

ABORDAGEM TEMÁTICA NA EDUCAÇÃO BÁSICA: UM OLHAR PARA AS DIFERENTES MODALIDADES NAS AULAS DE CIÊNCIAS DA NATUREZA

THEMATIC APPROACH IN BASIC EDUCATION: A LOOK AT THE DIFFERENT MODALITIES IN NATURAL SCIENCES CLASSES

Sabrina Gabriela Klein¹ [sabinaklein92@gmail.com]

Tamine Santos Sául² [taminesk8mlks@hotmail.com]

Sabrina Gonçalves Marques¹ [sab_marques@hotmail.com]

Catiane Mazocco Paniz³ [catiane.paniz@iffarroupilha.edu.br]

Cristiane Muenchen¹ [crismuenchen@yahoo.com.br]

1 - Universidade Federal de Santa Maria

2 - Colégio Marista Santa Marta

3 - Instituto Federal Farroupilha- Campus São Vicente do Sul

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo analisar como a Abordagem Temática (AT) vem sendo trabalhada nas práticas de sala de aula na área das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) na Educação Básica, com um olhar para as modalidades utilizadas no seu desenvolvimento. Para isso, investigaram-se 48 trabalhos de eventos da área (EREBIO, SNEF e EDEQ) que possuíam o termo "Abordagem Temática". A análise ocorreu por meio da Análise Textual Discursiva (ATD) e resultou em duas categorias: 1. *Abordagem Temática e seus diferentes vieses* e 2. *Outros olhares para Abordagem Temática*. Os resultados demonstram, na categoria 1, um número mais expressivo de práticas classificadas somente como AT e também como Abordagem Temática Freireana (ATF) em relação às práticas voltadas à Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e articulação ATF/CTS. Também apontam, na categoria 2, para outras perspectivas que têm surgido, como Projetos Temáticos (PT), Situação de Estudo (SE), Módulos Didáticos (MD) e Sequência Didática (SD).

PALAVRAS-CHAVE: Abordagem Temática; Temas; Pesquisa Bibliográfica.

ABSTRACT

This study aims to evaluate how the Thematic Approach (AT) has been worked on classroom practices in the area of Natural Sciences (Biology, Physics and Chemistry) in Basic Education, with a look at the modalities used in its development. For this, 48 works from events of the area (EREBIO, SNEF and EDEQ) with term "thematic approach" were investigated. The analysis was based on Textual Discursive Analysis (ATD) and resulted in two categories: 1. Thematic Approach and its different perspectives and 2. Other views on Thematic Approach. The results presented in category 1, an expressive number of practices classified as TA and also as Freirean Thematic Approach (ATF) in relation to the practices with focus on Science, Technology and Society (CTS) articulation ATF /CTS articulation. Furthermore, in category 2, they also point out to other perspectives that have emerged, such as Thematic Projects (PT), Study Situation (SE), Didactic Modules (MD) and Didactic Sequence (SD).

KEYWORDS: Thematic approach; Themes; Bibliographic Research.

INTRODUÇÃO

O currículo no ensino de Ciências vem sendo discutido por diversos autores como Schneider et al, 2018; Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2002; Auler, 2007 e Halmenschlager, 2014, dentre outros, no sentido de repensar seu modo fragmentado e descontextualizado. Muitas vezes ainda é visualizado, pelos docentes, apenas como listagem de conteúdos a serem memorizados pelos alunos, sendo associado ao que Freire (2018) denominou de Educação Bancária.

Essas propostas que repensam o currículo estão associadas às concepções progressistas de educação, que colocam em discussão a elaboração de propostas pedagógicas que visem a construção da cidadania e o exercício de princípios de justiça social, aspirando à transformação da sociedade (PANIZ et al., 2018).

Uma possibilidade que se apresenta para repensar o currículo nas escolas é o trabalho fundamentado na Abordagem Temática (AT), na qual os conteúdos a serem trabalhados derivam ou atendem as necessidades dos temas (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011).

Nesse sentido, pesquisas vêm sendo desenvolvidas no âmbito de grupos, tais como Grupo de Estudos e Pesquisas Educação em Ciências em Diálogo (GEPECiD/UFMS), Grupo de Estudo e Pesquisa em Ensino de Ciências Naturais de Santa Catarina (GEPECISC/UFSC) e Grupo de Estudos e Pesquisa sobre Abordagem Temática no Ensino de Ciências (GEATEC/UESC), entre outros, os quais vêm proporcionando a reflexão em relação a reestruturação do currículo no ensino de Ciências e delineando possibilidades de implementação de práticas educativas baseadas em temas nas escolas.

Dessa forma, o presente artigo tem como objetivo analisar como a Abordagem Temática (AT) vem sendo trabalhada nas práticas de sala de aula na área das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) na Educação Básica, com um olhar para as modalidades utilizadas no seu desenvolvimento. O problema que guiou a investigação foi "Como a Abordagem Temática vem sendo trabalhada no Ensino de Ciências, na Educação Básica, em relação às modalidades"? O estudo aqui apresentado faz parte de uma pesquisa mais ampla que busca compreender como a Abordagem Temática vem sendo trabalhada e discutida no Ensino de Ciências na Educação Básica.

REFERENCIAL TEÓRICO

Partindo de uma perspectiva dialógica e problematizadora de educação, pesquisadores e professores têm desenvolvido propostas a partir da perspectiva da AT. Por AT compreende-se a lógica de organização curricular em que os conteúdos do ensino são subordinados a um tema (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011). O termo foi utilizado pela primeira vez na tese de doutorado de Alice Pierson (1997) atrelado ao trabalho do grupo "Reelaboração de Conteúdo e Formação de Professores¹" (MAGOGA e MUENCHEN, 2017). A AT configura uma alternativa para pesquisadores e educadores que buscam ressignificar o currículo escolar, pois, conforme salienta Schneider et al. (2014), uma das características dessa abordagem é o questionamento de "por que ensinar?" alguns conteúdos e não outros.

