este também professor de química do Ensino Médio, não havendo contribuição de outros professores como, por exemplo, professores de física e biologia. Dessa forma, ao final, foi possível obter uma amostra de treze professores participantes do processo de entrevistas.

3.3 CARACTERIZAÇÃO DAS ESCOLAS/SUJEITOS DA PESQUISA E O PROCESSO DE OBTENÇÃO DOS TEMAS

Conforme descrito anteriormente, os sujeitos que compuseram a amostra pesquisada foram obtidos a partir de dois critérios: o primeiro foi a partir da análise dos projetos pedagógicos e o segundo a partir da participação em intervenções curriculares desenvolvidas nas escolas que foram conhecidas através de diálogos informais pela metodologia do “snowball”. Uma síntese do corpus de análise, caracterizado em seguida, encontra-se no apêndice G. Através da primeira etapa da

entrevista, conforme apêndice D, foi possível caracterizar a amostra investigada, ilustrada na figura 2.

Figura 2. Representação sintetizada da amostra da pesquisa



Também já destacado, apenas dois dos Projetos Pedagógicos disponibilizados na íntegra para pesquisa abordavam o trabalho por temas. Nestas duas escolas, entrou-se em contato com equipe pedagógica, conforme Apêndice C, com o intuito de verificar a disponibilidade dos professores da área das Ciências da Natureza a participarem da presente pesquisa. O contato com os professores através da equipe pedagógica foi decorrente ao entendimento de que esta equipe é que realiza todo processo de movimentação e articulação com e entre os professores, sendo o agente transformador no cotidiano escolar, responsável pela construção e reconstrução da ação pedagógica, com vistas a construção e articulação coletiva do Projeto Pedagógico. Entende-se, dessa forma, que essa equipe é a que articulará formas dos professores participarem tanto na constituição da amostra pesquisada como na contribuição ao trabalho desenvolvido.

Como forma de manter o anonimato das escolas, estas são denominadas neste trabalho como: Escola A e Escola B. A Escola A localiza-se em um bairro na região central da cidade e recebe um público de diferentes contextos econômicos e idades diferenciadas por oferecer desde a educação infantil até a educação de

jovens e adultos. Nesta instituição, a seleção do tema é feita pelos professores que, junto com a equipe diretiva, selecionam um tema no qual trabalharão durante todo o trimestre.

Na Escola A, quatro professores foram convidados a participarem da referida pesquisa, sendo eles: professora de Biologia, de Física, de Química e de Matemática. O contato com esses professores aconteceu através da equipe pedagógica que incentivou a participação dos professores nesta pesquisa, aproximando de Freire (1987) quando se refere que, “[...] não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, na ação-reflexão” (p. 90). Isso possibilitou compreender a importância de socializar os fazeres escolares e a partir desta socialização, refletir sobre a ação e avaliar o processo como um todo. Isso é favorecido ao professor no momento em que lhe é dada a palavra para expressar as suas concepções e a visão que desenvolveu de todo o processo vivido. Nesse sentido, sabe-se que esse espaço de diálogos possibilita ao professor a realização de compreensões da sua ação pedagógica. A fala da Professora P5 (que será caracterizada a seguir) evidencia essa percepção:

[...] tem um detalhe que eu queria te dizer, até te dar os parabéns porque, o próprio profissional, eu mesma, eu trabalhei e, quando questionado dá impressão que a gente não trabalha então, o teu trabalho de dar visibilidade é muito importante, mostrar o que se faz de bom lá, parece que na escola não faz nada, quando precisa parar para pensar, poxa eu faço, nem que seja dez por cento, vinte por cento. O único, porém é que se faz algo assim e, fica por ali mesmo né, a escola mesmo, a escola assim, é muito formatada, ela não está preparada para que isso seja contínuo, para que isso se transforme num hábito.

Nessa dimensão, pode-se compreender que a importância da pesquisa vai além dos resultados descritos, por proporcionar aos colaboradores a reflexão e a expressão dos seus fazeres pedagógicos.

O tema trabalhado pela Escola A, no primeiro trimestre do ano de 2015, foi Música e Tecnologia. A escolha desse tema se deve ao fato tanto da música quanto da tecnologia serem temas que os professores salientaram favoráveis a serem trabalhados. Dessa forma, a equipe diretiva optou por unir os dois, ficando o tema denominado de Música e Tecnologia. A forma com a qual a escola faz a definição dos temas a serem trabalhados com os alunos se aproxima da abordagem conceitual que Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) compreendem como “perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada pelos conceitos

científicos, com base nos quais se selecionam os conteúdos de ensino” (2011, p. 190). Nesta perspectiva de ensino, o que predomina são os conceitos científicos e o olhar do professor está fortemente ligado ao currículo escolar pré-estabelecido. Nesta concepção de ensino, o professor assume a figura de executor de currículos que, segundo Auler e Auler (2015, p. 13-14), se deve pelo professor estar mais preocupado em, “Cumprir currículos, vencer programas. Esse tem sido o papel atribuído ao(à) professor(a) [...]”. Esse tipo de compreensão está atrelado ao professor que se preocupa muito mais em atender ao currículo escolar tradicional pré estabelecido, inclusive, quando define o tema, considera esse currículo e não o papel do aluno nesta etapa do processo.

Os professores que participaram da pesquisa da Escola A são: professora de Biologia, que tem graduação em Ciências Biológicas, pós-graduação em Genética de Microrganismos, trabalha no magistério há 15 anos e desenvolveu esse tema com o primeiro ano do Ensino Médio. Na escola, atua como professora de Biologia e Seminário Integrado e é denominada neste trabalho de P1. O professor P2 é Licenciado em Física, tem Mestrado em Física e Matemática e na escola atua como professor do primeiro, segundo e terceiros anos do Ensino Médio e também trabalha na EJA. Há três anos atua como professor. A professora de Química, denominada de P3, é formada em Farmácia - Tecnologia dos Alimentos, com Especialização em Tecnologia dos Alimentos. A professora P3 atua na Escola A como professora contratada para lecionar a disciplina de Química, nas turmas de segundo e terceiro ano do Ensino Médio há vinte anos trabalha como professor contratado. A professora P4 é professora de Matemática, tem vinte e seis anos de magistério, é graduada em Matemática e atua com os três anos do Ensino Médio.

Segundo os professores, o trabalho na perspectiva de temas na Escola A foi imposto à escola, ou seja, não houve um diálogo com a escola para desenvolvê-lo:

[...] nós não fomos consultados, no caso né, se poderíamos ou não, só foi nos comunicado, nós só trabalhamos com isso [...]. (P1).

Trabalhar nessa perspectiva não foi uma opção minha, foi uma determinação que foi imposta a nós professores. (P2).

Tais falas aproximam-se de Silva (2004), quando este se refere às propostas curriculares impostas as escolas, pois:

Acreditar em modelos completos e propor pacotes ou receitas prontas para o novo currículo transformador da prática escolar seria incorrer, até de forma ingênua, nos mesmos equívocos de várias experiências pedagógicas que, sem desencadear um processo de construção coletiva e crítica de uma práxis pedagógica, propuseram alterações curriculares não efetivadas e se tornaram superficiais (2004, p. 24).

As lacunas existentes nos processos educativos são decorrentes, em parte, dessas atitudes, quando existem incoerências entre a perspectiva do processo de ensino e a forma pela qual é levada às escolas.

Qualquer proposta concebida de forma centralizada e elitista, **reservando aos educadores o papel de executores de um plano pronto e concluído**, por mais democráticas sejam suas intenções educacionais teóricas, não conseguirão atingir seus objetivos práticos, pois não se institui a democracia por mandado, mas sim pelo próprio exercício democrático. A contradição que substancia tal proposta condena-a ao fracasso já em sua gestação. Assim, entendo o trabalho de construção coletiva condição sine qua non para o êxito de um processo de reorientação curricular. (SILVA, 2004, p. 25) **(grifo meu)**

Ao contrário da Escola A, a Escola B localiza-se em uma região mais periférica da cidade, numa região “criada para atender a necessidade de moradia a um valor acessível as pessoas de baixa renda”. Nesse contexto, a escola “surgiu para satisfazer a condição de que nenhum Núcleo Habitacional poderia ser criado sem a existência de uma escola para atender a comunidade que ali estava se instalando” (PP ESCOLA B, 2015, p. 08). Nesta escola, o trabalho desenvolvido ancora-se nos valores da escola descritos no Projeto Pedagógico e, em 2014, o tema definido foi o “Meu Valor o Teu Valor”. O tema é definido por todos os professores da escola e é trabalhado com todo o Ensino Médio. A amostra de professores pesquisada na Escola B constituiu-se de apenas uma professora denominada de P5, que trabalha atualmente com o segundo e terceiro ano do Ensino Médio, mas já atuou nos três anos do Ensino Médio. A Professora P5 tem graduação em Química Licenciatura, pós-graduação em Educação Ambiental, realizada em 2003, e pós-graduação em Educação Profissional Integrada a Educação de Jovens e Adultos do PROEJA em 2010 na Universidade Federal de Santa Maria. Atualmente é mestranda do Programa de Pós-Graduação Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde.

Conforme a professora P5

[...] o tema surge na escola para que, tenha uma unidade de ação, na aula. Eu confesso, enfim, acho que é a cultura do professor ainda arregada de academicismo né, sejam pacotinhos né, tem lá o programa e, eu vou trabalhar os meus assuntos, mas, sei também que não é a melhor forma, então vou tentar amenizar, ou seja, romper com essa estrutura colocando outro viés, que é trabalhar o tema, ou pelo menos comentar sobre.

Através da fala da professora, percebe-se que começa a se desenvolver-se um olhar para o próprio trabalho didático-pedagógico dos professores. No entanto, os conteúdos trabalhados estão vinculados ao currículo tradicional e ao ensino disciplinarizado.

Do mesmo modo que na Escola A, na escola B, o primeiro contato também aconteceu com a equipe pedagógica, porém, nesta escola, foram sinalizados pontos que dificultaram o contato com os demais professores, justificando assim a participação de apenas uma professora na pesquisa.

As intervenções curriculares, advindas dos quatro projetos desenvolvidos em escolas identificadas pela técnica de “snowball”, serão denominadas: intervenção curricular C, intervenção curricular D, intervenção curricular E e intervenção curricular F.

A intervenção curricular C também foi desenvolvida na escola A, porém foi realizada apenas pelo professor de Química, no ano de 2014, denominado de Professor P6. Esta intervenção foi desenvolvida como pesquisa de mestrado do P6. O tema selecionado para ser trabalhado foi “Energia”, sendo desenvolvido nas aulas de Química, por não se ter estendido o convite aos demais professores da escola. Mesmo assim, torna-se importante salientar que tal atitude não garante a participação dos demais professores na intervenção curricular. A escolha por esse tema foi justificada por ser um tema transversal e fazer parte dos PCNs:

[...] percebia que existia uma necessidade de um trabalho diferenciado [...]. Também justifica sua relevância por ser [...] uma abordagem CTS, é um tema relevante para ser trabalho as questões de ciência e tecnologia e Sociedade [...] (P6).

O professor P6 tem graduação em Química Licenciatura, Mestrado em Educação em Ciências e é doutorando do mesmo programa. No mês de novembro, o P6 completou três anos de atuação como professor no Ensino Médio. Segundo ele, foi sua escolha adotar o trabalho por temas como prática pedagógica. Com

relação aos conteúdos abordados durante as aulas, as leis da termodinâmica foram trazidas como exemplo pelo professor.

A intervenção curricular D foi desenvolvida em escola localizada na região periférica da cidade. Conforme fala da professora P8, é uma região onde saíram a “[...] maioria dos traficantes que estão presos [...], sendo esta informação obtida no processo da investigação do tema a partir das informações dos “[...] soldados do quartel, que a maioria das pessoas que estão presas, os traficantes de drogas são dessa região ali [...]”. Na intervenção curricular D, participaram professores de Química, Biologia e Português. O tema Drogas emergiu da investigação na comunidade escolar. A primeira etapa da investigação temática, o levantamento preliminar, foi realizada apenas pela pesquisadora que diz “Aí eu achei, eu acho, eu tinha que envolver mais né, aí, eu acho que preciso de mais apoio né, é um trabalho muito complexo” (P8). Então passou a envolver os professores a contribuírem/participarem na segunda etapa da investigação, quando foi realizada a redução temática.²

Dessa intervenção curricular, fizeram parte da amostra pesquisada a professora de Biologia e a de Química. O tema Drogas foi trabalhado com o terceiro ano do Ensino Médio no primeiro semestre de 2014, mas o processo de investigação temática e posterior planejamento foram iniciados em maio de 2013.

A professora de Biologia, denominada de P7, tem graduação em Ciências Biológicas pela UFSM, está concluindo uma pós-graduação em Psicopedagogia e trabalha nos três anos do Ensino Médio. A professora tem cinco anos de experiência docente. A Professora P8 é a pesquisadora acima referida, que implementou a intervenção curricular D na escola e atuou como professora de Química nas aulas no ano de 2013. A referida professora é graduada pela UFSM em Química Licenciatura e graduada em Química Bacharelado pela Universidade de Brasília, tem mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde e, atualmente, é doutoranda do mesmo programa, Educação em Ciências, como professora atua há seis anos.

A partir da intervenção curricular, as professoras sinalizaram que desenvolveram conhecimentos como, por exemplo: funções orgânicas (fenol,

² Um maior detalhamento deste processo pode ser encontrado em MIRANDA, A. C. G. Temas geradores através de uma abordagem temática freireana como estratégia para o ensino de Química e Biologia. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, UFSM), Santa Maria, RS, 2015.

amida), sistema nervoso central, efeitos neurológicos, álcool, célula etc. E, também, trabalharam conteúdos da grade curricular do primeiro e segundo anos, pois houve momentos que se fez necessário o retorno a conceitos já estudados:

Também conteúdo do primeiro ano, do segundo ano também foram trabalhados, sempre que eles precisavam para entender melhor conceitos dessa temática eles eram abordados. Então, eu também abordei conteúdos de primeiro e segundo ano. Então, apesar de envolver todos esses conteúdos, acabou que a gente também conseguiu seguir o cronograma da escola. (P8).

É importante sinalizar que houve a investigação temática para obtenção do tema, porém a fala das professoras remete a preocupação quanto ao atendimento da lista de conteúdos. No entanto, na concepção da abordagem temática, os conteúdos desenvolvidos são selecionados para a compreensão do tema, ou seja, não existe uma lista prévia de conteúdos a serem cumpridos (PANIZ et. al., 2015; SCHNEIDER, et. al. 2014; MUENCHEN, 2010; MUENCHEN, DELIZOICOV, 2012).

A participação dos professores em trabalhos e pesquisas desenvolvidos pela universidade nas escolas é vista de forma favorável, conforme manifestação:

Eu, acho importante essa relação universidade escola, essa associação, a escola contribui com a universidade e a universidade contribui com a escola. É um convenio que, otimiza o sistema, acho que seria uma oxigenação para o sistema (P7).

Essa oxigenação, a qual a professora se refere, pode estar relacionada à reflexão da sua prática pedagógica proporcionada ao educador a partir de ações realizadas pela universidade. Também se aproxima ao educador que sonha, que luta, que é um “realizador de sonhos” (Freire, 1997, p. 46). Para ele, o sonho e, o pensamento utópico aproxima-se muito da reflexão pedagógica na medida em que o educador, ao refletir sobre sua ação, opera mudanças por meio de sua ação realiza, de fato, uma utopia. Sendo assim, utópica mas essencial, a transformação na educação com base na reflexão da prática exercida.

A intervenção curricular E foi desenvolvida na mesma escola da intervenção curricular D, porém, os professores que participaram da intervenção D não foram os mesmos da E. Na intervenção curricular E participaram professores de Física e da Matemática. O tema Infraestrutura emergiu do processo investigativo realizado com a participação dos professores, alunos e equipe diretiva na comunidade escolar. A

investigação temática aconteceu no segundo semestre de 2013 e, após, foram iniciados os planejamentos das aulas as quais foram sendo pensadas e organizadas até o início do primeiro semestre de 2014, quando se realizou a implementação das mesmas com a turma de terceiro ano³.

Os professores exemplificam alguns conteúdos que foram trabalhados com os alunos de maneira a possibilitar a compreensão do tema: pressão, área, vasos comunicantes, toda a parte hidrostática e hidrodinâmica, geometria, os conhecimentos matemáticos, e outros.

As professoras que participaram da intervenção curricular E foram: professora P9 que é professora de Matemática, graduada em Matemática e atua na área há seis anos. Enquanto a professora P10 é de Física, mas graduada em Matemática com especialização em Física, trabalha com a docência há três anos. A outra professora de Física que participou da intervenção curricular intitulada de Professora P11 tem graduação em Física e mestrado em Educação, atuando há 11 anos como professora.

Na intervenção curricular F participaram professores de Física, Química e Biologia. A escola onde foi desenvolvida a intervenção curricular F está localizada em uma região da cidade de Santa Maria que faz parte do curso de passagem do Arroio Cadena. Nesta região, o rio representa um problema para a comunidade devido ao acúmulo de lixo e a situação de degradação arroio que se encontra o rio. Outro problema que acaba repercutindo na escola deve-se a muitos “[...] educandos oriundos de uma classe social baixa [...], muitos de nossos alunos vêm de famílias desestruturadas, carentes de matérias e vestuários, com baixa auto-estima e pouca perspectiva para o futuro”. (PP ESCOLA F, 2006, s/p). Através da investigação temática realizada na comunidade, foi possível confirmar a relevância do tema Arroio Cadena. Com base nas falas dos entrevistados que evidenciaram o problema e, no processo de redução temática, emergiu como tema gerador para ser desenvolvido nesta intervenção “Arroio Cadena: cartão postal de Santa Maria?”⁴. A participação

³ Um maior detalhamento deste processo pode ser encontrado em: ARAÚJO, L. B. A. Os três momentos pedagógicos como estruturantes de currículo. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, UFSM), Santa Maria, RS, 2015. Acesso em: <https://docs.google.com/file/d/0B17CBEPMBxFWRI9pSGdpQTdUcEVMbz1RzBPNV9yUjZXN2JZ/edit?pref=2&pli=1>

⁴ Um maior detalhamento deste processo pode ser encontrado em: CENTA, F. G. Arroio Cadena: Cartão postal de Santa Maria?: Possibilidades e desvios em uma reorientação curricular na

dos professores se deu desde o início da intervenção, segundo a fala da Professora 12, isso se deve ao fato [...] “gosto de poder conhecer novas experiências e sempre quando a gente participa desses projetos acaba aprendendo coisas novas e, muitas depois podemos continuar no nosso trabalho.” Assim, percebe-se, através da fala da professora que, conforme Freire (1992), existe um sonho de uma outra educação e, enquanto existir esse sonho que não for individual e dentro de critérios possíveis haverá caminhos a serem percorridos, como,

[...] O sonho viável exige de mim pensar diariamente a minha prática; de mim a descoberta, a descoberta constante dos limites da minha própria prática, que significa perceber e demarcar a existência do que eu chamo espaços livres a serem preenchidos. (1992, p. 100).

E, no momento em que os professores se dão conta que, enquanto se dispõem a participar de momento que provocam a reflexão de suas práticas e a possibilidade da vivência de novas experiências, estão tendo a possibilidade de sonhar, mas um sonho viável, de uma outra educação.

A intervenção curricular F aconteceu no ano de 2014 com o segundo ano do Ensino Médio. Segundo os professores, foram abordados conteúdos como: hidrostática, densidade, empuxo, massa específica, vazão, conceito de soluções, pH, solubilidade, etc. A professora de Física que participou no desenvolvimento desta intervenção, aqui denominada de professora P12, é formada em Física com especialização em Matemática e Física e tem 13 anos de experiência na docência. O professor de Química que recebeu o codinome de P13 é formado em Química Industrial e Química Licenciatura, tem pós-graduação em Educação Ambiental, Ecologia e Ambiente. Como docente, o Professor P13 tem sete anos de experiência. A partir das falas dos Professores que participaram na intervenção curricular F, foi possível perceber que estes entendem que novas experiências contribuem na reflexão de suas práticas e, o que consideram importante, agregam.

Após a etapa das entrevistas com os professores, realizou-se a transcrição das gravações e, logo em seguida, iniciou-se a análise dos dados coletados. No próximo capítulo, serão abordadas as discussões e os resultados oriundos da referida pesquisa.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A estruturação deste capítulo culmina com os resultados e discussões da pesquisa que aqui se apresenta. A partir dos dados obtidos, conforme descrito no capítulo anterior, baseados nas entrevistas semiestruturadas, analisou-se os referidos resultados fazendo uso da Análise Textual Discursiva (ATD) (MORAES, 2003; MORAES, GALLIAZZI, 2013). Deste processo, resultaram duas grandes categorias, denominadas categorias emergentes: uma que se refere aos desafios e a outra às potencialidades do trabalho na perspectiva temática. Na primeira categoria, elencaram-se os desafios, denominados de subcategorias, que emergiram a partir das intervenções curriculares: Formação inicial de professores: dificuldades no desenvolvimento de intervenções curriculares na perspectiva de temas; Investigação Temática: limites apontados na definição do tema nas intervenções curriculares; Intervenções curriculares: dificuldades quanto à organização do tempo para planejamento na escola e Interdisciplinaridade: desafios a serem enfrentados. Num segundo momento, apontaram-se as potencialidades, também constituindo subcategorias, que se originaram a partir das intervenções curriculares como: Trabalho coletivo docente: Potencialidade a partir de intervenções curriculares; Motivação: potencialidade destacada no desenvolvimento dos trabalhos e Intervenções curriculares a partir da abordagem temática: aprendizagem como potencialidade destacada.

4.1 INTERVENÇÕES CURRICULARES: DESAFIOS NA SUA IMPLEMENTAÇÃO

Com base na análise dos resultados obtidos, emergiu esta categoria, na qual se destacam as dificuldades quanto à implementação de intervenções curriculares a partir da abordagem de temas. Esta categoria engloba um panorama dos desafios enfrentados e propõe-se uma reflexão como forma de compreendê-los, para então tentar apontar alternativas de resolução.

4.1.1 Formação inicial de professores: dificuldades no desenvolvimento de intervenções curriculares na perspectiva de temas

Diante dos resultados, foi possível perceber lacunas no processo de formação inicial que, por vezes, é apontado como o limitador ao professor para articular e

desenvolver trabalhos por temas. Falas dos professores entrevistados trazem essas sinalizações:

Eu não me sinto em condições, como esse modelo por temas, eu não me sinto preparada, não tive essa formação [...] (P1)

No meu curso foi só disciplina, né, o que não propicia essa ideia, algumas alternativas que aconteceram foi por que eu busquei [...] (P2)

A minha formação deixou muito a desejar, tanto que eu só consegui trabalhar quando eu fui buscar por mim. Eu não aprendi a trabalhar na sala de aula durante minha formação [...]. Na universidade, não tem isso [...] (P5)

[...] eu não fui formada para isso, é muito difícil, mas é muito difícil porque tenho que estudar ainda muito, mais do que na faculdade. (P11)

[...] a universidade não me preparou para trabalhar assim, eu tive muitas disciplinas, mas nenhuma fez algum tipo de discussão desse tipo. [...] (P12)

Essas falas aproximam-se das discussões trazidas por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 34) quando referem-se à necessidade de uma reformulação na atuação e formação dos professores na área de ciências da natureza, as quais apresentam lacunas e fragilidades decorrentes do ensino estar baseado em um currículo fragmentado, conteudista e voltado à “formação de cientistas”, o que dificulta o desenvolvimento de um currículo estruturado na abordagem de temas. Tais fragilidades na formação docente também foram percebidas por Araújo (2015) em sua pesquisa de mestrado que colabora trazendo a discussão da necessidade de uma formação que possibilite ao docente sair do estado de transmissor de conceitos científicos, o qual tem como objetivo atender tão somente aos processos de avaliação, ou seja buscam que os “[...] educandos processem as informações lançadas em aulas e apresentem bons resultados em posteriores avaliações” (2015, p. 80).

Com relação às avaliações que, cada vez mais, são impostas nas diferentes etapas de formação, Freire (2001b, p. 72), na década de 1990, alertava para os perigos destes modelos de formação que “em lugar de apostar na formação dos educadores, esse sistema baseado no autoritarismo aposta nas suas ‘propostas’ e na avaliação posterior para ver se o ‘pacote’ foi realmente assumido e seguido”. A essas discussões Freire defendia que “[...] formar é muito mais do que puramente treinar o educando no desempenho de destrezas”. (FREIRE, 1997, p. 15).

Fragilidades formativas para a atuação na perspectiva da abordagem temática estão evidenciadas nas manifestações de professores anteriormente citadas.

Os professores sentem-se despreparados e inseguros “Eu não me sinto em condições com esse modelo por temas, eu não me sinto preparada, não tive essa formação [...]” (P1). Com relação ao despreparo, Militão (2012, p. 747) aponta para o problema da “formação docente nos cursos superiores” que está formando professores desqualificados devido ao processo acelerado onde o objetivo é a certificação em massa e não a formação propriamente dita. Decorrente deste tipo de formação, o professor acaba por apresentar dificuldades com relação a transformação dos seus saberes e saberes-fazer, e com relação a aproximação desses conhecimentos a formas que propiciem a construção do conhecimento pelo aluno.

Como alternativa de minimizar essas deficiências e contribuir na formação docente, Freire (1997) destaca a necessidade da “[...] formação permanente dos professores [...]” como fundamental à “[...] reflexão crítica sobre a prática [...]”. Nesse sentido, também se faz necessário o entendimento de que a formação docente não se restringe apenas a formação inicial, pois não se esgota em si mesma, por isso da necessidade da formação permanente⁵ que também assume a função de articuladora entre a formação inicial e as mudanças que ocorrem tanto no interior da escola como no próprio sistema escolar. Para Gadotti (1981), a prática docente também precisa ser vista como forma de aperfeiçoamento do seu fazer docente, em razão de que, a partir deste autor, entende-se que a tarefa docente ajuda a reeducar o professor.

A fala da professora P3, quando se refere que “Na faculdade o que tu tens são disciplinas, eles não desenvolvem essa perspectiva de ensino [...]” reforça as sinalizações de carências deixadas na formação docente na qual o professor se coloca na função de executor de currículos, função essa que na atualidade é

5 Para Freire a ideia de formação permanente é resultado do conceito da “condição de inacabamento do ser humano e consciência desse inacabamento”. Segundo Freire (1987), o homem é um ser inconcluso e deve ser consciente de sua inconclusão, através do movimento permanente de ser mais: “A educação é permanente não por que certa linha ideológica ou certa posição política ou certo interesse econômico o exijam. A educação é permanente na razão, de um lado, da finitude do ser humano, de outro, da consciência que ele tem de finitude. Mas ainda, pelo fato de, ao longo da história, ter incorporado à sua natureza não apenas saber que vivia mas saber que sabia e, assim, saber que podia saber mais. A educação e a formação permanente se fundam aí”. (FREIRE, 1997 p. 20).

questionada. Muenchen e Auler (2007, p. 424) apontam que, “o currículo não se apresenta de forma explícita para muitos professores e até mesmo para a escola. Para alguns professores, parece nem existir, uma vez que sabem, no máximo, da listagem presente na grade curricular”. Segundo Hunsche e Auler (2012) essa é uma concepção reducionista no processo de educação decorrente da imposição de currículos prontos ao professor, dando a ele a tarefa de repetidor de currículos. Nesse sentido, Auler e Auler (2015) sinalizam a necessidade dos professores de superarem tal desafio e, assim, passarem de executores para a função de conceber currículos.

Mas, quanto a essas dificuldades, fica clara a consciência dos professores quando explicitam lacunas deixadas pelo processo de formação:

A minha formação deixou muito a desejar tanto que eu só consegui trabalhar quando eu fui buscar por mim. [...] (P5)

[...] integral, derivada, limites e coisas assim, a gente pode até ensinar, mas não tem porque e, é o que mais a gente trabalha que é para desenvolver o raciocínio, então tu fica lá vendo umas coisas complicadíssimas e no dia-a-dia tu não vai usar aquilo, vai precisar o básico do básico, e fica te enrolando todo, não teve um ensinamento adequado. (P9)

Muenchen (2006) e Araújo (2015) colaboram trazendo que a maioria dos cursos ofertados aos docentes normalmente estão limitados ao tratamento de determinados conteúdos e procedimentos, relativos a certos aspectos de alguns componentes curriculares específicos, sem atingir uma perspectiva de conjunto para o ensino, não favorecendo discussões curriculares. Resultando, dessa forma, “[...] no distanciamento entre planejar e executar, entre refletir e agir, favorecendo assim a mecanização e a repetição indefinida de ações que acabam por tornar-se sem sentido no trabalho escolar” (ARAÚJO, 2015, p. 95). Isso pode estar relacionado segundo Hunsche e Auler (2012, p. 2) a compreensão de que “currículos partem de programas disciplinares de conteúdos”.

Essa discussão também é trazida através da fala da professora P1 “eu não me sinto em condições com esse modelo por temas, eu não me sinto preparada, não tive essa formação, eu não aprendi dessa forma” e da P11 “Eu não fui formada para isso” sendo que estes apontamentos remetem à “educação bancária”. Segundo Freire (2008, p. 107), é uma “relação vertical” na qual o professor impõe algo sobre o aluno. Esse tipo de ensino, totalmente voltado ao processo de memorização visual e

mecânica de inúmeras listas de conteúdos, desconexas do contexto do aluno, impossibilita ao mesmo fazer algumas relações ou até mesmo de criar ou recriar situações em que possa introduzir aqueles conceitos. Para Delizoicov, Angotti e Pernanbuco (2011), a possibilidade de mudanças para a realidade que o Ensino se encontra, vai muito além do desenvolvimento de diferentes metodologias para serem usadas em sala de aula:

O argumento da repetição sistemática dos conhecimentos para os diversos níveis de escolaridade e distintos níveis cognitivos ou do lema “devemos ensinar o que aprendemos, com metodologias mais inovadoras” é tão prejudicial á socialização do saber em ciência e tecnologia quanto à substituição dos conteúdos com uso monótono de uma metodologia, seja tradicional, seja inovadora. (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNANBUCO, 2011, p. 274).

Segundo esses autores, a aprendizagem dos conhecimentos científicos vai muito além do uso de metodologias diferenciadas atreladas ao currículo desvinculado da realidade e interesses dos educandos.

Quando professores apontam limites em seu processo formativo, ou seja, “Isso é um abismo ente tudo né, minha formação é conteudista, é aquilo ali, tem que dar no primeiro ano, isso no segundo, aquilo ali e, assim por diante” (P4), cabe análise de Hunsche e Auler (2012) e Moraes (2008) quando sinalizam para a necessidade de avanços onde o ponto de partida seja o contexto do aluno, havendo dessa forma, outra lógica na concepção de currículos, sendo a realidade e o contexto dos estudantes o ponto de partida, entrando, posteriormente, os conhecimentos disciplinares. Acrescenta-se, a partir de Freire (1997), a essa discussão o processo de reflexão que possibilita desenvolver outros olhares, e perceber possibilidades antes não vistas. Nesse sentido aponta que,

É pensando sua prática, naturalmente com a presença de pessoal altamente qualificado, que é possível perceber embutida na prática uma teoria não percebida ainda, pouco percebida ou já percebida, mas pouco assumida. (FREIRE, 1997, p. 72).

Portanto, mesmo que a formação tenha sido totalmente conteudista, há formas que auxiliam o professor a suprir deficiências deixadas por esse tipo de formação. Quanto a esse tipo de questionamentos, sobre quais práticas constroem a competência do educador Freire (1997) destaca,

[...] a prática de ensinar que envolve necessariamente a de aprender a de ensinar. A de pensar a própria prática, isto é, a de, tomando distância dela, dela se 'aproximar' para compreendê-la melhor. Em última análise, a prática teórica de refletir sobre as relações contraditórias entre prática e teoria. (1997, p. 205).

Ainda com relação a formação inicial, a professora P13 aponta que,

A universidade apesar dela falar sobre temas, interdisciplinaridade, contextualização, o aluno sai da graduação pronto para ser um professor tradicional. O que eu aprendi, eu estou aprendendo na prática mesmo, em discussões com colegas, em exemplos mesmos.

E, essa concepção acaba, por vezes, limitando o professor ao ato de repetir o mesmo tipo de ensino qual foi submetido. Esse tipo de concepção limitador carece ser revista pois, conforme Freire aponta:

A responsabilidade ética, política e profissional do ensinante lhe coloca o dever de se preparar, de se capacitar, de se formar antes mesmo de iniciar sua atividade docente. Esta atividade exige que sua preparação, sua capacitação, sua formação se tornem processos permanentes. Sua experiência docente, se bem percebida e bem vivida, vai deixando claro que ela requer formação permanente do ensinante. Formação que se funda na análise crítica de sua prática. (FREIRE, 2003, p. 28).

Quanto a compreensão de que a formação inicial não está suprindo as necessidades dos professores que atuam nas escolas do Ensino Básico, a professora P5 acrescenta em sua fala, o desvinculamento entre o conteúdo ensinado e a realidade escolar, [...] inclusive tenho comentado no meu grupo que os nossos cursos de formação são muito fracos, são muito distantes da nossa realidade(P5).

Esse tipo de sinalização evidencia a separação entre a teoria e a prática, sendo o centro os saberes científicos, enquanto o entendimento da prática pedagógica se dá como um simples campo de aplicação da teoria. O trabalho pedagógico se desenvolve de forma descontextualizada não reconhecendo o professor como produtor de conhecimentos, reduzindo-o a condição de consumidor de teorias e aplicador de modelos curriculares. Silva (2004) já sinalizava em sua tese o problema da dissociabilidade entre a teoria e a prática docente e, sua aceitação pela comunidade escolar de que possa acontecer alheia ao cotidiano educativo. Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) o papel do professor, em

sala de aula, é o de porta-voz de um conteúdo escolar, que não é só um conjunto de fatos, nomes e equações, mas ainda uma forma de construção do conhecimento específico imbuído na sua produção histórica e de procedimentos próprios.

Roso et. al. (2015) entendem que há “[...] lacunas, um vácuo no processo educacional”, assim como as professoras P4 e P6 que apontam para essa problemática,

Isso aí é um abismo entre tudo, né, a minha formação é conteudista [...], tu tem que trabalhar o conteúdo, vinham os coordenadores de disciplinas, olha tu tá atrasado no conteúdo, esse trimestre tu já tem que estar dando tal coisa. (P4)

[...] a gente tinha as disciplinas específicas da química, totalmente duras de química, de física, de matemática, algumas de biologia, depois tinha as disciplinas de educação separadas as teorias. [...]mas digo, um buraco, no sentido de a educação daqui e a específica dali então não há uma integração. (P6)

Nesse sentido, Silva (2004) traz como forma de superação a necessidade dos educadores se colocarem na posição de construtores de currículos e, baseados no conhecimento e na crítica do existente, problematizar o existente, orientado pelos saberes gerados na experiência e no cotidiano docente, sendo esta prática imbuída do caráter transformador. E, por ser uma prática educativa, a formação docente toma outro viés, o de prática abrangente em seus conteúdos, complexa em seus requisitos e profunda em sua finalidade, ou seja, uma prática permanente.

Para o professor P7 “[...] a universidade tem que participar mais das escolas [...] as disciplinas da licenciatura tem que serem revistas, eu acho que está muito fora da realidade”, e o professor P8 sinaliza que “a nossa formação pedagógica ela tinha que ser repensada dentro da universidade para que os alunos consigam sair daqui, com pelo menos o mínimo necessário [...]”. A fala de ambos os professores denunciam a formação de natureza técnico-instrumental, formando a concepção fragmentada da docência. Nesse sentido, para o professor P12,

[...] a universidade deveria começar olhando para os seus cursos de formação e tentar formar o professor para a realidade que temos aqui nas escolas, vejo que a universidade nos cobra de algo que ela mesmo não consegue fazer, as dificuldades que temos são lacunas deixadas pela nossa formação inicial.

Novamente, tem-se sinalizações quanto à necessidade de relacionar a formação docente à realidade da escola, que mostram o quão é imprescindível ao docente uma formação que contribua no seu fazer pedagógico e, para opção e compreensão de um projeto educacional que se configure como orientação da prática pedagógica.

Para o professor P5, “[...] uma das possibilidades seria se os acadêmicos começassem a participar da vida na Escola Básica durante o processo de formação, conforme a proposta do PIBID⁶”, sendo, estabelecer relacionamento entre os licenciandos, professores das escolas básicas e professores das licenciaturas, onde um dos objetivos é a transformação das práticas curriculares. Porém, esse programa não abrange todos os alunos e escolas, mesmo como órgãos como a CAPES demonstrando resultados positivos no âmbito da Educação Básica e na formação dos licenciados, o número de bolsas e incentivos cada vez estão mais restritos.

Tal proposta do PIBID vai ao encontro das colocações dos professores que concordam que também haveria significativa contribuição, pois, conforme o mesmo professor “[...] começar a atuar lá na escola, aí vem a prática, a prática docente antes dos quatro anos, por que só lá [...]”. As falas dos professores P9 e P10 também trazem tais colocações:

[...] que o aluno tivesse contato real com a escola, com os problemas, então talvez melhorasse [...] (P9)

A realidade de dentro de uma escola, por que tu vai ver quando vai fazer estágio e tu já está lá se formando, aí tu te depara com essa situação. (P10)

Estas falas remetem à transferência do problema, ou seja, cabe apenas a universidade resolver o problema na qual a Escola Básica e a universidade se encontram. Porém, destaca-se que além da necessidade de ser repensada a formação inicial, tem que se pensar no professor que está atuando na escola. Silva (2004) sugere que os educadores façam discussões pedagógicas como forma de assegurar mudanças no fazer pedagógico, visto que entende que o primeiro passo é

⁶ Segundo o MEC, o PIBID é um programa que oferece bolsas de iniciação à docência aos alunos de cursos presenciais das licenciaturas com o objetivo de antecipar o vínculo entre os futuros mestres e as salas de aula da rede pública. Com essa iniciativa, o programa faz uma articulação entre a educação superior (por meio das licenciaturas), a escola e os sistemas estaduais e municipais de ensino. (in: Apresentação MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/155-programas-e-aco-es-1921564125/pibid-1390695255/233-pibid-apresentacao>. Acesso em: 28 abril 2016)

os professores perceberem o problema e, depois discuti-lo como forma de refletir sobre sua prática

É importante percebermos que a mudança depende da práxis constante de todos os segmentos da comunidade escolar e deve acontecer no espaço e nas condições hoje existentes, na perspectiva da superação dos limites observados e da conquista de condições coletivamente almejadas. (SILVA, 2004, p. 10).

Quanto à formação inicial, Freire (1987) sugere em sua obra *Pedagogia do Oprimido* uma “educação em favor da emancipação permanente dos seres humanos”(FREIRE, 2006a, p. 72). Dessa forma, a perspectiva da formação dos professores se ancora na proposição histórico-crítica que requer a criação e a organização de situações problematizadoras da realidade, considerando o educando e o educador. Assim, a aprendizagem não estará limitada nos conteúdos disciplinares, embora não sejam excluídos, mas não se restringem a aquisição de metodologias do ensinar e do aprender, mas não são desconsideradas. Também não se restringe ao saber fazer pedagógico, embora também esse não seja descartado. Nesta perspectiva de educação, o educador é tido não como uma realidade pronta e acabada, mas como um construtor de conhecimentos que requer a aprendizagem do pensar, do refletir rigoroso, crítico, problematizador. Desse modo, não estaria sendo reduzido o conhecimento ao ponto de ser transferido, uma vez que “[...] o educador se torna o especialista em transferir conhecimentos” (FREIRE, SHOR, 1986, p. 18). Ainda quanto a isso, Freire refere-se a outra compreensão a “do pensar certo” onde propõe a apropriação do conhecimento existente e produção um novo conhecimento. Mas, o que se está propondo não é tomar o conhecimento existente como verdade absoluta, mas fomentar a dúvida, a incerteza, de modo a induzir a produção de conhecimentos divergentes.

4.1.2 Investigação Temática: limites apontados na definição do tema nas intervenções curriculares

Dentro dos objetivos propostos para realização da presente pesquisa, buscou-se conhecer quais as concepções dos professores frente ao trabalho por temas, ou seja, como ocorre a definição do tema e qual o papel que esse tema assume frente ao currículo adotado pela escola. Nesse momento, cabe ressaltar que

mesmo sendo percebida esta categoria como dificuldade apresentada na implementação de intervenções curriculares, são considerados como avanços em relação às demais escolas que não desenvolvem trabalhos nesta perspectiva.