Halmenschlager (2014), em sua tese de doutorado, buscou classificar de forma não engessada as práticas pedagógicas organizadas a partir de temáticas. Para isso, elaborou um

¹ O grupo era formado pelos professores Luiz Carlos de Menezes, Yassuko Hosoume, João Zanetic, Maria Regina D. Kawamura, em colaboração com os professores Demétrio Delizoicov, José André P. Angotti e professora Marta Maria C. Pernambuco.

espectro de abordagens que inicia com “proposta de inserção pontual contextual ou conceitual”, classificando trabalhos que, mesmo que utilizem a denominação de Abordagem Temática, apresentam propostas pontuais em que a relação tema/conteúdo é pouco discutida, não representando mudanças no currículo. O espectro avança para “proposta de reconstrução curricular conceitual ou contextual” para identificar trabalhos que avançam na direção da relação tema/conteúdo mais próxima da proposta pela AT.

As discussões realizadas pela autora acima citada demonstram que as propostas pedagógicas implementadas na área de Ciências da Natureza, na Educação Básica, apesar de se denominarem temáticas, nem sempre avançam em discutir a relação tema/conteúdo, ficando algumas vezes limitadas a abordagens de temas, mesmo que discutam temas sociais, ambientais ou políticos. Contudo, algumas propostas buscam alinhamento com modalidades de AT em que os conteúdos são subordinados ao tema, como, por exemplo, nas propostas orientadas pela Abordagem Temática Freireana (ATF), Enfoque Ciência Tecnologia Sociedade (CTS), Articulação Freire-CTS, Situação de Estudo (SE) e, ainda, Projetos Temáticos (PT), Unidades de Aprendizagem (UA) e Sequências Didáticas (SD), entre outros que, em alguns trabalhos, buscam a subordinação conceitual aos temas.

O aspecto central que difere as modalidades de AT é o caráter do tema. Nas propostas balizadas na ATF (DELIZOICOV, 1991) os temas configuram problemas para uma determinada comunidade. Os Temas Geradores (FREIRE, 2018) correspondem a situações-limites, que representam contradições sociais vivenciadas em determinado contexto. O tema pode ser obtido por meio da Investigação Temática (IT) (FREIRE, 2018). Delizoicov (1991), ao realizar a transposição da IT para a educação formal, buscou seguir a essência do trabalho freireano, acrescentando uma etapa correspondente ao desenvolvimento do trabalho em sala de aula. Assim, a IT ficou caracterizada pelas cinco etapas a seguir: (1) levantamento preliminar, (2) análise das situações e escolha das codificações, (3) diálogos descodificadores, (4) redução temática, e, (5) trabalho em sala de aula. A obtenção do Tema Gerador pode, ainda, ocorrer através da proposta de Silva (2004) e dos Momentos Pedagógicos (SAMPAIO, QUADRADO e PIMENTEL, 1994; TORRES, O´CADIZ e WONG, 2002)

Silva (2004, p. 207), alinhado com a perspectiva de educação popular, apresenta cinco momentos para o desenvolvimento do que ele denomina de “práxis curricular emancipatória do Projeto Interdisciplinar via Tema Gerador”: (1) Desvelamento do real pedagógico a partir das necessidades imanentes da prática, (2) resgate de falas significativas, constituindo sentido à prática (elegendo temas/contratemas geradores), (3) contextualização e percurso do diálogo entre falas e concepções da realidade local (rede temática e questões geradoras), (4) planejamento e organização pedagógica da prática crítica e (5) reorganização coletiva da escola a partir do fazer pedagógico.

Muenchen (2010), ao realizar o resgate histórico da disseminação dos 3MP, discute a organização do Projeto Interdisciplinar via Tema Gerador (Projeto Inter), desenvolvido durante a gestão de Paulo Freire como secretário da educação do município de São Paulo (1989-1991). A organização dos currículos no âmbito do Projeto Inter seguiu a dinâmica dos 3MP como estruturantes de currículos: no primeiro momento pedagógico, o estudo da realidade (ER), em que se chegava aos Temas Geradores; no segundo momento, a organização do conhecimento (OC), em que se planejavam as aulas coletivamente; e no terceiro momento pedagógico, a aplicação do conhecimento (AC), em que ocorria a implementação e avaliação do processo. Cabe salientar que, no Projeto Inter, os 3MP foram amplamente utilizados, balizando a organização do processo formativo dos educadores na construção dos currículos temáticos e na organização das atividades em sala de aula, a forma mais conhecida dos 3MP (MUENCHEN, 2010).

Outra perspectiva que busca estruturar os currículos com base em temas é o Enfoque CTS. Os temas balizados nessa perspectiva necessitam ter potencial para discussão das

relações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade, podendo ter abrangência local, regional ou global (SANTOS e MORTIMER, 2002). Auler (2007) entende que os programas escolares necessitam ser “mais sensíveis ao entorno”, isto é, que sejam abertos a temas que representem problemas contemporâneos em que esteja presente a componente científico-tecnológica. A abordagem interdisciplinar dos temas a partir do enfoque CTS também é recomendada (AULER, 2007; ROSO e AULER, 2016).