Quando questionados sobre como ocorre a definição do tema, os professores entrevistados respondem que:

O tema é definido pelos professores, inclusive o último a gente definiu em reunião na biblioteca, é uma reunião fechada, tem uns minutos para conversa com a supervisora, isso foi feito dentro do semestre, aí a supervisora faz o questionamento para os professores sobre qual o tema que eles gostariam de trabalhar, aí surge algumas idéias, e dentro delas a gente escolhe aquela que acha melhor. (P1)

Os professores escolhem o tema relacionado com a atualidade, alguma coisa assim, que tá na mídia, então a gente procura relatar com alguma coisa que tem a ver com a atualidade com o dia a dia deles, mas o tema é escolhido pelos professores. (P2)

Geralmente parte dos professores, os professores escolhem o tema, relacionado com a atualidade, alguma coisa assim, que tá na mídia, então a gente procura relatar com alguma coisa que tem a ver com a atualidade com o dia a dia deles, mas o tema é escolhido pelos professores. (P3)

Então se está dando certo é por que o aluno está opinando de forma positiva, mas, assim confesso que a gente não escolheu o tema com o aluno. (P5)

Então como eu tinha a intervenção para aplicar eu, eu escolhi esse tema, aí obviamente que foi só eu que trabalhei esse tema. (P6)

A maneira que foi usada na definição do tema demonstra que, em algumas escolas, foi considerado apenas o contexto do professor. Essa forma de seleção do tema acaba por considerar mais a dimensão do conteúdo do que o sujeito da aprendizagem, que é o aluno. Para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) isso é decorrente de preocupações que estão voltadas muito mais para o desempenho da ação docente e pouco se tem pensado sobre o efeito desta sobre o aluno. Talvez alguns questionamentos precisassem ser levantados, como: Que tipo de aprendizagem se está propiciando? O currículo está adequado ao meio do aluno? Quais os motivos da sequência de conteúdos em livros didáticos e guias curriculares? Será que nesses casos o aluno é o foco da aprendizagem? Delizoicov, Angotti e Pernambuco trazem dúvidas nesse sentido ao perguntar:

Será que o aluno tem interesse no que lhe está sendo proposto como conteúdo a ser aprendido? Será que desperta curiosidade, justifica com o

prazer final o esforço de aprender? Será que ele pode entender as relações entre os tópicos, ou está sendo somente adestrado para decorar palavras e procedimentos sem significado, que serão rapidamente esquecidos, até por falta de uso? (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNANBUCO, 2011, p. 125).

Para a professora P5, a seleção do tema acontece pela busca de

[...] um tema propicia para **fazer essa conexão**, deixar mais visível a química para o aluno de acordo com a sua vivência, com a sua preocupação, mas não de tornar fácil, mas, como forma de problematizar aquele assunto e deixar mais visível, mais completo para o aluno. (grifo nosso).

Pode ser entendido como a conexão entre o conteúdo e o tema. Pensa-se no conteúdo para então definir o tema. Dessa forma, o ensino continua atrelado ao currículo tradicional, o tema é usado sem um fim próprio, pois se pensa apenas no conceito científico e não na compreensão do mesmo através do tema (SCHNEIDER, et. al. 2014; MUENCHEN, 2010; MUENCHEN e DELIZOICOV, 2012). Situações semelhantes aparecem também nas falas de outros professores:

[...] existe uma reunião né, os professores fazem uma reunião trimestral, durante o trimestre e escolhe um tema São colocados vários temas, então existe uma votação onde se escolhe um tema, eu sempre penso em um tema que facilitasse a minha abordagem de interdisciplinaridade [...]. Na verdade tu pega o teu conteúdo daquele trimestre e direciona para aquele tema. (P3)

Bom, eu pensei em uma temática que fosse transversal [...] (P6)

Segundo Delizoicov, Angotti e Pernanbuco (2011), ensinar Ciências no ensino fundamental e médio é permitir ao aluno se apropriar da estrutura do conhecimento científico e de seu potencial explicativo e transformador, garantindo assim uma visão mais ampla e abrangente dos modelos e teorias. Nesse sentido, quando os temas são levados aos alunos no Ensino de Ciências, com o intuito de serem brevemente apresentados aos alunos, ignorando seu papel na construção de conhecimentos científicos e muitas vezes desatualizados, não está sendo possibilitado ao aluno a sua compreensão na totalidade e, em algumas situações, impossibilita de entender fenômenos que fazem parte de sua vida.

No entanto, para os mesmos autores, existe a necessidade de se conhecer o aluno que está constituindo as salas de aula, “quem é esse aluno? como ele aprende?” (p. 122). Mas, como responder tais questões, sem antes conhecer esse

sujeito, que são considerados muitos mais como categorias do que sujeitos concretos que possuem:

[...] desejos, aspirações, dificuldades, capacidades. Despersonalizamos nossa relação, esquecendo que quem vai nos amar, quem vai ter sucesso em nossas provas são pessoas concretas, com nome, sobrenome, história de vida [...] (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNANBUCO, 2011, p. 122).

Entende-se, assim, que pouco se sabe sobre os alunos: quem são, o que esperam da escola, o que os preocupa, como aprendem. A escola carece refletir sobre esses itens, pois, essas dimensões são deixadas de lado ou, são pouco consideradas no momento que o aluno não participa, não tem voz, não é ouvido. Isso também acontece quando é levado à escola propostas prontas, não dando a mesma, oportunidade dos professores inteirarem-se do processo, atribuindo-lhes apenas a função de executores. Esse tipo de ação é percebido nas falas de vários professores:

[...] percebia que existia uma necessidade de um trabalho diferenciado, aí então se partiu para a escolha,... no meu mestrado, para a escolha de uma temática. (P6)

Esse tema chegou na escola pela mestranda [...] (P7)

[...] fui nesse colégio, uma escola diferente do meu local de trabalho. Então eu queria desenvolver uma coisa diferente [...] (P8)

As intervenções curriculares foram levadas a escola pela mestranda (P9)
Esse trabalho foi proposto pela mestranda, que mora aqui no bairro. Ela estava desenvolvendo o trabalho de mestrado. (P12)

A intervenção foi articulada pela mestranda [...] que a mestranda desenvolveu [...] (P13)

Assim, tem-se a realização de uma ação sobre a escola que, neste caso, é o sujeito da aprendizagem e, defende-se dentro da perspectiva da abordagem de temas, que ocorra a interação entre a escola e a proposta a ser atendida, uma vez que será a escola quem realizará a ação. Com isso, haverá aproximações da proposta de educação trazida por Freire (1987), que foi desenvolvida no âmbito da educação não formal, mas muitos estudiosos estão imbuídos de sua implementação nos ambientes escolares. Como forma de concretização, são propostas investigações da realidade do aluno como forma de auxiliar na reestruturação do currículo escolar (DELIZOICOV, 1982; SÃO PAULO, 1990; PERNAMBUCO, 1994;

ARAÚJO, 2015; CENTA, 2015). Também Auler (2007) indica que a educação em ciências deve contemplar, como ponto de partida para o processo de ensino e aprendizagem, a realidade social dos alunos. E o trabalho pedagógico não se constitui como uma espécie de preparação para o futuro, mas que se efetive como formação capaz de fornecer subsídios para um pensar e agir com autonomia e responsabilidade no espaço-tempo presente.

No entanto, quando os professores foram questionados da forma com a qual o tema foi definido, percebe-se que existem casos, como da professora P8, P11 e P12, que deixaram claro que foram levadas às escolas a proposta de realização de intervenções curriculares, conforme citado anteriormente. Contudo, mesmo tendo sido levada a proposta, também houve a interação da escola com a pesquisa a partir do momento em que a definição do tema aconteceu pela investigação temática, conforme apontado:

[...] investigar um tema que fosse de acordo com aquela realidade. (P8)

Foram pesquisas na comunidade que levaram ao tema infraestrutura. (P10)

Nesse tema houve uma entrevista, entrevista não, foi um questionário com os alunos né, que a mestranda desenvolveu com os alunos, com os professores, com a equipe diretiva e com a comunidade. (P11)

Eu lembro que houve várias saídas no bairro para investigar os problemas e, como o Arroio Cadena faz parte desta comunidade e representa um problema para todos nós, isso acabou, foi por isso que foi escolhido o tema Arroio Cadena. (P12)

Cabe destacar que o processo de investigação temática também foi relatado por outros professores, como, por exemplo, o professor P13, “esse tema foi escolhido pela mestranda a partir do conhecimento que ela já tinha da região e da investigação que foi realizada que acabou confirmando [...]”. E, para o professor P6, mesmo tendo optado por um tema transversal entende que, “na verdade o tema surge na escola [...] (P6). Assim, compreende-se que o tema surge da realidade da escola e o aluno que constitui a escola. Com isso, o trabalho na área de Ciências da Natureza se aproxima do que defendem Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), ao postularem que os conhecimentos científicos devem estar relacionados com a vida das pessoas, abarcando questionamentos com relação a decisões políticas e econômicas etc. Entende-se, portanto, a ciência não mais como um conhecimento

exclusivo do espaço escolar, nem restrito a uma camada social, mas como algo contemporâneo que influencia decisões mundiais.

Nesse sentido, ainda muito tem-se a caminhar, mas quando os olhares começam a se voltarem ao aluno é porque está iniciando-se uma nova trajetória no processo escolar. Esses avanços são percebidos através da fala da professora P4 quanto à definição do tema que, “[...] é feito em sala de aula, conversa com eles, os professores fazem um levantamento com eles sobre o que eles gostariam de trabalhar no trimestre. A gente faz por trimestre” (P4).

Esse tipo de ação, conforme descrito pelo P4, não atende aos pressupostos da ATF, mas quando comparado com situações em que o aluno é visto apenas como uma caixa vazia que serve como depósito de conteúdos, representa avanços. A ação levantada pelo P4 pode ser considerada como início de um avanço na escola, pois, os olhares começam a se voltar para o estudante. Há o início de um diálogo.

No entanto, Silva (2004) salienta que a etapa de seleção do tema não se restringe a um simples processo dedutivo que parte dos interesses dos alunos, que acontece de forma linear, ou que busca transmitir um conteúdo programático prescritivo. A definição do tema trata-se de uma inclusão crítica no contexto sociocultural, parte do que tem significado e, da voz que é dada ao outro. Isso acontece com o intuito de servi-lo com os aportes epistemológicos necessários à transformação da realidade desumanizada.

Para a professora P5, “apostamos no amor, na construção de valores, então trabalhamos com o tema[...]. Para se alcançar esse tipo de conhecimento, segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), precisa-se apostar na sua construção a partir de sensações orgânicas, experiências sobre objetos, artefatos e fenômenos, relações direta ou indireta com outras pessoas ou com meios de comunicação, preceitos religiosos e tradições locais. Mediante isso, a cultura primeira e o conhecimento sistematizado caminham juntos convivendo e alimentando-se mutuamente.

O processo de investigação temática realizado segundo a professora P8, conforme a mesma descreve, apoiou-se nas cinco etapas de Freire,

Daí então, desenvolvi as cinco etapas, a primeira a investigação preliminar da realidade onde, eu, fiz o questionário. Eu fiz entrevista com cerca de cento e cinquenta pessoas, da comunidade e do entorno, entre professores, pais, funcionários de prefeituras, postos policiais. Então eu fiz todo um

levantamento dessa realidade, da realidade da comunidade escolar. Certo, daí depois que eu fiz essa etapa, fiz essa etapa, os professores não me ajudaram. Eu fiz sozinha essas entrevistas. Aí eu achei, eu acho, eu tinha que envolver mais eu acho que preciso de mais apoio, é um trabalho muito complexo. Então na segunda etapa, eu, falei vou fazer com os professores, então, nós sentamos, mostrei os dados que a gente tinha e a gente construiu umas redes temáticas, prá sistematizar essa idéia. Na verdade para sistematizar quais eram aqueles temas que pertenciam aquela comunidade. Se os temas eram significativos para aquela comunidade. Então, construímos essas redes. (P8)

A etapa de investigação temática, conforme realizado, aproxima-se das etapas definidas por Freire (1987). No entanto, o professor/aluno não participaram diretamente da primeira etapa do processo investigativo. Isso gera algumas limitações no trabalho desenvolvido, por não haver a interação do professor/aluno no processo de forma integral. Desse modo, o que normalmente acontece com os trabalhos desenvolvidos nesse viés é estes não perpetuarem quando o pesquisador se afasta. Nesse sentido, como forma de implementação desta dinâmica no espaço escolar Freire (1987) defende a relação educador-educando nesta perspectiva de forma horizontalizada, onde juntos se posicionam como sujeitos do ato do conhecimento. Assim, a relação de autoridade não é imposta, prevalecendo a construção de forma conjunta.

Conforme Alves, Carvalho e Mion (2009, p. 12) “a partir da investigação temática se permite conhecer o que os alunos pensam, como pensam e porque é desse ou daquele modo que pensam [...]”. Por isso a investigação temática é tido como o “germe da reconstrução curricular” (2009, p. 12). Inicia-se a busca pela identidade profissional e ética do professor, já que o processo de investigação e reflexão sobre a ação possibilita ao educador assumir-se à medida que constrói a sua prática.

Para Freire, o trabalho com temas favorece o desenvolvimento de um olhar crítico do aluno sobre sua realidade, possibilitando através da incorporação de conhecimentos científicos, analisar rigorosamente e entender situações problemas, que fazem parte do mundo vivido por ele. Com isso, possibilita-se ao aluno, a partir de problemas sociais, passar a ter uma visão de mundo, mais significativa, onde consegue fazer análises mais críticas sobre os fatos e problemas e se posicionar. Sendo assim, justifica-se a importância da investigação temática, pois, parte-se de situações em que o aluno sente-se disposto a participar.

Essa concepção de ensino vai de encontro ao que Freire (1987) defende que, a transferência de conhecimentos não modifica a situação do aluno, o aluno se modifica a partir de sua curiosidade e disposição ao aprender.

4.1.3 Intervenções curriculares: dificuldades quanto à organização do tempo para planejamento na escola

Até o momento, nas subcategorias anteriores, vem-se discutindo formas de reestruturação curricular, de maneira a contribuir no processo de ensino aprendizagem do educador-educando. No entanto, para possibilitar a concretização e desenvolvimento da reestruturação curricular baseado na abordagem de temas pela escola, precisa-se destinar tempo para os professores. No entanto, a partir das falas dos professores, percebem-se dificuldades quanto a organização do tempo para os planejamentos das aulas:

[...] a maioria dos professores tem uma carga horária em sala de aula que não permite isso[...] (P2)

[...]a maioria dão aula em duas, três escolas [...] (P4)

Pelo fato dos professores trabalharem em mais de uma escola, os professores trabalham em duas, três até quatro escolas diferentes. (P5)

A partir das falas dos professores, percebe-se a existência de problemas quanto à organização de sua situação funcional, uma vez que atuam concomitantemente em várias escolas. Esse tipo de prática já se naturalizou nas escolas, por isso, muitos professores não participam de atividades organizadas pelas escolas, pois somente estão presentes em horários que atuam em sala de aula. Para Santiago e Batista Neto (2011, p. 13), “[...] é no tempo/espço e com eles que o processo de formação ocorre, na dimensão inicial e continuada, assim como na diversidade e nas possibilidades de espaços de aprendizagens e formação”. No momento em que o professor não dispõe desse tempo/espço, na escola, tais dimensões como: troca de experiências, reflexões, socializações, organização do funcionamento escolar, interações sociais e as relações inter-extra escolares são comprometidas. Acima de tudo, fica limitado um trabalho coletivo, fundamental em ações com currículos temáticos.

Para Freire (1979) o limitar do pedagógico à sala de aula, mantém a existência do diálogo de forma singular, com isso acaba por limitar a ação pedagógica e reduzir a possibilidade de manifestações do pensamento das classes emergentes e oprimidas da sociedade, mantendo sobre a escola, um controle, tanto ideológico como espacial. Tal postura acaba por limitar a conscientização dentro dos muros das escolas e dos campi das universidades. Com essa forma de funcionamento das escolas, com sua organização curricular, esvazia-se a possibilidade da construção de um conhecimento crítico.

Ainda os professores trazem questões relacionadas a jornada de trabalho, sendo que muitos professores não tem tempo para realizar os planejamentos ou não é suficiente conforme sinalizam em suas falas,

[...] o planejamento precisa de tempo e quando temos tempo? [...] (P2)

[...] não existe um planejamento. (P4)

O professor não tem tempo para planejar [...] (P8)

Em virtude das colocações dos professores P2, P4 e P8, surgem outras questões, dentre elas: se o professor não tem tempo para planejar, ele tem tempo para refletir sobre a ação que realizou, sobre o seu fazer pedagógico? Quais eram os objetivos que permearam a ação pedagógica realizada? Tais objetivos, foram alcançados? Qual a relação do fazer pedagógico com o sujeito da aprendizagem? Ainda, nesse caso, quem é o sujeito da aprendizagem?

Limitações à reconfiguração curricular, mediante a abordagem temática, considerando a falta de tempo, a configuração do espaço-tempo da escola, são apontadas pelo professor P2, dizendo que, “[...] não tem como sentar e planejar”. A partir de Freire entende-se que o planejamento educacional em qualquer sociedade,

[...] tem que responder às marcas e aos valores dessas sociedades. Só assim é que pode funcionar o processo educativo, ora como força estabilizadora, ora como fator de mudança. [...] para ser autêntico, é necessário ao processo educativo que se ponha em relação de organicidade com a contextura da sociedade a que se aplica. (FREIRE, 2001a, pg. 10)

Assim, pode-se entender que sem o planejamento o processo educativo estará comprometido, reduzindo-se ao fazer pedagógico pouco significativo. Em consonância a definição de Freire (2001a), segundo Vasconcelos (1995, p. 43), o

planejamento é processo de reflexão, tomada de decisão “[...] enquanto processo, ele é permanente”. No entanto, o planejamento por ser uma ação humana assume uma dimensão política, então mesmo quando um professor não planeja, que seja por falta de tempo, ele traduz uma escolha política. O planejamento é carregado de intencionalidades, sendo assim, deve ser uma ação pedagógica comprometida e consciente.

O professor P5 aponta que, com relação ao espaço/tempo na escola, ocasiona inclusive o “[...] tempo reduzido de reunião”. Ou seja, a escola enfrenta dificuldades em organizar tempo para as reuniões, para promover o diálogo como os professores e entre os professores. Esse tipo de situação é reforçado ainda mais, nas falas de outros professores, quando questionados com relação aos planejamentos,

O planejamento é individual, tem as reuniões pedagógicas, mas cada um faz o seu e, seja o que deus quiser, teve o corte das reuniões pedagógicas.
(P1)

[...] ele é feito individual por disciplina, então cada disciplina faz o seu plano de estudo (P2)

Não, nós não planejamos juntos, já fizemos alguns ensaios, mas, pelo formato da escola hoje a gente não consegue trabalhar de forma [...].
(P5)

Outros professores como, por exemplo, a P3 salienta “a gente não planeja de forma conjunta [...]”, segundo o professor P8 isto justifica-se, “[...] primeiro por falta de tempo [...]” e o professor P2 acrescenta a essa discussão que, “[...] tenho um cronograma para seguir [...]”, e que a possibilidade de encontrar-se com os colegas professores cada vez está mais restrita, resumindo-se há minutos conforme a própria fala do professor, “a gente encontra um tempo para falar na hora do recreio [...]”.

Tem se a impressão, através das falas dos professores, considerando as adversidades, que estas apresentam certo grau de conformismo e, talvez até de resignação. Freire (1997) salienta que a mudança profissional só ocorre a partir da mudança pessoal, sendo assim, para formar um profissional crítico, competente, reflexivo, nada mais condizente e lógico do que, o professor se perceber como peça importante desse processo, reconhecendo-se responsável na tarefa que desempenha. Por outro lado, ao professor não cabe somente a reflexão da sua ação

pedagógica, mas entender o papel que desempenha na construção da sociedade na contemporaneidade, por isso motivar-se pela ação que exerce construindo disposições necessárias para assumir-se agente transformador.

Segundo Nóvoa (2009, p. 28), as disposições que caracterizam o trabalho docente têm como característica ser construída na definição pública com forte sentido cultural “numa profissionalidade docente que não pode deixar de se construir no interior de uma personalidade do professor”. Tais disposições são:

- 1) conhecimento: “O trabalho do professor consiste na construção de práticas docentes que conduzam os alunos à aprendizagem”;
- 2) cultura profissional: “compreender o sentido da escola, [...] integrar-se nessa profissão, aprender como os colegas experientes, é no diálogo e na escola que se aprende a ser professor.”;
- 3) tato pedagógico: “serenidade de quem é capaz de se dar ao respeito, conquistando os alunos para o trabalho escolar”;
- 4) trabalho em equipe: “o exercício profissional organiza-se, cada vez mais, em torno de ‘comunidades de prática’”;
- 5) compromisso social: atuar no sentido “dos princípios, dos valores, da inclusão social, da diversidade cultural” (NÓVOA, 2009, p. 29)

A desqualificação dos professores para Arroyo (1985) vem sendo uma forma de mantê-los fracos e disponíveis às manobras e conchavos político-burocráticos. Por isso da necessidade de formar profissionais críticos-reflexivos, que questionem a própria formação, e combatam interesses elitistas e excludentes. Dessa forma, entende a necessidade de construir na escola o pensamento crítico/reflexivo contribuindo para esta assumir sua posição como espaço e agente transformador.

As falas dos professores trazem também que “[...] as escolas não estão preparadas”. Justificam a realização de trabalhos numa perspectiva diferente da qual foi idealizada, ou seja, dizem que desenvolvem trabalhos na perspectiva de temas, mas, no entanto, continua-se totalmente voltado ao currículo tradicional, propedêutico e, fragmentado. Os professores permanecem voltados a reproduzir listas de exercícios trazidos pelos livros didáticos e, seguem uma sequência que, para o aluno não faz sentido por não exigir dele uma compreensão dos conceitos trabalhados (SANTOS, 2007). Para o professor P13, a necessidades de um outro currículo,

[...]eles tem objetivos diferentes da nossa geração, então a gente ta saindo da faculdade para dar aula para aquela geração que a gente era antigamente, só que, chega ao ambiente de trabalho e encontra outra geração. (P13).

A fala do professor P13 evidencia que o Ensino de Ciências, praticado nas escolas, de modo geral, pode estar ocorrendo de forma descontextualizada da realidade e do espaço temporal do aluno. Este Ensino de conceitos científicos desconsidera os aspectos históricos e socioculturais, o que acaba afastando o ensino da realidade do aluno. Esse tipo de ação, também perpassa pela formação docente que está embasado na apropriação de conteúdos específicos em função da sua formação. Com isso, o conhecimento científico acaba sendo parcial, por não considerar o todo no processo, a abordagem centra-se nos conceitos. No entanto, para Santos (2007),

Certamente não será o modelo de ensino por transmissão do conhecimento como um ornamento cultural para legitimar uma determinada posição social de exclusão da maioria que propiciará a formação de cidadãos conscientes de seu papel na sociedade científica e tecnológica. Nem seriam também livros didáticos – sobrecarregados de conteúdos e socioculturalmente descontextualizados, que apenas ilustram as maravilhas das descobertas científicas, reforçando a concepção de que os valores humanos estão a reboque dos valores de mercado – que iriam contribuir para a formação de cidadãos críticos (SANTOS, 2007, p. 488).

A partir de Freire,

[...]somente um ser que é capaz de sair de seu contexto de “distanciar-se” dele para ficar com ele capaz de admirá-lo para, objetivando-o, transformá-lo e, transformando-o, saber-se transformado pela sua própria criação um ser que é e está sendo no tempo que é o seu, um ser histórico, somente este é capaz, por tudo isto, de comprometer-se. (1979, p. 8).

Conforme se observa acima, para que um docente consiga fazer uma reflexão crítica no sentido de repensar sua prática, ele deve ser capaz de compreender o seu tempo, seu espaço sócio-histórico. Nesse sentido, esse “distanciar-se” fica comprometido para o professor (a) que atua em vários espaços, sem tempos de encontro, troca de experiências, reflexões dos seus fazes pedagógicos, tempo para o planejamento.

E, nesse sentido, refere-se a importância do planejamento realizado pelos professores em conjunto, que segundo relato dos mesmos,

Não, nós não planejamos juntos, já fizemos alguns ensaios, mas pelo formato da escola hoje a gente não consegue trabalhar de forma interdisciplinar. (P5)

Mas cada um vai trabalhando de acordo com o que ele pensa que deva trabalhar. (P2)

Isso se deve, segundo o professor P5, a dificuldade dos professores se encontrarem em horários semelhantes na escola, ou seja, precisam segundo o professor,

[...] termos tempos semelhantes, na quarta-feira acontece à reunião, nem sempre eu vou me encontrar com a minha colega que esta em outra escola, então é difícil o encontro. O encontro acontecer com todos os profissionais da área, esse é o principal entrave, outro é o tempo reduzido de reunião, porque a escola demanda de outras atividades, nem sempre as reuniões tratam de assuntos pedagógicos. O tempo é consumido com outros assuntos, daí se vai. (P5)

Nesse sentido, volta-se novamente a necessidade de investir-se na promoção de espaços para que o professor possa refletir sobre sua ação proporcionando que ocorra o movimento de ação-reflexão-ação. Conforme o professor P4, esta relação entre os professores é difícil de acontecer e, reporta-se como: “A universidade deveria rever o seu processo formativo de forma que os futuros professores soubessem trabalhar juntos [...]”.

Percebe-se, através desta fala, que, novamente está sendo dado às universidades a responsabilidade pelos professores não conseguirem articular os diferentes saberes específicos de cada área do conhecimento para compreensão de algo mais amplo, o conhecimento do todo a partir do olhar de cada disciplina. Entretanto, cabe a universidade o papel de proporcionar a união entre a teoria e a prática e, dessa forma, proporcionar a instauração de transformações na educação evitando a continuidade da mera reprodução de saberes compartimentalizados. E, também, promover a melhoria da integração entre a formação que se realiza na universidade e a prática das escolas.

Mas, por outro lado, percebe-se a existência de professores, apesar das adversidades, envolvidos com suas práticas pedagógicas e, encontram alternativas para minimizar as dificuldades da profissão. Segundo P9, a alternativa para a realização dos planejamentos em grupo foi, “todos os sábados e fora do horário, sempre fora do horário da escola, às vezes em turnos inversos, mas geralmente aos sábados, a gente teve pouquíssimo na semana”. Através da fala do professor, além de demonstrar o empenho que todos dedicaram na realização da intervenção,

também, remete a refletir sobre os problemas e impasses do trabalho docente. A forma que os professores encontraram para realizarem os planejamentos de coletiva e interdisciplinar foi abrindo mão do tempo que teriam para a realização de atividades particulares e se dedicarem aos seus familiares. Ou seja, os professores encontraram-se sozinhos na caminhada por um currículo que possibilitasse novas perspectivas de aprendizagens para seus alunos.

Segundo o professor, entendiam que trabalhar numa perspectiva diferente da abordagem tradicional,

[...]principalmente com tema, é muito desgastante, além de todo o trabalho que a gente já falou como corrigir prova e mais um monte de coisas, tem uma série de outras coisas, como procurar conteúdo, procurar coisas, coisas extras, trazer matérias, olha no dia-a-dia não vou te dizer que é impossível, mas é bem complicado, inviável, para o nosso contexto de hoje é inviável (P9).

O professor P2 acrescenta a dificuldade de encontrar professores dispostos a participar desta perspectiva educacional, que segundo ele “[...] em questão de temática assim é difícil de encontrar gente prá falar [...]”. Os professores que comprometem-se com uma educação emancipadora, muitas vezes, sentem-se sozinhos, não encontrando parceiros para troca e experiências, para apoiarem-se, para incentivarem-se.

Como síntese dessa subcategoria, destacar que, para transformações curriculares mais amplas, para além das pontuais, é necessária a conquista de políticas públicas que dêem efetivas condições de trabalho para o professor.

4.1.4 Interdisciplinaridade: desafios a serem enfrentados

Na perspectiva da abordagem temática freireana, a interdisciplinaridade é entendida como sendo um olhar coletivo de diversos campos de conhecimento para compreensão de um tema ou fenômeno. Assim, “[...] pressupõe um procedimento que parte da idéia de que as várias ciências deveriam contribuir para o estudo de determinados temas que orientariam todo o trabalho escolar” (DELIZOICOV E ZANETIC, 1993, p. 13), contribuído para a construção de compreensões cada vez mais complexas e mais amplas em torno das situações problemas. A interdisciplinaridade prioriza a organização do pensamento dos sujeitos como uma nova forma de interpretação da realidade, para poder atuar sobre ela. No entanto,

ela está imbricada na ressignificação do aprender e do ensinar, conforme vem sendo discutido neste trabalho.

A interdisciplinaridade, conforme acima caracterizada, constitui uma exigência da abordagem temática. De acordo com Delizoicov, Angoti e Pernambuco (2011) os conceitos científicos passam de finalidades para meios. Meios para a compreensão de temas, estes considerados objetos de estudo. Algo diferente da compreensão da professora P5, a qual aponta em sua fala que, “na verdade tu pega o teu conteúdo daquele trimestre e direciona para aquele tema”. Entende-se, com isso, que são priorizados os conceitos científicos ao invés da compreensão do tema. Compreende-se a partir de Delizoicov e Zanetic (1993) que esta é uma dificuldade a ser rompida na implementação de propostas interdisciplinares, pois nesta perspectiva selecionam-se os elementos que constituirão o currículo escolar a partir do tema que será abordado.

Para Delizoicov e Zanetic (1993), a interdisciplinaridade ocorre com respeito da especificidade de cada área do conhecimento, nessa perspectiva, a fragmentação somente é necessária para um diálogo inteligente com o mundo, cuja gênese encontra-se na evolução histórica do desenvolvimento do conhecimento. Dessa forma, “[...] ao invés do professor polivalente, a interdisciplinaridade pressupõe a colaboração integrada de diferentes especialistas que trazem a sua contribuição para a análise de determinado tema” (idem, 1993, p. 13). Com esse foco de trabalho Japiasu (1976, p. 74), também enfatiza que a “interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas, no interior de um projeto específico de pesquisa”. Desse modo, a interdisciplinaridade é um novo modo de reorganização das disciplinas científicas e uma maneira de reformulação das estruturas de ensino que muitas vezes pode, provocar atitudes de insegurança e de recusa, por se constituir num desafio conforme P13 explicita que esta, “[...] rompe como os paradigmas das disciplinas tradicionais, da disciplina engavetada”. Isso se deve, a esta forma de ensinar promover um processo de ensino-aprendizagem que motiva os alunos tanto a um contexto epistemológico como a um contexto social e histórico. Nesse sentido, para Freire (2006b),

O homem é um ser da práxis, da ação e da reflexão. Nestas relações com o mundo, através de sua ação sobre ele, o homem se encontra marcado pelos resultados de sua própria ação. Atuando, transforma; transformando,

cria uma realidade que, por sua vez, envolvendo-o, condiciona sua forma de atuar. (p. 28)

No entanto, como possibilidade de se desenvolver o conhecimento de forma mais ampla e concreta, defende-se a construção e compreensão do conhecimento a partir da contribuição das diferentes áreas do conhecimento, conforme o olhar do professor P12 “[...] a gente tentava ver o tema, mas cada um olha a partir de sua área”. Desta maneira, conforme Moraes (2008, p. 23) “trabalhar de forma interdisciplinar é superar a fragmentação dos conteúdos [...], ser interdisciplinar é contextualizar o ensino”. Por isso, entende-se que para desenvolver atividades interdisciplinares necessita relacioná-la a realidade do aluno e aceitar a contribuição de cada área do ensino como possibilidade a compreender o que está sendo discutido. Nesse sentido, os PCNs reforçam que a interdisciplinaridade desejada não é a que origina novas disciplinas ou saberes, mas a utilização dos conhecimentos das diferentes áreas para compreender um mesmo fenômeno. Assim, para possibilitar a concretização do conhecimento, conforme aponta professor P8 em sua fala “[...] os conteúdos vieram de forma a fazerem com que os alunos pensassem nesse tema, refletissem, com vistas a transformação, né, daquela realidade”.

Por outro lado quando os professores são questionados sobre qual a relação entre o tema e o conteúdo científico a atenção se volta a professora P4: “O mesmo acontece com a física tem temas que não tem como a gente colocar”. O professor refere-se que existem temas que, não consegue introduzir os conhecimentos da sua área no planejamento. No entanto, essa falta de relação entre tema e conceitos científicos pode ser reflexo do isolamento disciplinar vivido pelos docentes. Também conforme Delizoicov e Zanetic (1993), qualquer inovação no campo educacional não é uma tarefa fácil, indo ao encontro da fala do professor P6, “[...] demora um pouquinho para isso”.

O professor P6 refere-se que as mudanças não acontecem na velocidade que muitas vezes se deseja, o processo é lento. Centa (2015, p. 68) confirma trazendo que, “o trabalho coletivo e interdisciplinar é um processo”. A velocidade do processo decorre de: “problemas conceituais, operacionais e recursos humanos” (DELIZOICOV, ZANETIC, 1993 p. 9). Conforme os mesmos autores, a busca por soluções aos problemas vão surgindo no trabalho interdisciplinar, que constrói novos

conhecimentos, uma vez que o enfrentamento do problema é “característica essencial da produção de conhecimento”.

Por outro lado, o professor P4 refere-se às dificuldades do desenvolvimento de um trabalho coletivo, conforme aponta em sua fala, “[...] professores pouco se envolvem no sentido, ainda estão muito fechados na sua caixinha, no seu conteúdo”. De acordo com Cachapuz, Praia e Jorge (2004, p. 364), isso se deve a necessidades dos professores substituírem “a visão tradicional do conhecimento como algo estável e seguro por algo dotado de complexidade que tem de se adaptar constantemente a diferentes contextos e cuja natureza é incerta”.

Por outro lado, conforme Santos (2007), muitos docentes reconhecem a importância de desenvolver educação científica, que oportunize ao educando a construção do conhecimento, mas não há concretização em suas aulas, porque se sentem inseguros para desenvolver um trabalho sistematizado com os alunos, em função de uma formação docente precária quanto ao embasamento conceitual para o trabalho com ciências; entre outras. Assim, práticas dialógicas, investigativas e interdisciplinares apresentam-se como desafios a serem rompidos para sua efetivação. A fala do professor P5 reforça a realidade de muitas escolas,

[...] nós temos um diálogo, na minha escola existe um diálogo entre os professores do mesmo turno, olha eu estou trabalhando determinado assunto, isso é importante, conversamos sobre o que seria mais importante abordar o que eles sentem que interessa.

A fala do professor P5 abrange muito mais a preocupação com relação a sequência de conteúdos contidos num currículo, normalmente decorrente do uso de guias de conteúdos e livros didáticos pelos professores do que, necessariamente, o compartilhar de informações sobre quem é o seu aluno, “[...] sua cultura, seus hábitos e gostos [...]” (SAMPAIO, QUADRADO e PIMENTEL, 1994, p. 80), sendo estas informações importantes na construção de programas curriculares relevantes à aprendizagem do aluno, como a defendida na estruturação curricular a partir da abordagem de temas.

Por outro lado, a professora P3 discorre da dificuldade de encontrar parceiros em outras disciplinas, pois, segundo a fala do professor “[...] A gente tenta, mas é difícil, ninguém quer participar, primeiro por falta de tempo, inexperiência mesmo, sinto falta de ter alguém, um orientador. Assim, acaba por não ter contribuição das

outras disciplinas”. A fala de P3 relaciona-se a Araújo (2015) e Pernambuco (1994) que entendem que pode ser comprometido o conhecimento no trabalho por temas pela ausência de contribuições das demais áreas das ciências. Segundo Auler (2007, p. 7), a interdisciplinaridade considera a complexidade de um tema, exigindo a análise “sob vários olhares disciplinares articulados em torno de um tema constituído de um problema”.

Com relação ao desenvolvimento do trabalho interdisciplinar, o professor P5 fala que, “também existe uma ruptura entre uma área e outra que dificulta [...]”. A forma de superar tal ruptura, apontada pelo professor P5, é conseguida segundo Japiassu (1976) e Centa (2015) a partir da interdisciplinaridade, a qual surge para romper com o saber fragmentado. Assim:

[...] um progresso em relação ao ensino tradicional, com princípio na reflexão crítica sobre a própria estrutura do conhecimento, com o objetivo de superar a separação entre as disciplinas e refletir o papel dos educadores na formação dos educandos para o contexto atual em que estamos inseridos. (CENTA, 2015, p. 21).

A ruptura que P5 refere é ilustrada por Centa (2015, p. 21) quando descreve o que acontece dentro do contexto disciplinar “[...] o conhecimento é separado em diversos conteúdos proporcionalmente estanques que, muitas vezes, são expostos de maneira desvinculada e desconexa”. Essa ruptura entre as disciplinas é uma dificuldade a ser rompida para efetivação da interdisciplinaridade que, como se percebe ainda na fala de P5 “[...] existem várias dificuldades que impedem de se concretizar um trabalho mais coletivo [...]”. Entretanto, percebem-se avanços quanto ao entendimento da necessidade do trabalho coletivo. Segundo o professor P3,

[...] as vezes tu te obriga a revisar algumas coisas né, o aluno tem dificuldades, no caso minha área é química e eu acabo tendo que ir um pouco para a matemática e para a física revisar algumas coisas que eles ainda têm dificuldades. Nada é isolado né, tudo é uma continuação.

Através da fala desse professor percebe-se que há um entendimento quanto a compreensão de algo mais amplo, sendo possibilitado através dos olhares das diferentes áreas de conhecimento. Conforme define Delizoicov, Zanetic,

É como se um fenômeno ou situação fossem vistos através de uma lente que os decompõe segundo as diferentes luzes do conhecimento (física, química, biologia, história, geografia, artes, etc.), permitindo revelar aspectos fragmentados da realidade. Estes, integrados, permitem melhor compreensão daquele fenômeno ou situação. (2002, p. 13).

Dessa forma, possibilita-se uma compreensão mais crítica das demandas vividas. O conhecimento não pode restringir-se unicamente a forma disciplinar, necessitando de um trabalho coletivo, interdisciplinar. As diversas áreas do conhecimento precisam incluir-se conforme aponta P6 “[...] entender um fenômeno tem que ir para o aspecto histórico, geográfico, aí teria que integrar [...]”, ou seja, aproximação das demais áreas colaborando para a compreensão do fenômeno estudado. Para P13, a dimensão do trabalho coletivo foi priorizada tanto no planejamento quanto em sala de aula, “[...] no projeto, é que as três disciplinas andassem juntas. (P13)”. Assim possibilita-se ao educando a compreensão do conhecimento de cada área. Segundo Delizoicov, Zanetic,

Não é fácil construir uma proposta de ensino envolvendo profissionais que representam muitas diferenças entre si. No interior de uma mesma especialidade encontramos divergências quanto a temas, metodologias, linguagem, textos a serem adotados, avaliação, entre outros. (2002, p. 14).

A interdisciplinaridade requer o encontro de pessoas, o que, na atual organização do espaço-tempo, fica bastante comprometido, inclusive o engajamento dos professores, com relação às intervenções curriculares foi afetado. A interdisciplinaridade envolve coletivos de professores em diálogo. As disciplinas são vistas como forma de contribuir para organização do conhecimento em torno do tema, evidenciando, conforme discutido na subcategoria anterior, que a ausência de espaço-tempo que oportunize esse diálogo compromete o desenvolvimento do trabalho. Em outros termos, a interdisciplinaridade, requerida pela abordagem temática, requer repensar o espaço-tempo de organização da escola, repensar condições de trabalho dos professores.

4.2 POTENCIALIDADES: UM OUTRO OLHAR PARA O ENSINO A PARTIR DE EXPERIÊNCIAS VIVENCIADAS

Nesta categoria, discutem-se as potencialidades das intervenções curriculares realizadas em Escolas Estaduais de Santa Maria com alunos do Ensino Médio. No

entanto, esta categoria encontra-se subdividida em subcategorias nas quais abordam-se: Trabalho coletivo docente: Potencialidade a partir de intervenções curriculares; Motivação: potencialidade destacada no desenvolvimento dos trabalhos e Intervenções curriculares a partir da abordagem temática: aprendizagem como potencialidade destacada.

4.2.1 Trabalho coletivo docente: Potencialidade a partir de intervenções curriculares

Quando se pensa nas disposições necessárias à docência, na contemporaneidade, percebe-se que um dos elementos necessários a formação dos professores diz respeito a aprendizagem para o trabalho colaborativo. Nesse sentido, os professores entrevistados nessa investigação se manifestam quanto as possibilidades de sucesso quando os docentes optam por atuar por meio dessa perspectiva de trabalho.