Buscando aproximação do Enfoque CTS com o contexto brasileiro, pesquisas (AULER e DELIZOICOV, 2006; CENTA, 2015; FONSECA, 2017) têm sido desenvolvidas a partir da articulação entre esse enfoque e o referencial Freireano. A articulação Freire-CTS fundamenta-se em três aspectos principais compartilhados pelas duas perspectivas: a busca por currículos temáticos, a interdisciplinaridade e a construção de uma cultura de participação em processos decisórios (AULER, 2007). Um movimento mais recente é o de aproximação do referencial freireano com o denominado Pensamento Latino Americano em Ciência-Tecnologia-Sociedade (PLACTS). O PLACTS busca alinhamento dos estudos CTS com a agenda de pesquisa, ou seja, busca ampliar a participação popular na definição das políticas de ciência e tecnologia (AULER e DELIZOICOV, 2015; DAGNINO, 2008; CENTA, 2015). A articulação Freire-PLACTS vem se delineando e baliza-se na complementaridade entre os dois referenciais, ou seja, a partir de Freire busca-se a conscientização para a participação social e, a partir do PLACTS busca-se a conscientização para a participação na definição das políticas científico-tecnológicas (AULER e DELIZOICOV, 2015).

Ainda, outros referenciais discutem a organização dos currículos a partir de temas. A Situação de Estudo (SE) (AUTH et al., 2009; MALDANER, BAZZAN e LAUXEN, 2006; BOFF et al., 2009), com aporte na abordagem histórico-cultural, consiste na organização do currículo através de um tema que “represente uma situação real e que, de alguma forma, se faz presente no contexto dos alunos” (HALMENSCHLAGER, 2014, p. 180). Diferente da ATF, os temas da SE não necessitam representar contradições, situações-limites vivenciadas pela comunidade local.

Os projetos temáticos, segundo Halmenschlager (2014) apresentam distintos referenciais teóricos, podendo utilizar elementos do Enfoque CTS, da Educação Ambiental, da Pedagogia de Projetos ou articulação de diferentes referenciais. Contudo, conforme salienta Halmenschlager (2014), apoiada em Hernández e Ventura (1998), os projetos temáticos podem seguir o currículo oficial, aproximando-se mais da abordagem conceitual em alguns casos, ou seja, o tema é selecionado a partir de conceitos presentes no currículo escolar.

Próximo aos projetos temáticos, a Unidade de Aprendizagem (UA) “é apresentada como uma metodologia, organizada a partir de temas, que tem por objetivo superar o planejamento conceitual que consta, em especial, nos livros didáticos e currículos tradicionais” (HALMENSCHLAGER, 2014, p. 193). Ainda segundo a autora (idem), uma característica das UA é a valorização dos conhecimentos prévios dos alunos como ponto de partida das situações de ensino, buscando a reconstrução dos conceitos. As UA estão balizadas, principalmente, nos princípios do Educar pela Pesquisa (DEMO, 2011).

A seguir, apresentam-se os pressupostos metodológicos da pesquisa realizada.

ENCAMINHAMENTOS METODOLÓGICOS

A fim de compreender a implementação da Abordagem Temática no Ensino de Ciências na educação básica, foi realizada uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2002) em eventos da área de ensino de Ciências da Natureza. O *corpus* de análise foi composto pelas atas dos seguintes eventos: Encontro de debates sobre o Ensino de Química (EDEQ), Encontro Regional de Ensino de Biologia (EREBIO) e Simpósio Nacional de Ensino de Física (SNEF). O recorte temporal

compreende 20 anos de publicações, indo de 1997 a 2017². Este marco justifica-se pela origem do termo Abordagem Temática, usado pela primeira vez na tese de doutorado de Pierson (1997).

O EDEQ, que teve sua primeira edição realizada em 1980, é um evento de periodicidade anual. Alguns eventos, no recorte temporal utilizado, não puderam ser utilizados nas análises, pois as atas dos eventos de 1997 a 2010 são disponíveis apenas em *CD's* (somente a partir de 2011 foram disponibilizadas as atas *online*). Devido à dificuldade em reunir os *CD's*, as atas de 1997, 1998, 1999, 2007, 2008 e 2010 não foram encontradas. Assim, fizeram parte dessa análise apenas 13 eventos (21º ao 26º, 29º, 31º ao 36º) até o ano de 2016, pois os anais do evento de 2017 não foram divulgados até a data de análise.

O EREBIO Sul (Regional 3: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul) é um Encontro regional iniciado em 2005, que ocorre geralmente de dois em dois anos, não tendo seguido a regra em várias edições e tendo ocorrido por último em 2013. As atas das edições estão disponíveis online, com exceção da I edição, em *CD*. Dessa forma, fizeram parte desta análise todas as 6 edições do evento.

O Simpósio Nacional de Ensino de Física é um evento bianual realizado pela divisão de ensino da Sociedade Brasileira de Física (SBF). Sua primeira edição ocorreu em 1970, em São Paulo e, desde então, já ocorreram 22 edições. As atas do SNEF são encontradas online nos sites de cada edição do evento e estão reunidas na aba "SNEF" do site da SBF. Não foi possível acessar as atas do XIV SNEF que aconteceu em Natal, em 2001³. No intervalo objeto de análise desta pesquisa (1997-2017), ocorreram 10 edições do evento com número crescente de produções.

O segundo recorte foi por meio da seleção dos trabalhos que apresentassem o termo "Abordagem Temática". Após a leitura dos trabalhos na íntegra, foram selecionados aqueles que relataram práticas de sala de aula na educação básica.

Dessa forma, após a análise do *corpus* da presente pesquisa, buscou-se responder ao seguinte problema: "Como a Abordagem Temática vem sendo trabalhada no Ensino de Ciências, na Educação Básica, em relação às modalidades?"

Assim, o objetivo é analisar como a Abordagem Temática (AT) vem sendo trabalhada nas práticas de sala de aula na área das Ciências da Natureza (Biologia, Física e Química) na Educação Básica, com um olhar para as modalidades utilizadas no seu desenvolvimento.