Nas análises das entrevistas realizadas com os professores que participaram nas intervenções curriculares, o engajamento/comprometimento foi uma característica que ficou bastante evidente. Os professores sentiram-se parte responsável do processo, percebendo que o papel que desempenhavam não podia ser solitário. Nesse sentido, P6 definiu o trabalho por temas como “[...] um trabalho conjunto mas, é um projeto que existem muitas barreiras [...]”. Enquanto que para P7 o trabalho por temas vai além, pois entende que várias áreas do conhecimento podem contribuir para o seu entendimento “[...] dentro de um tema qualquer disciplina pode se adequar, todas tem alguma contribuição em relação aquele tema, então eu acho que, tem uma relação muito grande [...]” (P7). A fala de P7 demonstra, em seu entendimento, aproximação do trabalho por temas, com a definição da interdisciplinaridade de Delizoicov, Zanetic (2002, p. 13) onde, apontam que a interdisciplinaridade “pressupõe um procedimento que parte da ideia de que as várias ciências deveriam contribuir para o estudo de determinados temas que orientam todo o trabalho escolar”. Dessa forma, estarão sendo respeitados os saberes de cada área do conhecimento e a sua contribuição para a compreensão do referido tema.

Segundo os cadernos de formação de São Paulo (SÃO PAULO, 1990), ao se desenvolver um trabalho de forma interdisciplinar, a coletividade é algo

imprescindível. Sendo favorecido por este coletivo a superação do individualismo, dando forma e orientação à organização coletiva em torno de algo comum, baseado na ação-reflexão-ação de todo o processo. Nesse sentido, o professor P6 entende que “[...] a questão do coletivo, ela é essencial, uma disciplina ela não vai ser o suficiente para ti entender o todo”, pois, assim como, Sampaio, Quadrado e Pimentel, (1994) discorrem ser uma “forma de pensar e fazer currículo, de modo reflexivo e crítico, integrando a teoria e prática”, ou seja, através do coletivo de professores possibilita-se que se apoiem uns aos outros e, com isso, favoreçam a apropriação de saberes adquiridos a partir dos processos de reflexão e de diálogos com as teorias. Dessa forma, promover a concretização de um currículo que ultrapasse a organização curricular disciplinar avançando no sentido de propostas interdisciplinares é tido como um desafio que se coloca (MORAES e MANCUSO, 2004).

Feistel e Maestrelli (2009, p. 7) contribuem com essa discussão acrescentando que, “o trabalho coletivo envolve professores de diferentes áreas, no âmbito da interdisciplinaridade [...]”. O professor P11 destacou com relação ao trabalho por temas “[...] ele não vai ser tão rico como, com as outras disciplinas entrando e participando”. A fala deste professor demonstra sua compreensão com relação a construção do conhecimento a partir da interdisciplinaridade, quando o diálogo das diferentes disciplinas propicia o conhecimento do fenômeno discutido. E, na ausência de alguma área das ciências, a construção do conhecimento é comprometido na sua totalidade.

O professor P8 acrescenta que, “[...] buscar em outras disciplinas conhecimentos, fugiu da química”. Algumas vezes propõe-se o desenvolvimento de intervenções curriculares sem considerar que a interdisciplinaridade é construída a partir de um planejamento que não envolve somente mudanças no conteúdo disciplinar e nas atividades curriculares, mas também quanto as perspectivas e atitudes docentes, entendendo e aceitando, dessa forma, a contribuição das demais áreas como forma a colaborar para a compreensão do tema discutido.

Por sua vez, o professor P12 coloca que, na intervenção a qual participou, “[...] houve o envolvimento dos professores das ciências naturais [...]”. Algumas vezes isso se deve aos professores apresentarem certa resistência em participar de trabalhos distintos do que realizam cotidianamente, o que pode acarretar em conflitos e/ou credibilidade duvidosa na teoria proposta. Conforme Sampaio,

Quadrado e Pimentel (1994, p. 58) isso pode ser decorrente da insegurança que sentem, uma vez que, segundo estes autores

[...] mesmo com bom nível de escolaridade, eles não foram formados como pesquisadores, não foram preparados para apreender o todo e nem sempre apresentam domínio suficiente do seu conteúdo específico para remontá-lo, como instrumento para compreender e lidar com situações sociais.

Logo, esta reflexão aproxima-se de Centa (2015) que se refere ao trabalho interdisciplinar como sendo algo que demanda planejamento coletivo, uma vez que necessita da realização de ligações importantes entre os conteúdos e a ação pedagógica. Nesse sentido, ambos são construídos a partir de trocas e diálogos, e o foco é a resolução de situações problemas. De forma semelhante situa-se a fala de P8 que traz o trabalho por temas como sendo algo que as diferentes áreas do conhecimento contribuem na sua compreensão “[...] com olhares diferentes para cima dessa realidade, dessa problemática, dessa temática”. Sendo assim, é possibilitado ao educando a compreensão do fenômeno discutido. Por outro lado, quando se dispõe o trabalho por temas, oportuniza-se tanto ao educador quanto ao educando perceberem que não existe uma sequência rígida de conteúdos a serem abordados.

O professor P10 contribui nesse sentido, destacando: “às vezes até do Ensino Fundamental tinha que voltar para trabalhar com eles, não tem como seguir o currículo não, tu tem que pensar na forma como irá trabalhar para o aluno conseguir compreender aquele tema”. Destaca-se, neste momento, a compreensão do P10 com relação a organização curricular aproximando-se do que se entende por abordagem temática. O professor P8 também teve essa percepção quanto aos conceitos científicos abordados, “[...] sempre que eles precisavam para entender melhor conceitos dessa temática eles eram abordados”. Já para o professor P13 o trabalho desenvolvido é uma forma de abordar os conhecimentos que atrai o educando, percebendo que,

[...] os alunos aprenderam muito mais isso aí eu pude observar depois através de questionários, através das avaliações que, essa forma de abordar ela prende muito mais atenção do aluno e, o aluno retém muito mais conhecimento com a forma diversificada do que da foram tradicional.

Segundo Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) isso é decorrente da abordagem de temas que envolvem situações-problemas, nos quais os alunos estão envolvidos, tem conhecimentos e, em função disso, sentem-se a vontade em participar. No entanto, no processo de planejamento das aulas é fundamental considerar os conhecimentos dos alunos de maneira que os mesmos possam ser problematizados pelo professor e, a partir disso, sejam formulados novos problemas que despertem nos alunos a necessidade de adquirirem novos conhecimentos.

Com relação ao currículo escolar, o professor P10 diz que, “nós não tínhamos como seguir o currículo da escola, os conteúdos foram trabalhados, mas trabalhamos outros conteúdos também.” A reestruturação curricular, na perspectiva da abordagem de temas, rompe com a concepção do tradicional currículo, conforme abordado por Auler (2007), onde é dado ao professor o papel de executor de currículos que são definidos fora do contexto escolar.

No entanto, para contemplar a abordagem temática, há a necessidade do trabalho coletivo entre professores com apoio da direção escolar. Corroborando com isso, o professor P11 traz em sua fala percepções que se aproximam desta perspectiva, como se percebe em sua narrativa, “[...] acho bem importante quando a direção abraça, e elas abraçaram, no sentido que elas proporcionaram a estrutura para a gente [...]”. Nesse sentido, Nóvoa (2009) colabora destacando a necessidade do trabalho em equipe, em que os novos modos de profissionalização docente implicam em um reforço das dimensões coletivas e colaborativas, do trabalho em equipe, da intervenção conjunta nos projetos educativos da escola.

Assim, pode-se concluir que as intervenções curriculares despertaram, nos professores, o prazer em participar, em atuar coletivamente, minimizando, com isso, o isolamento dos diferentes saberes das disciplinas e proporcionando novos conhecimentos.

4.2.2 Motivação: potencialidade destacada no desenvolvimento dos trabalhos

A aprendizagem do educando está relacionada ao seu grau de motivação, ou seja, entende-se que a aprendizagem é intensificada quando há motivação com o que está sendo trabalhado. Para Freire e Shor (1986), o interesse do aluno pode ser conseguido através do objeto a ser estudado, desse modo, o objeto que atrai o sujeito, sendo a fonte de satisfação que o mobiliza.

Nesse contexto, o papel do professor é instigar a curiosidade do aluno através do tema em estudo. Freire aborda como fundamental, para atingir a curiosidade do educando, o desenvolvimento de questionamentos que possam movê-lo à busca. Como exemplo, se um educador vai abordar, em sua aula, a consciência ambiental, por que não conduzir seus alunos a refletirem sobre o fato de não existirem lixões em bairros nobres. Por que todos os depósitos de lixo estão localizados nas periferias dos municípios brasileiros? (FREIRE, 1997). Entende-se, a partir de Freire e Shor (1986) que, para os educandos apreenderem, precisa-se instigar a sua curiosidade e conduzir a questionamentos como elementos básicos para o senso crítico e a autonomia do pensar. Freire discute a motivação através do rigor, sendo ele o fundamental nesse processo, pois

O rigor é um desejo de saber, uma busca de resposta, um método crítico de aprender. Talvez o rigor seja, também, uma forma de comunicação que provoca o outro a participar, ou inclui o outro numa busca ativa. Quem sabe essa seja a razão pela qual tanta educação formal nas salas de aula não consiga motivar os estudantes. Os estudantes são excluídos da busca, da atividade do rigor. As respostas lhes são dadas para que as memorizem. O conhecimento lhes é dado como um cadáver de informação – um corpo morto de conhecimento – e não uma conexão viva com a realidade deles. Hora após hora, anos após ano, o conhecimento não passa de uma tarefa imposta aos estudantes pela voz monótona de um programa oficial (FREIRE, SHOR, 1986, p. 14-15)

Ainda, para Freire e Shor (1986), a motivação está imbricada à prática docente “[...] a motivação faz parte da ação. É um momento da própria ação. Isto é, você se motiva à medida que está atuando, e não antes de atuar” (1986, p. 15). Por isso da importância da prática docente em conseguir despertar no aluno a curiosidade e vontade em aprender.

Na análise dos resultados da pesquisa, dentre as potencialidades que emergiram dos resultados, destaca-se a motivação, evidenciada nas falas dos professores como sendo algo positivo, decorrente das intervenções curriculares realizadas nas escolas. A partir das intervenções curriculares, os docentes destacam que sentiram-se motivados, participaram com maior entusiasmo, conforme a fala do professor, “[...] eles participaram, assim, de uma maneira com uma metodologia, essa metodologia fez com que participassem bastante” (P7). Por outro lado, P11 sinaliza que com o trabalho na perspectiva de temáticas os alunos “[...] se motivam a aprender cada vez mais e a gente se aproximou mais [...]”. Isso se deve,

conforme Ferrão e Auler (2012), das aulas ganharem sentido para os alunos, visto que estes estão acostumados a trabalharem com “muitas fórmulas, cálculos, textos, muitos dos quais sem sentido” (p. 162). E na perspectiva de trabalho por temas, pode ser possibilitado ao educando que os conceitos científicos ganhem sentido e o aluno se motive a aprender.

Dentro da concepção do trabalho por temas, Delizoicov e Angotti (1990, p. 29) sinalizam que o professor assume a postura de um questionador. Segundo estes autores, o professor, ao questionar o aluno, origina a dúvida com relação ao fenômeno discutido. Desse modo, acaba desafiando o aluno na busca de ampliar seus conhecimentos. Para o professor P5 “[...] trabalhar com temáticas, o trabalho é mais eficaz [...], há uma aproximação, eu percebo que o aluno quebra aquele gelo com o colega, com o professor e, com o conteúdo. Ele diz, ahh, agora eu entendi prof.”. Nesse sentido, segundo Freire,

O bom professor é o que consegue, enquanto fala trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma cantiga de ninar. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas pausas, suas dúvidas, suas incertezas (1997, p. 97).

Dessa forma, a aula passa a ser um momento de partilha, pois, a construção do conhecimento acontece no duplo sentido, enquanto o professor ensina também aprende e, o aluno enquanto aprende também ensina. Assim, aproxima-se a fala de P11, que afirma que “ah, por que é um trabalho que me motiva trabalhar eu não consigo fazer, eu até trabalho, mas um trabalho de cumprir conteúdo assim, não é algo que me motive, que dê sentido para a minha profissão [...]”. Isso acontece porque, ao trabalhar na perspectiva de temas, segundo Freire (1997), o papel do professor está atrelado à concepção de que ensinar não é transferir conhecimento, mas criar condições para sua construção. Significa reconhecer que juntos, alunos e professores, aprendem na sala de aula, já que todos trazem muitos conhecimentos das experiências escolares e não escolares que vivenciaram durante a existência. O papel do professor é o de ser desafiador (FREIRE, 1997), capaz de promover a educação como prática de liberdade.

Neste contexto de ensino, o professor passa a desenvolver junto aos alunos uma capacidade crítica e de curiosidade para perguntar, conhecer, reconhecer e atuar. Segundo P12, os “[...] os alunos sempre foram muitos envolvidos, eu nunca vi

eles tão envolvidos , como se envolveram com o projeto. Nas aulas participavam, perguntavam, eles abraçaram o projeto [...]”, pois conforme a mesma diz “[...] é um trabalho que nos proporciona novos conhecimentos e experiências [...]” sendo estas, dimensões da abordagem temática. E são problematizadoras do currículo tradicional que está, conforme apontado pelo mesmo professor, “dissociado da aprendizagem experiencial extraescolar dos estudantes”.

Segundo P8, a reestruturação curricular através da abordagem temática “[...] é um trabalho que mexe com as concepções das pessoas, mexe com as ideias [...]”. Essa forma de perceber o processo de ensino-aprendizagem deve-se, segundo Morais e Andrade (2009, p. 51), a forma de interação do professor com os estudantes, e de como eles interagem entre si, permitindo ao professor “buscar fazer uso da fala e da escuta de modo a contribuir para a criação de significados úteis para a aprendizagem de Ciências”. Isso porque, segundo P5, o trabalho por temas proporciona “[...] a proximidade entre a teoria e a vida do aluno, até a vida do professor”. Essa aproximação, sinalizada pelo P5, é propiciada pela contextualização do tema discutido, pois, dessa maneira, o conhecimento passa a fazer sentido, por estar relacionado ao contexto de mundo e sociedade qual ele faz parte. Assim, os conceitos científicos ganham relevância tanto na compreensão quanto na aplicação do conhecimento.

Também é entendido que, no âmbito educacional, a partir da abordagem de temas, as discussões voltam-se ao desenvolvimento de um ensino vinculado à vida concreta do aluno, ao contrário do ensino tradicional, em que os conteúdos são ensinados desarticulados do cotidiano dos alunos. Dessa forma, acabam por não conseguir estabelecer relações entre teoria e prática.

Assim, devido aos conteúdos trabalhados estarem relacionados à vida dos alunos, proporciona ao professor desafiar os mesmos a procurar formas de ampliação dos conhecimentos, ou mesmo, dúvidas as serem respondidas. No entanto, refletir sobre práticas interdisciplinares não significa refletir sem um objetivo, pois se entende que essa reflexão vai além, por relacionar o conhecimento científico a uma prática, ou seja, compreender a realidade na perspectiva de sua transformação. Assim, P6 afirma que é proporcionado ao aluno interação entre o que está sendo discutido e sua realidade, pois, entende que “[...] o aluno precisa se ver naquele tema, ele precisa viver, estar na vida dele”, sendo que isso pode se relacionar conforme Freire: ao amor ao próximo, à vida, ao mundo, como elemento

fundamental para que haja o diálogo, essencialmente realizado na tarefa entre os sujeitos, pautado por uma relação harmoniosa, livre de qualquer tipo de dominação, opressão, injustiça e de manipulação.

Essa perspectiva de ensino, para Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011), assume a sala de aula como:

[...]espaço de trocas reais entre alunos e entre eles e o professor, diálogo que é construído entre conhecimentos sobre o mundo onde se vive e que, ao ser um projeto coletivo, estabelece a mediação entre as demandas afetivas e cognitivas de cada um dos participantes. (p. 153)

Nesta lógica de educação, ficará reduzida a preocupação com listas de conteúdos a serem depositadas nos alunos ou situação conforme relatada pelo professor P4 “[...] não conseguem colocar o conteúdo dentro do tema”[...]. Esse contexto de ensino, na concepção de Japiassu (1976), representa relacionar o conteúdo ao saber fragmentado, pois este está relacionado ao currículo tradicional no qual a preocupação está vinculada em cumprir currículos previamente estipulados e, pouco vinculado à realidade do aluno. Enquanto que, estruturar de currículos relacionando a reflexões de práticas interdisciplinares propõe avanços principalmente com base na superação do isolamento das disciplinas, repensando o papel dos professores quanto a formação de alunos para atuarem no atual contexto mundial. Japiassu (1976, p. 27) ainda ressalta que a “exigência interdisciplinar impõe a cada especialista que transcenda sua própria especialidade, tomando consciência de seus próprios limites para acolher as contribuições das outras disciplinas”.

Os resultados encontrados, na pesquisa, ajudam a concluir que a motivação desencadeada, durante o fazer pedagógico de um conjunto significativo de professores, na perspectiva temática, possibilitou ao educando a vontade em aprender. As intervenções curriculares, a partir da abordagem temática, sinalizaram caminhos para a superação da desmotivação, tônica marcante no ambiente escolar, promovendo no aluno a curiosidade na busca de novos conhecimentos.

4.2.3 Intervenções curriculares a partir da abordagem temática: aprendizagem como potencialidade destacada

Segundo Freire (2003), aprendizagem é o resultado de uma curiosidade do sujeito, o que o torna construtor de novos conhecimentos. Assim, entende-se a partir de Freire (1997) que,

Ao ser produzido, o conhecimento novo supera outro que antes foi novo e se fez velho e se dispõe a ser ultrapassado amanhã. Daí que seja tão fundamental conhecer o conhecimento existente quanto saber que estamos abertos e aptos à produção do conhecimento não existente (p. 28)

Dessa forma, entende-se que o aprender envolve os conhecimentos prévios dos educandos, o despertar de sua curiosidade pela busca de outros conhecimentos. Nesse sentido, pode-se se dizer que a aprendizagem envolve pesquisa, e a disposição em aprender e em ensinar, ou seja, depende tanto de quem ensina quanto de quem aprende, sendo entendido por Freire (1997) que, “ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo, educo” (p. 32), ou seja, a aprendizagem está entrelaçada à curiosidade e à forma com que é trabalhada com educando.

Dessa forma, o processo de ensino-aprendizagem é compreendido, a partir de Freire, como um processo que favorece ao educando realizar a leitura de mundo de forma crítica através da promoção da pesquisa e análises. Ainda coloca que “neste sentido, quanto mais pomos em prática de forma metódica a nossa capacidade de indagar, de comparar, de duvidar, de aferir, tanto mais eficazmente curiosos nos podemos tornar e mais crítico se pode fazer o bom senso” (FREIRE, 1997, p. 69). No entanto, o ato de aprender exige o bom senso de quem ensina e de quem quer aprender. Sendo, dessa forma, possibilitada uma aprendizagem não mais mecânica, mas compartilhada através do diálogo e da pesquisa.

Conforme descrito nos objetivos desse trabalho, procurou-se identificar potencialidades a partir das intervenções curriculares desenvolvidas com alunos do Ensino Médio. Desse processo de pesquisa, da interação de elementos teóricos e empíricos, obteve-se a subcategoria relacionada à aprendizagem dos alunos. Conforme o professor P5 traz em sua fala “[...] por tema a aprendizagem é melhor [...]”. Também o professor P2 colabora trazendo que, “[...] tu percebe uma melhor aprendizagem dos alunos”. De alguma forma estas falas remetem aos educadores Freire e Snyders, citados por Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011, p. 189) que

“propõem um ensino baseado em temas”, que possibilite ao aluno romper com fragmentação e disciplinarização do ensino.

Para esses autores, a abordagem temática possibilita a estruturação curricular a partir da realidade do aluno. A partir dessa ótica de trabalho, sabe-se que a seleção do conteúdo escolar acontece de maneira a possibilitar a compreensão do tema o qual será abordado com o aluno, desse modo “o conteúdo escolar não tem um fim em si mesmo. Aspectos contextuais precisam ser ponto de partida e de chegada no processo de ensino e aprendizagem” (HALMENSCHLAGER, 2014, p. 97). Com isso, rompe-se o paradigma tradicional, da pura conceituação científica, para abordagem de conteúdos relevantes e significativos, tornando a proposta mais dinâmica e participativa.

Freire (1997, p 25) ensina que “ensinar não é transmitir conhecimento, mas criar as possibilidades para sua produção ou sua construção”. Nesse sentido, coloca como um fator imprescindível a comunicação dialógica na sala de aula. O diálogo não reduz um ao outro, nem se torna um favor que um faz ao outro. Ao contrário, implica no respeito que é fundamental nos sujeitos engajados. Para Freire (1992), o diálogo, enquanto relação democrática é a possibilidade que dispomos de interagir ao pensar dos outros, para não permanecer no isolamento, já que o diálogo tem significação quando estamos juntos uns com os outros. Através desta interação criada pelo diálogo possibilita-se ao aluno a compreensão dos fenômenos que estão inseridos no seu contexto de vida.

Aproximando-se dessa compreensão, comparece a fala de P13, “a gente trabalhou pra que eles pudessem entender o que acontece com o rio, por que ele está naquela situação”. As palavras do professor relacionam-se com as observações de Halmenschlager (2014), quando se refere a perspectiva temática como situação onde,

[...]o aluno precisa participar ativamente do processo de ensino, não somente no sentido de realizar todas as tarefas que o professor propõe, mas de modo que suas visões de mundo sobre o conteúdo escolar em estudo sejam apreendidas e problematizadas. Conteúdo que pode ser tanto o dito científico quanto o contextual. (p. 109)

A participação do aluno é vista como forma a contribuir no processo de sua aprendizagem, sendo entendida como forma de aquisição de conhecimentos através de situações problemas. Compreende-se, portanto, a importância das situações

problemas serem do contexto social do aluno, pois, assim, será potencializado a necessidade da aprendizagem dos conceitos científicos (HALMENSCHLAGER, 2014).

Segundo P8 “[...] se eles conseguem entender dentro de um contexto, eles, conseguem aplicar em todos os contextos que aparecem para eles”. Isso se deve, conforme Halmenschlager (2014), ao trabalho por temas que,

[...] permite uma articulação entre temas e conceituação científica, cuja perspectiva não é simplesmente a de se abordar conceitos científicos, mas sim planejar sua abordagem com a finalidade de que eles, ao serem apropriados, possibilitem uma compreensão do tema diferenciada daquela que se tinha, antes desses conceitos terem sido apropriados pelos alunos (p. 171).

Cabe ressalva de que, na perspectiva temática, a aprendizagem não acontece só ao nível do aluno, já que o professor também aprende com o aluno, com as dúvidas e colocações por eles apresentadas, bem como de elementos oriundos do contexto social mais amplo. Nesse sentido, a perspectiva da abordagem temática aproxima-se de Nóvoa (1995). Segundo esse autor, na aprendizagem sempre há troca de experiências e a partilha de saberes que possibilitam a formação mútua, pois cada professor exerce duas funções simultaneamente: o papel de formador e de formando.

Freire coloca que o professor não precisa se envergonhar pelo que não conhece. Isso porque, para Freire (1997, p. 153), no comportamento educativo, é necessário dispor-se com curiosidade diante da vida, mas sempre oferecendo com respeito, “abertura” aos outros, para se colocarem e posicionarem-se por entender que, no fazer educativo, não há razão para envergonhar-se pelo desconhecido. No entanto, precisa estar sempre disponível aos comportamentos do outro e, a busca por respostas. Ainda, Freire (1997) ressalta a possibilidade do professor e aluno ensinarem e aprenderem simultaneamente, conhecendo o mundo em que vivem, criticamente e construindo relações de respeito mútuo, de justiça, constituindo um clima real de disciplina, por relações dialógicas, tornando a sala de aula um desafio interessante e desafiador a todos os envolvidos.

Na estruturação curricular, a partir da abordagem temática, conforme o professor traz em sua fala, demonstra entendimento quanto à relação tema-conceito científico, pois, o P10, “Pensava em que conhecimento precisava para compreender

o tema”. Isso significa dizer que eram pensados pelos professores, quais conceitos científicos se faziam necessários para a compreensão do tema que estava sendo abordado. Conforme Halmenschlager (2014), na perspectiva da abordagem temática, “o conteúdo científico representa um instrumento para a compreensão do objeto de estudo, estando, obrigatoriamente, subordinado ao tema” (p. 171).

Frente a isso, se percebe que alguns professores desenvolveram compreensões que os aproximam da ATF, sendo defendida nesta perspectiva a estruturação e reestruturação curricular baseado em situações problemas da realidade do educando. Na ATF os conteúdos científicos surgem para compreensão do tema discutido, dessa forma o currículo passa a ser compreendido como algo dinâmico estando em constante adequação, em função do tema, englobar situações contraditórias contemporâneas.

Por fim, entende-se que a ATF possibilita despertar no educando a curiosidade para questionar, buscar, pesquisar e construir outros conhecimentos não permanecendo no conhecimento ingênuo. Mas, essa curiosidade despertada, não é a mesma ligada ao cotidiano, que é espontânea, essa é tratada como rigorosidade metódica, questionadora e crítica. Sendo possibilitado pelo professor ser cada vez mais crítico com o seu aprendizado, podendo chegar a curiosidade epistemológica. Segundo Freire (2003), a curiosidade epistemológica tem papel significativo no processo de aprendizagem. Para ele:

Não é a curiosidade espontânea que viabiliza a tomada de distância epistemológica. Essa tarefa cabe à curiosidade epistemológica – superando a curiosidade ingênua, ela se faz mais metodicamente rigorosa. Essa rigorosidade metódica é que faz a passagem do conhecimento do senso comum para o do conhecimento científico. Não é o conhecimento científico que é rigoroso. A rigorosidade se acha no método de aproximação do objeto. A rigorosidade nos possibilita maior ou menor exatidão no conhecimento produzido ou no achado de nossa busca epistemológica. Ainda, segundo o autor acima, o diálogo entre professor e alunos é fundamental para o desenvolvimento da “curiosidade epistemológica. (p 78)

Sendo assim, entende-se que a aprendizagem acontece com a superação da curiosidade ingênua, passando de conhecimentos meramente do senso comum para conhecimentos científicos. Tendo como objeto no processo de aprendizagem o tema obtido a partir da investigação temática.

5 DESAFIOS E POTENCIALIDADES

Nesta pesquisa, investigaram-se intervenções curriculares pautadas pela abordagem temática na área de Ciências da Natureza, desenvolvidas em Escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria, RS. Os objetivos da referida pesquisa podem ser sintetizados como uma tentativa de conhecer, analisar, potencializar e socializar intervenções curriculares balizadas pela abordagem mencionada. De uma forma menos sintética, os objetivos foram: identificar escolas e/ou práticas pedagógicas que trabalharam intervenções curriculares segundo a abordagem temática; analisar pressupostos e encaminhamentos dados às práticas identificadas; identificar desafios e potencialidades encontradas no processo de abordagem temática; sinalizar encaminhamentos curriculares pautados pela abordagem temática.

O problema que guiou a pesquisa foi: quais têm sido os encaminhamentos dados, os desafios e potencialidades encontradas em intervenções curriculares estruturadas segundo a abordagem temática, em Ciências da Natureza, em escolas públicas de Ensino Médio de Santa Maria/RS?

O primeiro objetivo da pesquisa foi identificar escolas e/ou práticas pedagógicas que trabalharam intervenções curriculares segundo a abordagem temática. Esta foi a primeira etapa da pesquisa e, também, a que exigiu maior espaço de tempo devido às dificuldades de acesso ao Projeto Pedagógico das escolas Estaduais de Ensino Médio de Santa Maria, RS. Uma etapa também de grande importância para a realização desta pesquisa, pois foi uma oportunidade de contato com as escolas e uma possibilidade de conhecimento de suas realidades.

Nos cursos de graduação e pós-graduação muito tem se discutido sobre o Ensino Médio, as escolas, o currículo escolar e os professores do Ensino Médio. Porém, percebeu-se um distanciamento entre as discussões referente à escola, feitas pela universidade. Muitas das escolas de Ensino Médio passaram a sensação de insegurança em permitir o acesso de acadêmicos aos seus espaços e documentos, isso, por muitas vezes, provocou a reflexão sobre quais eram os motivos que geravam tais atitudes. Em algumas situações ficou explícita a tentativa de fazer com que a pesquisadora desistisse de manusear o PP, visto os obstáculos que foram sendo colocados para dificultar tal acesso. Isso despertou a a curiosidade

de compreender quais os motivos que levam as escolas a dificultarem tanto a disponibilização dos PP.

Entretanto, essas dificuldades e inseguranças com relação ao PP, também foram percebidas na CRE quando se buscou auxílio. A postura das escolas, bem como da própria CRE pode ser reflexo de uma percepção social com relação à própria escola e à sua representação e valorização historicosocial. A partir das diversas situações vivenciadas, esses fatores possibilitaram a percepção de um abandono da escola não só pela sociedade, como pelos órgãos responsáveis e, de certa forma, pela equipe diretiva e professores.

Conforme a LDB coloca, a construção e atualização do PP é o marco referencial do compromisso com uma educação de qualidade que carece de ter sua construção participativa. E a união entre escola e comunidade, comunidade e escola, uma vez que ambas são indissociáveis. Uma das funções do PP é possibilitar um caminho com foco na aprendizagem, no aluno, estando em sintonia com o atendimento às necessidades do seu público alvo, que são as realidades educacionais e sociais, levando em consideração a sociedade que se deseja construir. Por outro lado, também a LDB alerta quanto à compreensão e função do PP, sendo este um documento que não deve ser elaborado apenas para cumprir uma determinação legal, muito menos para ficar engavetado ou ausente do cotidiano escolar. O PP é muito mais que isso, é a ponte que liga escola e sociedade, propondo meios para desconstruir paradigmas e concepções pré-formadas, tentando restaurar princípios e construir novos conhecimentos.

Projeto é sempre projeção, ato imaginativo, que demarca rumos e caminhos a se seguir, sendo entendido, portanto, como orientador das ações administrativas e pedagógicas nas escolas, necessitando assim estar em local para livre manuseio, de fácil acesso a todos os membros da comunidade escolar. O livre acesso ao PP deve-se ao fato deste se tratar de um documento que, na sua essência, é de construção coletiva e, dessa forma, um documento da comunidade. Por isso a importância de sua disponibilidade constante, não como um documento disponibilizado apenas a consultas, visto que não é de propriedade da escola ou direção, mas como um documento da sociedade. Porém essa realidade é vista como algo distante, devido a tantas dificuldades e entraves encontrados para se conseguir acesso a esse documento. Os motivos que geram essas dificuldades não são apontados de forma explícitas, ou não são assumidos e, esse pode ser um ponto crucial no processo. As

escolas enfrentam diversas dificuldades, mas muitas destas parecem mascaradas ou não assumidas, caracterizando, por vezes, a não importância ou o desconhecimento destas, no que tange ao PP.

Com isso, entende-se que, enquanto não for possibilitado à escola assumir seu PP de forma a ter clareza do caminho a ser seguido, a aprendizagem dos educandos estará comprometida, assim como a capacidade de agir e refletir sobre a realidade que se tem. Segundo o próprio Freire, é preciso que seja conferido ao homem o direito de dizer sua palavra, o que significa expressar suas compreensões e entender as dos demais. E, assim, construir sua história de forma ativa e participativa no mundo que se vive.

Em função de muitos PPs não terem sido disponibilizados na íntegra e muitos dos que foram disponibilizados não serem atualizados, considerou-se que a pesquisa estaria se limitando a uma realidade contraditória a das escolas, por se ter conhecimentos de intervenções curriculares que vinham sendo implementadas nas escolas Estaduais de Ensino Médio e, nos PPs, não tinha como ser identificado.

Desse modo, como forma de atender ao primeiro objetivo da pesquisa, que era identificar intervenções curriculares pautadas na abordagem de temas, foi-se em busca de identificar a realização dessas intervenções em escolas. Então chegou-se à amostra de dois PP que abordavam trabalhos na perspectiva temática e quatro intervenções curriculares realizadas a partir da abordagem temática.

Com relação ao segundo objetivo: analisar pressupostos e encaminhamentos dados às práticas identificadas, neste sentido a partir das concepções dos professores, referente às intervenções curriculares realizadas, percebeu-se que existem muitas especificidades que pairam sobre o trabalho a partir da abordagem temática, e influenciam no seu desenvolvimento e nos seus resultados. Na perspectiva da AT, defende-se o trabalho coletivo e o processo de investigação de temas relevantes aos alunos, que estejam relacionados com a comunidade escolar, bem como com o “mundo vivido pelo educando”.

Essa foi uma dimensão que apresentou diversas percepções como, por exemplo: os temas estavam pré-definidos nos PP; os temas eram definidos pelos professores em conjunto com a direção; o pesquisador escolheu o tema a partir dos temas transversais, considerando apenas sua disciplina; ou, ainda, a investigação foi realizada apenas pelo pesquisador, embora também tenha acontecido de a investigação temática ser realizada pelo pesquisador em conjunto com os

professores que participavam das intervenções e os alunos das turmas em que foram desenvolvidos os respectivos trabalhos.

Em relação a esse último encaminhamento, houve intervenções onde o tema foi obtido através do processo de investigação temática, no entanto, os conceitos científicos trabalhados permaneceram vinculados a matriz curricular tradicional. Os professores planejaram e implementaram as aulas vislumbrando uma lista de conteúdos a serem 'vencidos' e, não propriamente o tema, conforme defendido na ATF. Por fim, ocorreram intervenções em que o tema emergiu das etapas investigativas e foi o orientador da estruturação curricular, ou seja, a definição dos conceitos científicos foi realizada de forma ao entendimento do tema. Assim, usaram-se os conceitos científicos para explicar e compreender o referido tema.

Percebeu-se que as concepções em relação ao trabalho por temas ainda são um campo pouco explorado pelas escolas e gerador de compreensões equivocadas, influenciando no desenvolvimento desta perspectiva de estruturação curricular. Como resultado, observou-se a não exploração desta perspectiva de ensino no sentido mais amplo, com a realização da investigação temática, o que pode comprometer a categoria central em Freire, a denominada curiosidade epistemológica.

No terceiro objetivo, procurou-se identificar desafios e potencialidades encontrados no processo de abordagem temática. A partir da análise textual discursiva (ATD), foi possível identificar os desafios e as potencialidades apontados a partir das intervenções curriculares.

Considerando a categoria "desafios", definiram-se as subcategorias: Formação inicial de professores: dificuldades no desenvolvimento de intervenções curriculares na perspectiva de temas; Investigação Temática: limites apontados na definição do tema nas intervenções curriculares; Intervenções curriculares: dificuldades quanto à organização do tempo para planejamento na escola e Interdisciplinaridade: desafios a serem enfrentados. Com relação à formação docente, os professores sinalizam fragilidades das suas formações durante os cursos de graduação que implicam no desenvolvimento de trabalhos na perspectiva temática. As colocações dos professores relacionaram-se diretamente ao currículo dos cursos e o fazer didático-pedagógico desses profissionais. Neste sentido, fazem reflexões no que tange à formação acadêmica dos futuros professores, sinalizando a necessidade de revisão dos currículos dos cursos de licenciatura na

área das Ciências Naturais. Aponta-se para a universidade considerar formas de aproximar os licenciados da realidade escolar em tempo superior ao período de realização dos estágios curriculares. Do mesmo modo, acredita-se que aos acadêmicos estaria sendo possibilitado maior convívio com a realidade das escolas de Ensino Básico, o que iria contribuir tanto na formação docente quanto na própria docência segundo os entrevistados.

Quanto ao currículo dos cursos de Licenciatura das Ciências Naturais, da universidade, aproximam-no do ensino propedêutico, no cumprimento de listas de conteúdos que nem sempre têm relação com o Ensino Básico. Ainda, sugere-se uma reavaliação nas disciplinas pedagógicas, por considerá-las relevantes à formação dos licenciados e no intuito de uma maior aproximação da realidade escolar.

Outra dificuldade apontada diz respeito à definição do tema. Alguns professores explicitaram não saber trabalhar por temas e desconhecer a perspectiva da abordagem temática. Sendo assim, os professores tentam desenvolver o trabalho por temas, mas permanecem vinculados às listas de conteúdos. O tema é considerado por alguns como um conteúdo isolado dos conhecimentos científicos. Dessa forma, em algumas situações, define-se um tema para que os alunos 'pesquisem' em espaços virtuais.

Além disso, os professores tiveram suas formações pautadas no "ensino bancário" (FREIRE, 1987), sendo esse o exemplo de trabalho didático-pedagógico que tiveram e, além disso, em muitas intervenções, não foi oportunizado cursos de formação. Assim, pode-se entender as diferentes concepções e encaminhamentos dados as intervenções, em algumas delas o tema emergiu do processo investigativo e refletiu nas aulas e na aprendizagem dos alunos.

Outro desafio foi com relação à organização do tempo para planejamento. Conforme os professores explicitam em suas falas, a falta de tempo para realizarem os planejamentos tornou-se um problema, porém tentam encontrar outras formas para atenderem essa necessidade como, por exemplo, planejar nos finais de semana, após chegarem em casa das escolas. A falta de tempo para o planejamento deve-se a carga horária dos professores estar vinculada à sala de aula, ou seja, são contratados para estarem em sala de aula, atuando com os alunos. Outro agravante nesse processo está relacionado ao professor atuar em mais de uma escola. A correria vivida pelos professores dificulta inclusive a relação professor/professor,

direção/professor, professor/direção, professor/aluno e aluno/professor, pois a falta de tempo para conviver com a realidade de cada escola pode ser um dificultador para trocar experiências com seus pares, assim como para conhecer seus alunos e contribuir na tomada de decisão de forma reflexiva e consciente.

Cabe refletir neste momento quanto à formação permanente dos professores, sendo esta entendida por Freire (1997) como forma de minimizar as deficiências deixadas pela formação inicial e possibilitar a reflexão crítica da prática do professor. Em uma das intervenções, os professores destacaram que, para participarem do curso de formação, vinham aos sábados para a universidade e os planejamentos das aulas faziam no período de férias. Entende-se, portanto, que o professor continua buscando alternativas de prosseguir em sua formação e ter contatos com outras perspectivas de ensino. No entanto, sacrifica-se sem reconhecimento, pois se exige muito dele, sem lhe dar condições, e este profissional recebe críticas por suas ações.

Também emergiu como uma dificuldade o trabalho interdisciplinar, coerente com as dificuldades apontadas e discutidas anteriormente, nas quais o professor não tem tempo para refletir sobre sua prática. Esse provém de uma formação fragmentada e propedêutica, enfrentando dificuldades em trabalhar de forma coletiva e interdisciplinar. Este é entendido como um processo que demanda tempo e experiências que irão contribuir, a partir dos resultados obtidos, para o engajamento e aceitação dos professores.

Diante das dificuldades apontadas, percebe-se que o trabalho na perspectiva temática ainda demanda uma longa caminhada, exigindo, tanto a nível docente quanto da escola, um efetivo enfrentamento destas para possibilitar sua disseminação. Contudo, conforme já colocado, esta é uma caminhada e, aos poucos, essa mobilização está acontecendo.

As intervenções analisadas que mais se aproximaram das perspectivas da abordagem temática aconteceram de forma pontual e com alguns professores. No entanto, em alguns espaços, os frutos foram sendo cultivados e a disseminação desta perspectiva foi possibilitada pelos resultados percebidos, sendo entendido, pela direção de uma das escolas, como necessária a continuidade deste trabalho, mas de forma a abranger toda a escola e professores. Nesta escola, a direção conseguiu organizar espaços de planejamento de forma coletiva entre as áreas de

conhecimento e aproveitaram os diversos temas que haviam emergido do processo de investigação da realidade para estruturar o currículo escolar.

Considerando a categoria “potencialidades”, constituídas das subcategorias: Trabalho coletivo docente: potencialidade a partir de intervenções curriculares; Motivação: potencialidade destacada no desenvolvimento dos trabalhos e Intervenções curriculares a partir da abordagem temática: aprendizagem como potencialidade destacada, salienta-se, a partir das intervenções curriculares realizadas nas escolas, a possibilidade do desenvolvimento de outro olhar para o Ensino decorrente da experiência vivenciada.

No que se refere aos avanços observados pelos professores, com relação às suas experiências anteriores, destaca-se o engajamento e o comprometimento com o trabalho coletivo. A partir das falas dos professores, foi possível perceber o quanto estes se envolveram no desenvolvimento da intervenção, não medindo esforços nem tempo, abrindo mão dos dias de folga como sábados ou período noturno, férias, para se dedicarem a todas as etapas das intervenções curriculares.