Como metodologia de análise, foi utilizada a Análise Textual Discursiva (ATD), na qual a "[...] produção escrita em que o autor se assume efetivamente sujeito constitui reconstrução em movimento de seus próprios conhecimentos e teorias", de Moraes e Galiazzi (2013, p. 193), dividida em três etapas: unitarização, categorização e metatexto.

Realizou-se a busca pelos trabalhos que possuíam o termo Abordagem Temática. No Quadro 1 encontram-se os números para o total de trabalhos com o termo e após os trabalhos que se referiam às práticas na Educação Básica, os quais fizeram parte do *corpus* de análise.

Assim, 48 trabalhos (Apêndice 1) compuseram o *corpus* de análise deste trabalho, os quais foram lidos na íntegra pelas pesquisadoras e denominados por siglas BT1 a BT3 para os trabalhos da Biologia, FT1 a FT29 para os trabalhos da Física e QT1 a QT16 para os trabalhos da Química. Dessa análise, resultaram duas categorias: 1. *Abordagem temática e seus*

² 2017 apenas o de Física, pois no momento de análise os outros eventos não haviam sido realizados ainda.

³ Realizou-se contato com a SBF para conseguir acesso a ata desse evento, mas não houve retorno.

diferentes vieses e, 2. *Outros olhares para Abordagem Temática*. A seguir, discutiremos cada uma.

Quadro 1: Número de trabalhos

EVENTOS	NÚMERO TOTAL DE TRABALHOS NO EVENTO	TRABALHOS COM O TERMO ABORDAGEM TEMÁTICA	PORCENTAGEM	TRABALHOS DE PRÁTICAS NA EB	PORCENTAGEM (Em relação aos trabalhos com termo)
EDEQ	1637	28	1,7%	16	57,14%
EREBIO	453	9	1,9%	3	33,33%
SNEF	3998	61	1,5%	29	47,54 %
Total	6088	98	1,6%	48	48,97%

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A AT possui diferentes vieses, os quais variam de acordo com a forma de escolha do tema ou seu propósito. Nessa perspectiva, busca-se analisar as formas pelas quais vem sendo desenvolvido o trabalho na área das Ciências da Natureza. A análise dos trabalhos resultou em duas categorias. A primeira, *Abordagem temática e seus diferentes vieses*, abrange os trabalhos que apresentam as diferentes possibilidades de AT, como as destacadas no referencial, sendo trabalhos classificados como: ATF, CTS, articulações Freire-CTS ou simplesmente AT. A outra categoria, *Outros olhares para Abordagem Temática*, abrange diferentes perspectivas que aparecem nos trabalhos associadas a AT, mas que não são frequentes na literatura nessa associação: Projetos Temáticos (PT), Módulos Didáticos (MD), Situação de Estudo (SE) e Sequências Didáticas (SD).

O Quadro 2, que será aprofundado na sequência, apresenta a distribuição dos trabalhos dentro de cada perspectiva.

Quadro 2: Distribuição dos trabalhos por categoria

CATEGORIA 1		
TRABALHOS		TOTAL
AT	FT5-FT11-FT16-FT18-FT20-FT21-FT23-FT29-QT1-QT4-QT11-QT14-QT15-QT7	14
ATF	BT1-BT2-BT3-FT3-FT6-FT13-FT15-FT19- FT28- QT5-QT6- QT8-QT10-QT12	14
CTS	FT4-FT7-FT17- -FT27-QT9	5
ATF/CTS	FT2-FT12-FT26	3
CATEGORIA 2		
TRABALHOS		TOTAL
PT	FT1-FT9- FT10- FT22- FT24	5

MD	FT8-QT2-QT3	3
SD	FT25 - FT14	2
SE	QT13- QT16	2

Fonte: Elaborado pelos autores.

Abordagem Temática e seus diferentes vieses

Iremos discutir cada umas das perspectivas de AT manifestadas nos trabalhos em análises que se encaixam nessa subcategoria, a fim de compreender como essas modalidades vêm sendo trabalhadas nas salas de aula. Começamos com os trabalhos classificados apenas em AT.

A AT é, como já mencionado neste trabalho, uma perspectiva curricular em que os conteúdos científicos são subordinados a temas (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2011). Quatorze trabalhos foram classificados como AT. Destacamos algumas unidades de significado dos trabalhos dessa modalidade:

"A abordagem temática, ressaltada na proposta para a EJA, consiste em uma "perspectiva curricular cuja lógica de organização é estruturada com base em temas, com os quais são selecionados os conteúdos de ensino das disciplinas. Nessa abordagem, a conceituação científica da programação é subordinada ao tema" (DELIZOICOV, ANGOTTI e PERNAMBUCO, 2002, p. 186) (FT20_C1_U2).

Uma opção para criar atividades com uma conexão entre a sala de aula e o mundo é a utilização de práticas que façam uso de uma Abordagem Temática (AT), ou seja, uma abordagem em que se utilize temas que se encontram no cotidiano dos estudantes para ensinar-aprender os conteúdos escolares (FT29_C1_U1).

Os critérios para a escolha dos temas foram a referência a locais próximos à escola e sua relação com a Física, como o aeroporto, por exemplo. Escolhemos também temas referentes a assuntos que vinham ocupando grande espaço na imprensa regional, com muitas discussões polêmicas, como a construção do Porto Sul e a Ferrovia Oeste-Leste (FT11_C1_U2)

[...] apresentaremos os resultados da abordagem temática "Lixo! É tudo que se joga fora?" [...] (QT15_C1_U1).

A partir dos trechos destacados é possível reconhecer uma tentativa de romper com a lógica do currículo fragmentado e descontextualizado, trazendo a realidade dos alunos para a sala de aula. Outros trabalhos (AULER, 2007; HALMENSCHLAGER, 2014; CENTA, 2015) também estão em sintonia com essa perspectiva.

Ainda em relação aos trabalhos classificados como AT, destacam-se que alguns (FT16, FT18, FT23, QT11 e QT14), apesar de possuírem o termo Abordagem Temática, contêm ainda um viés mais conceitual. Mesmo dispondo de um tema, estes são pensados para deixar alguns conteúdos mais contextualizados. Os conceitos continuam sendo os meios, o que é inverso a lógica da AT proposta, como podemos perceber nos exemplos a seguir:

O tema escolhido foi mecânica dos fluidos (FT16_C1_U3).

[...] desenvolvimento de um plano de ação que aborda a Química Ambiental, utilizando o tema de ensino metais pesados, para contextualizar o ensino formal de Química (QT14_C1_U1).

Os destaques demonstram a preocupação destes trabalhos em desenvolver um conteúdo em específico, como citado: tabela periódica, mecânica dos fluidos e metais pesados. A ruptura com a perspectiva da Abordagem Conceitual parece ainda ser um desafio a ser enfrentado. Halmenschlager (2014), em sua tese, investigou as práticas docentes implementadas a partir da Abordagem de Temas no Ensino Médio e identificou os desafios dessa superação:

A superação da Abordagem Conceitual se mostra, portanto, como uma complicação que necessita enfrentamento. Esse enfrentamento envolve aspectos estruturais, tais como o redimensionamento dos tempos e espaços escolares. No campo formativo, particularmente na formação continuada de professores, argumenta-se sobre a necessidade da promoção de formações organicamente articuladas com a escola e a reestruturação das práticas pedagógicas (HALMENSCHLAGER, 2014, p. 9-10).

Já os trabalhos da modalidade de ATF somam um total de quatorze, dos quarenta e oito analisados. Para ser caracterizado como ATF, como já destacado no referencial, os temas devem ser buscados na comunidade por meio de processos, tais como: Investigação Temática (IT) (FREIRE, 2018; DELIZOICOV, 1991), Três Momentos Pedagógicos (3MP) como Estruturantes de Currículos (DELIZOICOV, 2008) ou Práxis Curricular via Tema Gerador (SILVA, 2004).

Assim, parte-se de um Tema Gerador que busca contemplar as contradições sociais de determinada realidade. Para Freire (2018) devemos utilizar das contradições da situação existencial que desafia o povo e lhes exige não só respostas, mas ações, para organizar o conteúdo programático. Nesse sentido, o currículo é construído de maneira coletiva e participativa, no intuito de refletir e construir conhecimentos a partir da realidade.

A seguir, exemplos dos trabalhos dessa modalidade:

[...] propomos aos professores a elaboração de narrativas individuais sobre as impressões da visita realizada, de modo a contemplar os aspectos mais significativos [...] Nessas idas e vindas de cada relato emergiram as principais situações significativas da localidade, a exemplo: segurança/violência, problema da coleta do lixo, casa queimada pelo tráfico, falta de creches, difícil acesso às moradias, dentre outras (BT2_C1_U2).

[...] partindo de um tema gerador definido no ano de 2011, "Qual a origem do lixo/poluição, visível e invisível, produzido em Cacequi/RS? O que é possível realizar para reduzi-lo?". Essa proposta teve como foco o desdobramento desse tema, no qual buscou-se reduzi-lo para relacionar a uma situação-problema vivenciado pela comunidade, chegando ao subtema: Consumismo-Lixo-Alagamentos (QT5_C1_U3).

Na primeira etapa na procura do tema gerador, foi realizado um levantamento preliminar através de diálogo com funcionários de órgãos públicos e das concepções dos educandos, seus familiares e a comunidade em geral; na segunda, foi feita uma análise dos resultados obtidos através dos questionamentos de acordo com situações e formas que possam vir a ser o tema gerador; na terceira etapa, denominada círculo de investigação temática, ou seja, a decodificação, onde fica definido o tema Qual a origem do lixo/poluição, produzido aqui em São Vicente do Sul? O que é possível fazer

para reduzi-lo? A partir disso foi feita a redução temática: Lixo, poluição visível e invisível e consumismo (QT6_C1_U2).

[...] empregando os fundamentos da Análise Textual Discursiva (ATD) tendo como finalidade o levantamento de um Tema Gerador para a elaboração de um plano de ensino. Os procedimentos de análise foram balizados pelas etapas de investigação temática, extraindo-se por meio dela o tema "Alimentos e agricultura" (QT12_C1_U1).

O processo de investigação temática, realizado no curso de formação de professores seguiu a proposta de Souza et al. (2014) e foi organizado da seguinte forma [...] (FT28_C1_U3).

Analisando-se os trabalhos, identificamos os processos de busca pelo tema utilizados. Onze trabalhos realizaram a busca, sendo que nove deles (BT1, BT2, BT3, FT6, FT15, FT19, QT5, QT6, QT8) utilizaram-se das etapas de Delizoicov (1991), um deles (QT12) utilizou o processo de ATD e o outro (FT28) fez uma articulação entre Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011) e Silva (2004) com base em Souza et al. (2014).

Entretanto, três (FT3, FT13, QT10) dos trabalhos classificados como ATF inicialmente, por utilizarem-se do termo "temas geradores", não chegaram a realizar algum processo de busca pelo tema. Alguns exemplos são destacados,

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 surge uma rede de relações entre as situações significativas, assim como uma rede de relações que orienta a discussão, interpretação e representação dessa realidade. Em Física, o tema proposto foi a construção de uma montanha russa (planta e ficha técnica) (FT13_C1_U1).