Conforme os professores trouxeram em suas falas, o trabalho na perspectiva temática não se reduz a uma disciplina, ao invés disso, todas as disciplinas, de alguma forma, têm a contribuir para compreensão do referido tema. Sendo assim, podem-se perceber compreensões adquiridas pelos professores a partir da intervenção curricular que participaram, na qual constataram que há uma diferença na organização curricular, diferenciando a abordagem conceitual da abordagem temática.

Outra subcategoria apontada como potencialidade foi a motivação que tanto os professores como os alunos sentiram ao participarem dessas intervenções. Segundo alguns professores, os alunos se motivaram e passaram a participar das aulas, sendo essa percepção decorrente do fazer didático-pedagógico estar relacionado com problemas da vida do educando. Desse modo, ele tem o que falar e quer expor suas compreensões, sente-se motivado ao aprender, pois tem o estímulo de superar a situação-problema. O ensino passa a fazer sentido para o educando, os conceitos deixam de ser depositados no aluno, descontextualizados, ou, muitas vezes, sem que estes entendam em que momento da vida irão usá-los.

Decorrente das intervenções curriculares, destaca-se o desempenho como outra potencialidade, sendo favorecida a partir da abordagem temática. O processo de aprendizagem foi percebido pelos professores como algo prazeroso tanto para o

aluno como para o professor e os conceitos científicos passaram a ser mencionados pelos estudantes em outros momentos, o que demonstrou terem sido apreendidos pelo educando. Os professores também passaram a entender, com base na abordagem temática, que o ensino é um processo de construção no qual enquanto ensinam, também apreendem, sendo o conhecimento algo inacabado e que esta em constante aperfeiçoamento.

A partir dos resultados da pesquisa, pode-se verificar que as intervenções curriculares possibilitaram aos professores reverem suas práticas e refletirem sobre elas. Com isso, favoreceu-se o repensar docente e o papel que desempenham na sociedade. Do mesmo modo, entende-se que não será uma única intervenção que mudará o professor, a escola, a sociedade e, o aluno, mas é o início de um longo trabalho, onde, a partir da disseminação de experiências positivas, possibilitar-se-á o surgimento de intervenções ampliadas.

Nessa perspectiva, podem-se fazer algumas sinalizações quanto a encaminhamentos curriculares pautados pela abordagem temática. A estruturação curricular, a partir da abordagem temática, conforme discutido durante todo o desenvolvimento deste trabalho, rompe com os paradigmas da educação propedêutica e fragmentada. No entanto, entende-se que, como forma de minimizar as dificuldades percebidas durante o desenvolvimento das intervenções curriculares, existe a necessidade da reavaliação curricular dos cursos de licenciatura da área das Ciências Naturais, possibilitando que os futuros professores tenham contato e/ou experiências com essa perspectiva de estruturação curricular. Nesse sentido, também poderia ser minimizada a resistência dos docentes quanto aos trabalhos coletivos e interdisciplinares. Da mesma forma, poderia-se tentar contemplar aproximações entre universidade e escola, construindo uma relação de maior confiança.

Cabe salientar ainda a importância do retorno dos resultados de trabalhos que envolvem os espaços escolares, sendo que, em vários momentos, a escola serve como espaço a ser pesquisado, retornando poucos resultados às escolas, ou seja, as pesquisas realizadas têm o foco muito maior no pesquisador e na universidade, do que na qualificação dos fazeres escolares. Aqui se retomam as dificuldades de acesso aos PPs e questiona-se se este não seria um dos motivos das resistências encontradas.

Por outro lado, a pesquisa sinaliza para a construção de um coletivo, constituído inicialmente pelos professores e professoras participantes da mesma, que dê suporte para a continuidade deste trabalho, no qual serão socializadas e trabalhadas potencialidades e desafios encontrados nas práticas vivenciadas, estimulando práxis em sintonia com a perspectiva da ATF. Isso poderá contribuir para que experiências desta natureza não se percam e, através do coletivo de professores, fortifiquem-se e sejam disseminadas entre os diversos professores e escolas.

Entende-se que este trabalho vem contribuir para dar visibilidade às práticas de reorientação curricular que estão sendo desenvolvidas em ambientes escolares, favorecendo a reflexão docente com relação às potencialidades e às alternativas de minimização das dificuldades vivenciadas pelas intervenções curriculares realizadas.

Por fim, salienta-se como sugestões de trabalhos futuros, além da formação deste coletivo, investigar as concepções da comunidade escolar com relação a abordagem temática, buscando compreender limites e potencialidades da mesma, assim como analisar as percepções dos estudantes que participaram de tais intervenções. Por outro lado, sugere-se o desenvolvimento de pesquisas, buscando entender o papel do PP nas escolas e nos cursos de licenciatura das Ciências da Natureza.

REFERENCIAS

ALBUQUERQUE, E. M. **Avaliação da técnica de amostragem “Respondent-driven Sampling” na estimação de prevalências de Doenças Transmissíveis em populações organizadas em redes complexas**. 2009. 99p. Dissertação. (Mestrado em Ciências na área de Saúde Pública)-Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP; Rio de Janeiro: Ministério da Saúde – Fiocruz, 2009. Disponível em: <http://bvssp.iciict.fiocruz.br/pdf/Albuquerqueemm.pdf>. Acesso em: 10 setembro, 2015

ALVES, J.A.P.; MION, R.A.; CARVALHO, W.L.P. Implicações da relação entre ciência, tecnologia, sociedade e ambiente: subsídios para a formação de professores de Física. **Experiências em Ensino de Ciências**, 4(2), Porto Alegre, 2009, p.47-59. Disponível em: <http://www.nutes.ufri.br/abrapec/vienpec/CR2/p914.pdf>. Acesso em: 20 setembro, 2015.

ARAÚJO, L. B. A. **Os três momentos pedagógicos como estruturantes de currículo**. 2015, 150 p. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde)-Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2015.

ARAÚJO, L. B., NIEMEYER, J., MUENCHEN, C. Uma análise dos Trabalhos presentes nos Encontros de Pesquisa em Ensino de Física (EPEF): Problematização ou Pergunta? **IX Congresso Internacional Sobre Investigación en Didáctica de las Ciencias**, Girona, 188-193, 2013. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0BzYtHBH5q0IsWHJvRjZ6SXNYRnVubUU4ZzMyQTNpYXdoQWd3/edit>. Acesso em: 10 julho, 2015.

ARROYO, M. Quem de-forma o profissional do ensino? **Revista AEC**, ano 14, n.º 58, out/dez. 1985.

AULER, D. Articulação Entre Pressupostos do Educador Paulo Freire e do Movimento CTS: Novos Caminhos Para a Educação em Ciências. **Contexto e Educação**. Ijuí - RS, v. 1, n. 1, 2007, p. 167-188.

_____, D., DALMOLIN, A. M. T., FENALTI, V. S. Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no Enfoque CTS. In: **Alexandria (UFSC)**, v. 2 n1, p. 67-84, 2009.

_____, D., FENALTI, V., DALMOLIN, A. M. T. ABORDAGEM TEMÁTICA: TEMAS EM FREIRE E NO ENFOQUE CTS. In: **Atas do VI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)**, Florianópolis – SC. 2007. Disponível em: <http://www.nutes.ufri.br/abrapec/vienpec/CR2/p721.pdf>. Acesso em: 15 dezembro, 2015,

AULER, N. M. F., AULER, D. (org.) **Concepção e execução de currículo no processo formativo de licenciandos do PIBID**. Curitiba, PR: CRV, 2015.

BALDIN, N., MUNHOZ, E. M. B. SNOWBALL (BOLA DE NEVE): uma técnica metodológica para pesquisa em educação ambiental comunitária. **X Congresso**

Nacional de Educação – EDUCERE, I Seminário Internacional de Representações Sociais, Subjetividade e Educação – SIRSSE. Pontifícia Universidade Católica do Paraná, PUCPR, Curitiba. 7 a 10 de novembro de 2011, p. 329 – 341. Disponível em: http://educere.bruc.com.br/CD2011/pdf/4398_2342.pdf. Acesso em: 20.07.2015.

BARBOSA, M. S. S. **O PAPEL DA ESCOLA: obstáculos e desafios para uma Educação transformadora.** 2004. 234p. Dissertação. (Mestrado em Educação)-Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2004. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6668/000488093.pdf?sequence=1>. Acesso em 09 junho, 2015.

BRANCHER, V. R. **Estrelas na terra?: repensando a atuação docente na pós-graduação dentre saberes, mitos e desafios.** Porto Alegre: EDIPUCRS, 2014.

BRASIL, **Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica /** Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Diretoria de Currículos e Educação Integral. Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

_____, Conselho Nacional de Educação – Câmara de Educação Básica. **Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Parecer CNE/CEB n. 5/2011.** Brasília, 2011 DOU de 24 de jan. 2012, Seção 1, p.10.

_____, Conselho Nacional de Educação (CNE). **Parecer nº 15, de 1 de junho de 1998.** Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio, Brasília, DF, 1998.

_____, **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Brasil, 1996.

_____, Ministério da Educação. Secretária da Educação Profissional e Tecnológica. **Leis e Decretos. Decreto nº 11.741, de junho de 2008, que altera dispositivos da lei 9.394 de 20 de dezembro de 1998, que estabelece diretrizes e bases da educação nacional para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos, e da educação profissional e tecnológica.** Brasil, 1998.

_____, **Pacto Nacional pelo fortalecimento do Ensino Médio.** Secretaria de Educação Básica, Ministério da Educação Diretoria de Apoio à Gestão Educacional. Brasília: 2014

_____, Proposta de experiência curricular inovadora do Ensino Médio. **PARECER CNE/CP Nº: 11/2009.**

CACHAPUZ, A., PRAIA, J., JORGE M. DA EDUCAÇÃO EM CIÊNCIA ÀS ORIENTAÇÕES PARA O ENSINO DAS CIÊNCIAS: UM REPENSAR EPISTEMOLÓGICO. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.

CENTA, F. G. **Arroio Cadena: Cartão postal de Santa Maria?:** Possibilidades e desafios em uma reorientação curricular na perspectiva da abordagem temática. 2015. 203 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Física)-Universidade Federal de

Santa Maria, Santa Maria, RS, 2015. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0BzYtHBH5q0lsalgwXzZhYW81cWc/view>. Acesso em: 02 dezembro, 2015.

DELIZOICOV, D. **Concepção problematizadora do ensino de ciências na educação formal**. 1892. 131 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências)-Universidade de São Paulo. São Paulo: IFUSP/FEUSP, 1982.

_____, D. Conhecimento, Tensões e Transições. 1991, 214 p. Tese (Doutorado em Educação)-Universidade de São Paulo. São Paulo: FEUSP, 1991.

_____, D. Ensino de Física e a Concepção Freireana de Educação. **Revista de Ensino de Física**, vol. 5, n.2, dez/ 1983. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol05a19.pdf>. Acesso em: 02 março, 2015.

_____, D. Uma experiência em ensino de ciência na Guiné Bissau Depoimento. **Revista de Ensino de Física**, v. 2, n. 4, dez/1980. Disponível em: <http://www.sbfisica.org.br/rbef/pdf/vol02a40.pdf>. Acesso em: 11 novembro, 2014.

_____, D., ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de ciências**. São Paulo: Cortez, 1994.

_____, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. São Paulo: Cortez, 2011.

_____, D., ZANETIC, J. A Proposta de Interdisciplinaridade e o seu Impacto no Ensino Municipal de 1º Grau. In: PONTUSCHKA, Nídia. **Ousadia no Diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. 4ª Ed. São Paulo – SP: Edições Loyola, 1993.

DEMO, P. **Desafios modernos da Educação**. Petrópolis, RJ. Editora Vozes, 1993.

FEISTEL, R. A. B.; MAESTRELLI, S. R. P. Interdisciplinaridade na formação de professores de Ciências Naturais e Matemática: algumas reflexões. In: **ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**, 7, Florianópolis, SC, 2009.

FERRÃO, L. V., AULER, D. Os estudantes do arquivo morto. **Revista Educação (UFSM)**, Santa Maria RS, v. 37, nº 1, jan./abr. 2012, p. 153 – 171. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reeducacao/article/viewFile/3158/2716>. Acesso em: 05 janeiro, 2016.

FREIRE, P. **A educação na cidade**. 7ª ed. São Paulo: Cortez, 2006a.

_____. **Á Sombra desta Mangueira**. 5ª edição. São Paulo: Olho d'Água, 2003.

_____. **A importância do ato de ler: em três artigos que se completam**. São Paulo: Autores Associados: Cortez, 1989.

_____. **Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire.** São Paulo: Cortez & Moraes, 1979.

_____. **Educação como prática da liberdade.** 14 ed. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1983.

_____. **Educação como Prática da Liberdade.** São Paulo: Paz e Terra, 2008.

_____. **Educação e atualidade brasileira.** Recife: Universidade de Recife, 2001a.

_____. **A educação na cidade.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1991.

_____. **Extensão ou comunicação.** Rio de Janeiro, Paz e Terra, 2006b.

_____. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.

_____. **Pedagogia da esperança: um reencontro com a pedagogia do oprimido.** São Paulo: Paz e Terra, 1992.

_____. **Pedagogia do Oprimido.** 17ª ed. São Paulo: Paz e Terra, 1987.

_____. **Pedagogia dos sonhos possíveis.** São Paulo: Editora UNESP, 2001b.

_____. **Política e educação: ensaios.** 6ª ed. São Paulo: Cortez, 1997

_____. **Professora Sim, Tia não: Cartas a quem ousa ensinar.** 14. Ed. São Paulo, Olho d'Água, 2003.

_____; SHOR, I. **Medo e ousadia: o cotidiano do professor.** 5. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.

_____. **Educação e Mudança.** 12ª Edição. Paz e Terra. Rio de Janeiro, 1979.

GADOTTI, M. **A Educação contra a educação.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1981.

_____. **A escola e o professor: Paulo Freire e a paixão de ensinar.** 1^o. ed. – São Paulo : Publisher Brasil, 2007.

_____. Reinventando Paulo Freire no século 21. In. TORRES, C. (et al.) **Reinventando Paulo Freire no século 21.** São Paulo: Editora e Livraria Instituto Paulo Freire, 2008.

GIASSI, M. G. **A contextualização no ensino de biologia: um estudo com professores de escolas da rede pública estadual do Município de Criciúma-SC.** 2009. 261p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, 2009. Disponível em: http://www.educadores.diaadia.pr.gov.br/arquivos/File/2010/artigos_teses/Biologia/Teses/contextualizacao.pdf. Acesso em: 26 junho, 2015.

GIL, A. C. Como elaborar projeto de pesquisa. 7^o. ed. São Paulo, Editora: Atlas, 2009.

HALMENSCHLAGER, K. **Abordagem de temas em Ciências da Natureza no Ensino Médio: implicações na prática e na formação docente**. 2014. 373p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)-Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014. Disponível em: http://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppge/files/2010/11/Tese_KarineHalmenschlager.pdf. Acesso em: 20 agosto, 2014.

HUNSCHE, S. AULER, D. O professor no processo de construção de currículos: desafios no estágio curricular supervisionado em ensino de física. **Revista Eletrônica de Enseñanza de las Ciencias**. Vol. 11, N^o 1, 1-20 (2012). Disponível em: http://reec.uvigo.es/volumenes/volumen11/REEC_11_1_1_ex566.pdf. Acesso em: 09 setembro, 2014.

JAPIASSU, H. **Interdisciplinaridade e Patologia do saber**. Rio de Janeiro: Imago, 1976.

MÉSZÁROS, I. **A Educação para além do capital**. Ed. Boitempo, São Paulo, 2005.

MILITÃO, A. N. Contribuições de Paulo Freire para o debate sobre a formação continuada de professores. In. **Encontro de Ensino, Pesquisa e Extensão: Colloquium Humanarum**, vol. 9 n. Especial, Presidente Prudente, SP., 2012. Disponível em: <http://www.unoeste.br/site/enepe/2012/suplementos/area/Humanarum/Ci%C3%A7ncias%20Humanas/Educa%C3%A7%C3%A3o/CONTRIBUI%C3%87%C3%95ES%20DE%20PAULO%20FREIRE%20PARA%20O%20DEBATE%20SOBRE%20A%20FORMA%C3%87%C3%83O%20CONTINUADA%20DE%20PROFESSORES.p%20FORMA%C3%87%C3%83O%20CONTINUADA%20DE%20PROFESSORES.pdf>. Acesso em: 20 novembro, 2015.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 10. ed. São Paulo: Hucitec, 2007.

MIRANDA, A. C. G. **Temas geradores através de uma abordagem temática freireana como estratégia para o ensino de Química e Biologia**. 2015. Dissertação de Mestrado (Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde, UFSM), Santa Maria, RS, 2015.

MORAES, R. Cotidiano no Ensino de Química: superações necessárias. In: GALIAZZI, M. C., AUTH, M. A., MANCUSO, R. (pp. 15-34). **Aprender em Rede na Educação em Ciências**. Ijuí: Editora Unijuí. 2008.

_____. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 9; n. 2; p. 191-210; 2003.

_____, GALIAZZI, M. C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: UNIJUÍ, 2011.

_____, GALIAZZI, M. C. ANÁLISE TEXTUAL DISCURSIVA: processo reconstrutivo de múltiplas faces. **Ciência & Educação**, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132006000100009. Acesso em: 21 abril, 2014.

_____, GALIAZZI, M. do C. **Análise Textual Discursiva**. Ijuí: Ed. Unijuí, 2013.

_____, MANCUSO, R. **Educação em Ciências: produção de currículos e formação de professores**. Ijuí: UNIJUÍ, 2004.

MORAIS, M. B.; ANDRADE, M. H. de P. **Ciências: ensinar e aprender**. Belo Horizonte: Dimensão, 2009.

MUENCHEN, C. **A disseminação dos Três Momentos Pedagógicos: um estudo sobre práticas docentes na região de Santa Maria/RS**. 2010. 273p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)-Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2010. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/93822/280146.pdf?sequence=1>. Acesso em: 20 agosto, 2013.

MUENCHEN, C. **Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na EJA**. 2006. 129p. Dissertação (Mestrado em Educação)-Universidade Federal de Santa Maria. Santa Maria, RS, 2006.

_____ et al. Reconfiguração curricular mediante o enfoque temático: interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade. In: **ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA**, 9, 2004. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/epef/reconfiguracaocurricular.trabalho.pdf>. Acesso em: 10 março, 2015.

_____, AULER, D. Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: desafios a serem enfrentados na educação de jovens e adultos. **Ciência & educação** (Bauru) vol.13 n.º.3 Bauru Sept./Dec. 2007. Disponível em: <http://www.cienciamao.usp.br/dados/epef/reconfiguracaocurricular.trabalho.pdf>. Acesso em: 10 fevereiro, 2015.

_____, DELIZOICOV, D. A CONSTRUÇÃO DE UM PROCESSO DIDÁTICO-PEDAGÓGICO DIALÓGICO: ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS. **Ensaio Pesquisa em Educação em Ciências**, vol. 14, núm. 3, septiembre-diciembre, 2012, pp. 199-215. UFMG, Brasil. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v14n3/1983-2117-epec-14-03-00199.pdf>. Acesso em: 20 setembro, 2014.

NÓVOA, A. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António (org.). **Os professores e a sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, p.13-33, 1995.

NÓVOA, A. **Professores: imagens do futuro presente**. Lisboa: Educa, 2009.

OLIVEIRA, S. L. **Tratado de Metodologia Científica**. São Paulo: Pioneira Thompson Learning, 2002.

PANIZ, C. M. ET. AL. Abordagem temática freireana e a dinâmica dos três momentos pedagógicos: uma reflexão sobre os trabalhos dos ENPECs. In: **Atas do X Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Águas de Lindóia, SP, 2015. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/0B17CBEPMBxFWc3NaX29sVGZ1azq/view>. Acesso em: 10 janeiro, 2016.

PERNAMBUCO, M. M. C. A. Educação e escola como movimento: do ensino de ciências à transformação da escola pública. 1994. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade de São Paulo. São Paulo, 1994.

_____, DELIZOICOV, D., ANGOTTI, J. A. P. Projeto ensino de Ciências a partir de problemas da comunidade. In: **Atas do seminário Ciências Integrada e/ou Integração entre as Ciências: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1988.

_____. Significações e realidade: conhecimento (a construção coletiva do programa) In: PONTUSCHKA, N. (Org.) **Ousadia no diálogo: interdisciplinaridade na escola pública**. São Paulo: Loyola, 1993.

PIBID, In: Apresentação MEC. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/busca-geral/155-programas-e-acoes-1921564125/pibid-1390695255/233-pibid-apresentacao>. Acesso em: 28 abril 2016.

PHILLIPIS, B.S. **Pesquisa social: estratégias e táticas**. Rio de Janeiro, Livraria Agir Editora, 1974.

REGATTIERI, M., CASTRO, J. M. (org.) **Currículo integrado para o Ensino Médio: das normas à prática transformadora**. Brasília: UNESCO, 2013. 456 p. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0022/002226/222630POR.pdf>. Acesso em: 13 dezembro, 2014.

RICARDO, E. C., **COMPETÊNCIAS, INTERDISCIPLINARIDADE E CONTEXTUALIZAÇÃO: dos Parâmetros Curriculares Nacionais a uma compreensão para o ensino das ciências**. 2005. 257p. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica)– Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC. 2005. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/102668/222646.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 05 dezembro, 2014.

RICHARDSON, R. J. et al. **Pesquisa Social: métodos e técnicas**. São Paulo, Atlas, 2008.

RIO GRANDE DO SUL. **Proposta Pedagógica para o Ensino Médio Politécnico e Educação Profissional Integrada ao Ensino Médio (2011-2014)**. Porto Alegre: Secretária da Educação, 2011. Disponível em:

http://www.educacao.rs.gov.br/dados/ens_med_proposta.pdf. Acesso em: 07 abril, 2014.

ROSO, C. C. et al. Currículo temático fundamentado em Freire-CTS: engajamento de professores de física em formação inicial. **Revista Ensaio**. Belo Horizonte, v.17, n.2, p. 372-389, maio-ago., 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/epec/v17n2/1983-2117-epec-17-02-00372.pdf>. Acesso em: 10 janeiro, 2016.

SAMPAIO, M. M. F., QUADRADO, A. D., PIMENTEL, Z. P. **Interdisciplinaridade no Município de São Paulo**. Brasília – DF: INEPE, 1994.

SANTIAGO, M. E., BATISTA N., J. Formação de professores em Paulo Freire: Uma filosofia como jeito de ser-estar e fazer pedagógicos. **Revista e-curriculum**, São Paulo, v.7 n.3. Edição especial de aniversário de Paulo Freire. 2011. Disponível em: <http://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/7598>. Acesso em: 21 outubro, 2015.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no Ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciências e Ensino**, vol. 1, número especial, novembro de 2007. Disponível em: <http://prc.ifsp.edu.br/ojs/index.php/cienciaeensino/article/view/149/120>. Acesso em 03 março, 2015.

_____, MORTIMER, E. F. Concepções de professores sobre contextualização social do ensino de Química e Ciências. In: **REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA**, 32^o, Poços de Caldas, MG., v.3, ED. 070, 1999a.

_____, MORTIMER, E. F. A Dimensão social do ensino de Química: um estudo exploratório da visão de professores. **II ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS**. 1999b. Acesso: <http://www.nutes.ufrj.br/abrapec/iienpec/Dados/trabalhos/A57.pdf>. Em: 10/09/2015.

SÃO PAULO. Cadernos de Formação 01, 02 e 03. **Série Ação Pedagógica na escola pela via da interdisciplinaridade**. Secretaria Municipal de Educação. São Paulo: DOT/SME-SP, 1990.

SÃO PAULO. **Visões de área: Ciências**. Coleção de autores coletivos. Secretaria Municipal de Educação. São Paulo, DOT/SME-SP, 1992.

SCHNEIDER, T. M.; GALL CENTA, F.; ILHA, G. C.; MAGOGA, T. F.; MUENCHEN, C. A Abordagem Temática em Sala de Aula: Uma análise dos Trabalhos Apresentados no I, XIII e IX Enpecs. **XV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física EPEF**, Maresias/ São Paulo, 2014. Disponível em: <https://docs.google.com/file/d/0B17CBePMBxFWOXR6STVUNFh6ODA/edit>. Acesso em: 25 agosto, 2015.

SILVA, A. F. G. **A construção do currículo na perspectiva popular crítica: das falas significativas às práticas contextualizadas**. 2004. 415p. Tese (Doutorado em Educação)- Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. São Paulo,SP, 2004.

SILVA, E. F. A coordenação pedagógica como espaço de organização do trabalho escolar: o que temos e o que queremos. In. Veiga, I. P. A.(org.) **Quem sabe faz a hora de construir o projeto político-pedagógico**. Campinas: Papyrus, 2007.

TORRES, C. A. **Pedagogia da luta: da pedagogia do oprimido à escola pública popular**. Campinas: Papyrus, 1997.

TORRES, R. J. **Estratégias Educacionais no Contexto da Educação Científica: pressupostos para a articulação das dimensões local e global diante da problemática ambiental**. 2002. 182p. Dissertação. (Mestrado em Educação Curso De Mestrado em Educação)-Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, SC, 2002. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/82277>. Acesso em: 20 maio, 2015.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VEIGA, I. P. A. Projeto Político Pedagógico da Escola: Uma construção coletiva. In. **Projeto Político Pedagógico da Escola: uma construção possível**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

_____. **Projeto Político-Pedagógico da Escola: Uma Construção Possível**. Campinas, SP: Papyrus, 2013.

_____, CARVALHO, M. H. S. O. A formação de profissionais da educação. In: MEC. **Subsídios para uma proposta de educação integral à criança em sua dimensão pedagógica**. Brasília, 1994.

_____. **Projeto Político-Pedagógico da Escola: Uma Construção Possível**. Campinas, SP: Papyrus, 1995.

APÉNDICE

Apêndice A – Ficha do Projeto Pedagógico da A realizado pela pesquisadora

Palavras chaves pesquisada (temas, abordagem temática)	Sessão onde a citação foi extraída	Citação que traz a palavra chave extraída do texto
Temas		<p>Os temas são trabalhados nas disciplinas pelos professores e alunos, interagindo com as áreas do conhecimento dentro do processo educativo, onde o educador e educando constroem o conhecimento.</p> <p>Os temas são:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preparar o aluno para o mercado do trabalho; - Drogas; - Sexualidade; - Educação Ambiental; - Direito e Deveres do Cidadão; - Transmissão do HIV e DST; - Tradicionalismo.

Apêndice B – Ficha do Projeto Pedagógico da B realizado pela pesquisadora

Palavras chaves pesquisada (temas, abordagem temática)	Sessão onde a citação foi extraída	Citação que traz a palavra chave extraída do texto
Temas	Programa Paz é possível	O Programa A Paz é Possível teve origem a partir de encontros de sensibilização com o promotor Antônio Augusto Moraes Ramos, no qual abordou temas relacionados à violência e a comunicação não violenta.
Temas	Metodologia da escola:	O trabalho pedagógico de toda a escola é planejado a partir de um tema gerador-Complexo temático, elencado conforme a demanda da comunidade escolar (pesquisa socioantropológica e projetos pedagógicos), em encontros semanais entre professores, Serviços de Apoio Pedagógico e Orientação Educacional, bem como aprimoramento através dos Encontros de Formação Continuada. Nestes momentos, busca-se interligar os conhecimentos das diferentes áreas, a fim de mediar à aprendizagem, proporcionando ao educando fazer uma leitura e releitura de mundo. Os educadores buscam construir seus planejamentos em consonância com o Projeto Pedagógico da Escola de uma forma interdisciplinar.

Tema	Avaliação e exames finais	A Escola, através das atividades de formação continuada com os segmentos da comunidade escolar, proporcionará debates, sessões de estudo e plenárias onde o tema “avaliação” seja a tônica. Buscaremos a construção de práticas avaliativas contínuas, diagnósticas, investigativas, participativas, democráticas e emancipatórias, que levem em consideração o aluno como um todo, as diferenças individuais e os diferentes saberes.
Tema	Laboratórios	Todas as atividades desenvolvidas nos LIEs devem ser planejadas sobre determinados temas ou conteúdos didáticos de uma disciplina ou de forma interdisciplinar, integrando estas mídias na prática pedagógica de forma a qualificar o processo de ensino e aprendizagem.

APÊNDICE C – ENTREVISTA COORDENADORES PEDAGÓGICOS

Em momento anterior, estive na escola para conhecer o Projeto Pedagógico. Da análise realizada, interessa-me particularmente a proposição que vocês fazem sobre o trabalho por temas.

Neste sentido, na minha pesquisa estou buscando conhecer experiências/trabalhos realizado com temas.

Gostaria, se possível, de conversar com professores (as) da área da Ciências da Natureza que tem participado, nos últimos anos, destas experiências. Você poderia me indicar professores desta área para um diálogo?

APÊNDICE D – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA: PROFESSOR DO ENSINO MÉDIO

Sexo: _____

Formação inicial: _____

Pós-graduação: _____

Séries/ano que atua no Ensino Médio: _____

Disciplinas: _____

Tempo de magistério: _____

1. Soube que você desenvolveu uma intervenção curricular com turma (s) de estudantes do Ensino Médio. Gostaria de conhecer esse trabalho. Você poderia falar sobre o mesmo?

2) Definição do tema

2.1. O que motivou você a realizar esse trabalho, ou seja, trabalhar com uma intervenção curricular diferenciada?

2.2. Você pode detalhar como foi o processo de definição desse tema? Ou seja, como chegou a esse tema?

2.3 . Alguém mais participou nesse processo de definição?

2.4 . Foi opção sua trabalhar sozinho ou você não conseguiu envolver outros professores?

2.5 . Por que você definiu esse tema e não outro?

3) ESTRUTURAÇÃO DA PROPOSTA

3.1 Definido o tema, como foi o processo de estruturação da proposta que, no momento seguinte, você implementou junto aos estudantes?

3.2 Além de você, mais alguém participou desse planejamento?

3.3 Você utilizou bibliografias não presentes no currículo previsto?

3.4 No trabalho que você realizou com o tema...., qual o papel que você atribuiu ao mesmo?

- Exemplificar os conhecimentos
- Ilustrar os conhecimentos previstos
- contextualizar os conhecimentos. Gostaria que você falasse um pouco mais sobre o que você entende por contextualização?

3.5 Esse planejamento inicial demandou muito tempo? Fale sobre isso.

3.6 Quais as principais dificuldades que você encontrou na estruturação desse planejamento?

3.7 Nesse planejamento, quais critérios você utilizou para definir os conhecimentos a serem trabalhados?

3.7.1 Aqueles constantes no planejamento da escola?

3.7.2 Restringiu-se a conhecimentos do campo da química?

3.7.2.1 Em caso negativo, quais e qual o critério usado para defini-los?

4 IMPLEMENTAÇÃO DA PROPOSTA

4.1 Você pode relatar como foi o processo de implementação dessa proposta junto aos estudantes?

4.2 Quanto tempo você destinou, junto aos estudantes, na implementação da proposta? Dias, horas-aula...

4.3 Você poderia destacar os principais conceitos/conhecimentos trabalhados?

4.3.1 Somente da química?

4.4 Você desenvolveu todo o planejamento inicial? Fale sobre isso.

4.5 Você pode descrever como transcorreram as aulas? Quais as principais dificuldades que você encontrou?

4.5.1 Também, quais as potencialidades que você apontaria como resultado desse trabalho?

4.6 Como você avalia a participação, o envolvimento dos estudantes no processo?

4.6.1 Que mudanças você apontaria em relação as suas aulas anteriores?

4.7 O trabalho que você desenvolveu teve repercussões na escola? Fale sobre isso. O que mais você poderia acrescentar?

5 AVALIAÇÃO DE TODO O PROCESSO

5.1 Em linhas gerais, quais os principais aspectos você destacaria de todo esse processo vivenciado?

5.2 Num olhar retrospectivo, no trabalho desenvolvido, o que você modificaria?

5.2.1 Considerando que tenho interesse em, além de conhecer o seu trabalho desenvolvido, também socializá-lo, quais as dificuldades, quais os desafios que você destacaria em futuros trabalhos nessa perspectiva?

5.1.1.2 Quais as potencialidades/possibilidades que você destacaria, no diálogo com um professor receoso, em relação a essa perspectiva de trabalho?

5.3 Você entende que conseguiu fazer um trabalho interdisciplinar? Qual sua compreensão sobre trabalho interdisciplinar?

5.4 Como você avalia o aprendizado de conhecimentos científicos por parte dos estudantes? Você constatou mudanças em relação aos aprendizados anteriores dos mesmos?

5.5 Você poderia apontar fragilidades existentes na formação inicial de professores na perspectiva do trabalho desenvolvido? Quais contribuições você teria para redimensionar a formação inicial?

APÊNDICE E – MODELO DE TERMO DE CONFIDENCIALIDADE



MODELO DE TERMO DE CONFIABILIDADE

Título do projeto: ABORDAGEM DE TEMAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO MÉDIO: UM OLHAR SOBRE AS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE SANTA MARIA/RS

Pesquisador responsável: Prof. Dr. Cristiane Muenchen

Autora: Marinês Verônica Ferreira

Instituição/Departamento: UFSM/PPG: Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Telefone: (55) 32172258 - (55) 96549191

Os pesquisadores do presente projeto se comprometem a preservar a confidencialidade dos dados dos participantes desta pesquisa, cujos dados serão coletados por meio de através de gravação em áudio. Concordam, igualmente, que estas informações serão utilizadas única e exclusivamente para execução do presente projeto.

As informações somente poderão ser divulgadas de forma anônima e serão mantidas na UFSM - Avenida Roraima, 1000, 97105-900 - Santa Maria - RS, por um período de cinco anos, sob a responsabilidade da pesquisadora responsável. Após este período os dados serão destruídos.

Santa Maria, ____ de _____ de 2015.

Marinês Verônica Ferreira



Apêndice F – Modelo de termo de consentimento

Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências:
Química da Vida e Saúde

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Título do projeto: **ABORDAGEM DE TEMAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO MÉDIO: UM OLHAR SOBRE AS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE SANTA MARIA/RS**

Pesquisador responsável: Prof^a Dr^a .Cristiane Muenchen

Autora: Marinês Verônica Ferreira

Instituição/Departamento: UFSM/PPG: Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde

Telefone para contato (inclusive a cobrar): (55) 32172258- (55) 96549191

Você está sendo convidado (a) para participar, como voluntário, em uma pesquisa. Você precisa decidir se quer participar ou não. Por favor, não se apresse em tomar a decisão. Leia cuidadosamente o que se segue e pergunte ao responsável pelo estudo qualquer dúvida que você tiver. Após ser esclarecido(a) sobre as informações a seguir, no caso de aceitar fazer parte do estudo, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Uma delas é sua e a outra é do pesquisador responsável. Em caso de recusa você não será penalizado(a) de forma alguma.

Essa pesquisa, a ser realizada tem como objetivo central: identificar, analisar e socializar configurações curriculares, na área de Ciências da Natureza, estruturadas mediante a abordagem temática no Ensino Médio.

Para tanto, os colaboradoras participarão de entrevistas semiestruturadas. Será necessário gravar essas entrevistas, com autorização de cada colaborador, para que não se percam detalhes das falas desses professores. As informações obtidas serão utilizadas única e exclusivamente para essa pesquisa, sendo acessadas somente pelo pesquisador e/ou sua orientadora ou orientador, estando sob responsabilidade dos mesmos para responderem por eventual extravio ou vazão de informações confidenciais. O anonimato dos indivíduos envolvidos será preservado em qualquer circunstância, o que envolve todas as atividades ou materiais escritos que se originarem desta pesquisa.

Os colaboradores podem deixar de participar do estudo, a qualquer momento do trabalho, se assim o desejarem, sem que disso advenha algum prejuízo. Ressaltamos no entanto que, com o trabalho poderá ocorrer algum grau de

desconforto nos colaboradores, tendo em vista algum que poderão vir a se emocionar durante processo. Essa pesquisa somente será suspensa em caso de ocorrência de dano grave à saúde do pesquisador, invalidez ou morte do mesmo.

Os possíveis benefícios para os envolvidos está relacionado tão somente ao valor formativo/autoformativo da realização das narrativas, nas quais o sujeito, ao recordar fatos para narrá-los, pensa sobre eles novamente, podendo atribuir novos sentidos e significados a estas experiências e refletir também sobre seus saberes e suas significações imaginárias acerca dos processos de avaliação-formação.

Os resultados encontrados neste estudo serão publicados em revistas indexadas na Área de Educação em Ciências, Educação e/ou divulgados em eventos que abarque as questões problematizadas na investigação.

Em caso de necessidade de algum esclarecimento ou para cessar a participação no estudo, o autor estará disponível pelo telefone (55) 99549191, a qualquer momento.

Consentimento da participação da pessoa como sujeito

Eu, _____, abaixo assinado, concordo em participar da Pesquisa de Mestrado como sujeito. Fui suficientemente informado a respeito das informações que li ou que foram lidas para mim, descrevendo o estudo **“ABORDAGEM DE TEMAS EM CIÊNCIAS DA NATUREZA NO ENSINO MÉDIO: UM OLHAR SOBRE AS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE SANTA MARIA/RS** do projeto de pesquisa”. Tendo ficado claros para mim quais são os propósitos do estudo, os procedimentos a serem realizados, as garantias de confidencialidade e de esclarecimentos permanentes. Concordo voluntariamente em participar deste estudo e poderei retirar o meu consentimento a qualquer momento, antes ou durante o mesmo, sem penalidades ou prejuízo.

Assinatura do colaborador

Declaro que obtive de forma apropriada e voluntária o Consentimento Livre e Esclarecido deste sujeito de pesquisa ou representante legal para a participação neste estudo.

Santa Maria _____, de _____ de 2015.

Pesquisador responsável

Tabela 1: Caracterização da Amostra

Intervenção	Professor	Sexo	Tempo de magistério	Formação Inicial	Pós-graduação	Séries/ano que foi desenvolvido a intervenção no Ensino Médio	Disciplinas	Ano / Tema desenvolvido
A	P1	Feminino	15 anos	Licenciado em Biologia	Pós-graduada em Genética de microrganismos	Primeiro ano do Ensino Médio	Biologia e o seminário integrado	2015 Música e tecnologia
	P2	Masculino	03 anos	Licenciado em Física	Mestrado em física e Matemática	Primeiro, segundo e terceiro ano do Ensino Médio e EJA.	Física	2015 Música e tecnologia
	P3	Feminino	20 anos	Farmácia, Tecnologia dos Alimentos	Pós-graduada em Tecnologia dos Alimentos	Segundo e terceiros anos do Ensino Médio.	Química	2015 Música e tecnologia
	P4	Feminino	26 anos	Matemática		Primeiro, segundo e terceiro ano	Matemática	2015 Música e tecnologia
B	P5	Feminino	24 anos	Licenciada em Química	Pós-graduação em Educação ambiental, Educação Profissional Integrada a Educação de Jovens e Adultos do PROEJA, mestranda do Programa Educação em	Segundo e terceiros anos, do Ensino Médio	Química	2014 Meu valor o teu valor

					Ciências Química da Vida e Saúde.			
C	P6	Masculino	3 anos	Licenciado em Química	Mestrado em Educação em Ciências	EJA	Química	2013 Energia
D	P7	Feminino	5 anos	Licenciada em Biologia	Pós-graduação em psicopedagogia	Terceiro ano do Ensino Médio	Biologia	2014 Drogas
	P8	Feminino	6 anos	Licenciada em Química, Bacharel em Química	Mestrado em Educação em Ciências: Química da Vida e Saúde. Primeiro ano do Doutorado	Terceiro ano do Ensino Médio	Química	2014 Drogas
E	P9	Feminino	6 anos	Licenciado em Matemática		Terceiro ano do Ensino Médio	Matemática	2014 Infraestrutura
	P10	Feminino	3 anos	Licenciada em Matemática	Pós-graduação em física	Terceiro ano do Ensino Médio	Física	2014 Infraestrutura
	P11	Feminino	11 anos	Licenciada em Física	Mestrado em Educação	Terceiro ano do Ensino Médio	Física	2014 Infraestrutura
F	P12	Feminino	13 anos	Licenciada em matemática	Mestrado em Matemática e física	Segundo ano do Ensino Médio	Física	2014 Arroio Cadena: Cartão postal de Santa

								Maria?
	P13	Masculino	7 anos	Licenciado em Química, Bacharel em Química Industrial	Pós-graduação em Educação Ambiental e Ecologia e Ambiente	Segundo ano do Ensino Médio	Química	2013 Arroio Cadena: Cartão postal de Santa Maria?