Para tanto elaboramos uma intervenção didática partindo de um tema gerador que faz parte do cotidiano dos estudantes, no caso a Alimentação Saudável, a escolha ocorreu devido a observação que fizemos diante da má alimentação dos alunos no período do intervalo (QT10_C1_U2).

Esses trabalhos justificam a escolha do tema por ser sugestão do PCN ou por meio de observações diárias e/ou a proximidade do tema com o cotidiano. Ressalta-se a importância desses trabalhos; entretanto, busca-se chamar a atenção para a utilização do termo "Tema Gerador" que pode não ter sido bem empregado nesses casos, pois o Tema Gerador, como já mencionado anteriormente, pressupõe um processo de investigação da realidade, de busca pelo tema. Esses trabalhos que não realizaram os processos de investigação poderiam ser classificados como AT, se os temas foram o ponto de partida para a construção conceitual e não vice-versa.

Outros cinco trabalhos (FT4, FT7, FT17, FT27, QT9) valem-se do enfoque CTS. Este enfoque utiliza-se da abordagem de temas/problemas de relevância social (AULER, 2007) inter-relacionando explicações científicas, planejamento tecnológico, solução de problemas e tomada de decisão (SANTOS, 2007). A seguir, destacam-se alguns exemplos de unidades de significados dos trabalhos desta subcategoria:

O trabalho nesta perspectiva, baseado em questões que envolvam tomada de decisão, aproxima-se com a Abordagem Temática de cunho CTS (Auler, 2007; Muenchen e Auler, 2007; Santos e Mortimer, 2001) (FT17_C1_U2).

[...] discute a realização uma sequência de aulas na qual conteúdos de física foram tratados a partir de questões que envolvem relações entre ciência, tecnologia, sociedade e cultura (FT27_C1_U3).

[...] é a importância de se trabalhar a ciência e a tecnologia a partir de temas que possuam grande relevância social, mostrando ao aluno o papel significativo do mesmo na sociedade. Alguns critérios são importantes no momento da seleção de um tema social para o currículo: deve-se observar se existem convergências de opiniões com relação ao tema; ser um tema amplo, não estando restrito somente a uma localidade; estar relacionado com a vivência dos estudantes; que permita relações entre a ciência e a tecnologia; e propicie discussões a respeito de questões éticas, políticas, econômicas, ambientais, entre outras (QT9_C1_U1).

Há ainda três trabalhos (FT2, FT12, FT26) que articulam ATF e CTS. Nessa articulação, o Tema Gerador é um tema CTS.

O processo de elaboração e desenvolvimento das temáticas é referenciado por uma aproximação entre pressupostos do educador Paulo Freire e referenciais ligados ao denominado movimento Ciência-Tecnologia - Sociedade (CTS). (FT2_C1_U1).

O Quadro 2 exemplifica uma síntese de uma aula de Física, ainda em processo de construção, pautada na relação Freire-CTS. (FT26_C1_U5).

[...] o trabalho com temas, a partir de assuntos controversos e advindos do mundo vivido, pode contribuir para a formação de alunos críticos, formadores de opinião, capacitados a participar de discussões que envolvam a ciência e a tecnologia. (FT12_C1_U4).

Alguns autores têm enfatizado a relação entre Freire e CTS (AULER, 2002; 2007; ROSO, 2014; CENTA, 2015). Auler (2002) destaca que esta articulação busca promover a participação e a democratização das decisões, elementos ligados à matriz teórico-filosófica de Freire. Para o autor, uma leitura crítica da realidade pressupõe a compreensão crítica das interações entre CTS. Centa e Muenchen (2016, p. 276) argumentam que “[...] o trabalho com temas geradores de Freire e os temas sociais do enfoque CTS tem como um dos objetivos potencializar, no educando, a cultura de participação e, em consequência, buscar a transformação social”.

Em síntese, nesta subcategoria exploramos as modalidades de AT que vêm sendo desenvolvidas na área das Ciências da Natureza. Percebemos que as modalidades classificadas com apenas AT ou ATF se destacam em relação às CTS e ATF/CTS com número mais expressivo de trabalhos. Durante as discussões, chamamos a atenção para algumas propostas que ainda estão mais vinculadas a uma abordagem conceitual e outros trabalhos que se utilizam do termo “tema gerador” sem realizar uma investigação dos temas, imprescindível para uma efetiva ATF. Entretanto, evidenciamos as diferentes possibilidades para a realização de um trabalho de AT em superação ao tradicional currículo hoje estabelecido nas escolas, destacando a importância dessas produções no contexto educacional.

Outros olhares para Abordagem Temática

A análise dos trabalhos mostrou que outras perspectivas, não tradicionalmente (ou teoricamente) associadas a AT, vêm sendo utilizadas. São essas perspectivas: Projetos Temáticos (PT), Módulos Didáticos (MD), Sequências Didáticas (SD) e Situação de Estudo (SE). Assim, nesta subcategoria, iremos explorar como essas perspectivas apareceram nos trabalhos e como se relacionaram com a AT.

Cinco trabalhos (FT1, FT9, FT10, FT22, FT24) utilizaram de PT, os quais também têm como ponto de partida os temas, conforme destacado nas unidades de significado abaixo:

Os projetos temáticos apresentam uma maneira diferente de abordar os conteúdos [...] permitem o desenvolvimento de competências relacionadas à contextualização sociocultural (FT1_C1_U3).

Após reunir todo o material necessário para elaboração do projeto temático, focando nos processos de contextualização e alcance da ACT dos estudantes em uma perspectiva ampliada - contemplando além do conteúdo científico, aspectos sociais, políticos, econômicos e ambientais envolvidos nos projetos de geração de energia elétrica (FT9_C1_U2).

Uma maneira de relacionar conceitos físicos com aspectos que vão além de sua própria natureza, tais como contextos históricos, sociais, críticos e cotidianos, é através da contextualização dos conteúdos a partir de um projeto temático. Para elaboração de um trabalho de natureza temática, parte-se de um tema considerado como relevante para a introdução e exploração de conceitos científicos relacionados ao mesmo (FT10_C1_U1).

No nosso caso, o tema escolhido para o desenvolvimento do Projeto Temático foi Poluição Luminosa (FT24_C1_U2).

Dessa forma, os PT são desenvolvidos a partir de temas de relevância social, visando, assim, romper com o currículo que valoriza conteúdos descontextualizados. De acordo com Almeida e Ribeiro (2005, p. 1), PT são “aqueles que apresentam uma diferente forma de abordagem aos conteúdos e de organização das disciplinas na escola, e que têm como ponto de partida a escolha de temas representativos da realidade local e da vida social dos alunos”.

Para Halmeschalager e Delizoicov (2017) os temas dos PT são de natureza contextual e envolvem principalmente questões socioambientais com vista a desenvolver o senso crítico do estudante e a conscientização acerca dos problemas ambientais. Os temas dos trabalhos analisados foram: Usinas termoeletricas e hidrelétricas; Segurança na aviação comercial do Brasil; Poluição Sonora; Poluição Luminosa e Forno micro-ondas.

Para aprofundar como os PT se relacionam com a AT, buscamos nesses trabalhos como eles se referem à AT e quais referenciais utilizam. O trabalho FT1 cita o termo “Abordagem Temática” duas vezes, sendo uma no resumo e a outra no destaque abaixo:

No presente trabalho, apresentamos uma discussão a respeito da aceitação de sequências didáticas baseadas em projetos temáticos, desenvolvidas nas aulas de Física da primeira série do Ensino Médio, como atividades da Prática de Ensino de Física. Para tanto, levamos em conta o que pensam os estudantes do ensino médio sobre o ensino por meio da **abordagem temática**, após terem participado de aulas de física, em que projetos temáticos foram desenvolvidos e o que pensam os licenciandos estagiários (FT1, p. 2, grifo nosso).

Os autores entendem o PT como

[...] uma maneira diferente de abordar os conteúdos. Eles têm como ponto de partida a escolha de temas representativos que devem ser contextualizados em situações da atualidade, podendo ser acontecimentos ou objetos tecnológicos de uso cotidiano. Os projetos temáticos permitem o desenvolvimento de competências relacionadas à contextualização sociocultural (FT1_C1_U3).

Logo, entende-se que os autores deste trabalho compreendem os PT como uma forma de realizar uma AT. Nenhum referencial para AT foi utilizado, mas a maneira como mencionam a escolha de temas, como ponto de partida, está de acordo com a ideia de AT de Delizoicov, Angotti e Pernambuco (2011).

Os trabalhos FT9 e FT10 se referem à AT da seguinte forma:

O objetivo de tal atividade era trabalhar conceitos de Física a partir de uma **abordagem temática** a fim de que os estudantes desenvolvessem seu lado crítico e questionador durante as atividades que envolviam além de conceitos técnicos e científicos aspectos socioeconômicos, políticos, ambientais e culturais. (FT9, p.1, grifo nosso).

Neste contexto, desenvolvemos um projeto na disciplina de Instrumentação para o Ensino de Física I centrado em numa proposta de **abordagem temática**. Composto por oito aulas contextualizadas, esse projeto buscou associar um tema socialmente relevante a conhecimentos de Física essenciais para a formação científica básica de estudantes do Ensino Médio a partir das perspectivas de contextualização: cotidiano, ilustração/exemplificação e crítica. O tema escolhido para este trabalho foi "Poluição Sonora e suas relações com o Ensino de Física", cujos conceitos físicos trabalhados foram selecionados na grande área de estudos da Acústica (FT10, p. 2, grifo nosso).

Ambos referenciam os autores Watanabe e Mataluna (2005, 2012) quando se referem à AT, os quais estão em sintonia com a perspectiva dos idealizadores da AT. Quanto ao que eles entendem por PT, FT9 não realiza uma explicação e FT10 apenas salienta que "Em nosso caso, a seleção dos conceitos de Física a serem trabalhados precedeu a escolha do tema central, embora a ideia principal de um projeto temático se dê no sentido oposto." (p. 4). Assim, parece que, como no trabalho FT1, os PT partem da escolha de um tema, assim como a AT.

O trabalho FT22 é o único que cita o referencial de AT (Delizoicov, Angotti e Pernambuco, 2011). Este trabalho coloca que,

[...] a **abordagem temática** mostra-se como um caminho favorável para a elaboração e execução de trabalhos educativos na área específica de Física. Nesse sentido, objetiva-se neste trabalho apresentar aspectos educativos do planejamento e da execução de um projeto temático elaborado a partir de duas disciplinas específicas de um curso de Licenciatura em Física da Universidade Federal de Itajubá (FT22, p. 2, grifo nosso).

Por fim, o trabalho FT24 cita a AT apenas no resumo:

[...] Uma das possibilidades dos professores de Física inovarem em suas atividades educativas ocorre por meio de trabalhos organizados a partir da **abordagem temática**. Neste trabalho, de modo especial, descrevemos e analisamos a elaboração e aplicação de um trabalho organizado a partir da abordagem temática, cujo tema de interesse foi a "Poluição Luminosa". [...] Por fim, destacamos que trabalhos organizados a partir da **abordagem temática** exige dos professores um tempo significativo para seu preparo. Este pode ser um empecilho para o desenvolvimento de trabalhos desta natureza (p. 1; grifos nossos).

FT22 não explica o que entende por PT, mas deixa claro que o início da construção do PT foi com a escolha do tema. Já FT24 diz que "De modo geral, entende-se por Projeto Temático a perspectiva de organizar o trabalho educativo a partir de um tema socialmente

e/ou ambientalmente relevante” (p. 2), citando Santos e Mortimer (2002). Mais uma vez, os temas surgem como ponto de partida.

Halmenschlager e Delizoicov (2017), ao mapear iniciativas de inserção de AT no ensino de Física, Química e Biologia no Ensino Médio, caracterizaram as propostas quanto à natureza dos temas e função, com conceito científico. Os autores classificaram as propostas por temas em Inserção Pontual e Inserção Ampliada.

Entende-se por inserção pontual de temas aquelas que predominantemente realizam práticas em um determinado número de aulas, enfocando blocos de conteúdos relacionados a um tema e que apresentam indicativos de cunho metodológico. Já nos estudos agregados no que se chamou de Inserção Ampliada, há um nível de articulação entre a abordagem de temas que acenam para mudanças com caráter estrutural no currículo, de forma que as discussões sinalizam transformações que vão além de questões metodológicas a serem implementadas em práticas de sala de aula (HALMENSCHLAGER e DELIZOICOV, 2017, p. 311).

Os PT foram para os autores caracterizados como Inserção Pontual, ou seja, de cunho mais metodológico sem vistas à mudança curricular, o que não estaria em sintonia com o ideal da AT. Com isso, identificamos que alguns trabalhos têm apresentados os PT associados à AT, contudo essa relação é ainda pouco explorada na literatura e merece mais estudos para identificar possíveis aproximações e/ou distanciamentos.

Também apareceram trabalhos (FT8, QT2, QT3) associados a Módulos Didáticos. Pedroso (2009, p. 3185) argumenta que os MD são “sequências de atividades didáticas com uso de diferentes estratégias, dirigidas por um determinado assunto e delineadas segundo a metodologia dos Três Momentos Pedagógicos (3MP)”. Para Lamarque, Duarte e Terrazzan (2010):

Esses Módulos Didáticos são por nós compreendidos como um conjunto organizado e sequencial de AD (Atividades Didáticas) baseadas em recursos diversos (como já mencionado anteriormente), referente a aspectos variados de um determinado assunto e que procuram dar conta das aprendizagens de natureza distintas, segundo a tipologia que permeia tanto as orientações legais, como literatura educacional atual, ou seja, aprendizagens nos campos conceitual, procedimental e atitudinal, articuladas mediante a formação de competências cognitivas e sociais (LAMARQUE, DUARTE e TERRAZZAN, 2010, p. 2).

Algumas das unidades de significado destes trabalhos são:

Nossa proposta de trabalho firma-se na criação de um conjunto de aulas estruturadas em um Módulo Didático (MD) tendo à temática “os sentidos” (QT3_C1_U1).

Os módulos didáticos foram implementados para um público-alvo do terceiro ano do Ensino Médio do Colégio Militar da Cidade de Santa Maria, RS (FT8_C1_U4).

Este ano, o GT01 teve como objetivo elaborar um Módulo didático (MD) sobre os sentidos humanos utilizando como recurso um show de mágicas e o ambiente envolvido (QT2_C1_U3).

Assim como realizado com os PT, vamos analisar como os trabalhos apresentam a AT e o que entendem por MD. O trabalho QT2, diz que o MD foi estruturado conforme os 3MP (Delizoicov e Angotti, 1991), sem explicar o que entende por MD, mas sim apresentado o que

foi realizado em cada momento. A AT é citada apenas no momento em que são apresentados os objetivos do PIBID - Ensino de Ciências, conforme destacado:

Para contemplar os objetivos visados pela CAPES, o PIBID-Ensino de Ciências estipulou como objetivo específico a produção de Planos de Ação, elaborados pela equipe e executados em uma escola pública, previamente inscrita e selecionada pelo subprojeto. Estes Planos de Ação tem por objetivo: a) divulgar as propostas do subprojeto PIBID – Ensino de Ciências; b) proporcionar uma amostra dos materiais didáticos produzidos e executados na Educação Básica; c) apresentar algumas possibilidades didáticas ao empregar diferentes recursos no processo de ensino – aprendizagem; d) oferecer um exemplo de trabalho produzido à luz de uma **abordagem temática**; e) integrar biologia e química para responder os questionamentos a respeito do tema proposto (QT2, p. 806, grifo nosso).

De forma semelhante, QT3 também apresenta a estruturação do MD com base nos 3MP. Esse trabalho refere-se à AT em suas conclusões da seguinte forma:

Ao final da aplicação do MD podemos perceber que a **abordagem temática** iniciada com o show de mágicas foi viável para contextualizarmos o estudo dos órgãos dos sentidos de modo integrado tendo em vista os seguintes fatores [...] (QT3, p. 821, grifo nosso).

Já o trabalho FT8 argumenta que

Os MD possuem atividades e metodologias organizadas, que tem como função fazer uma abordagem diversificada, a respeito de um determinado tema, o que permite discutir um mesmo assunto sob diferentes focos. Na constituição de um MD, é possível usar demonstrações computacionais, textos de divulgação científica, exemplos práticos e link direcionais permitindo uma visão ampla dos tópicos abordados (FT8, p. 3).

Com relação à AT, apenas referem-se a ela quando explicam o que são os 3MP, pois assim como os demais trabalhos, estes também são utilizados, destacando que “[...] os três momentos pedagógicos referem-se a uma metodologia em que tópicos específicos são abordados num contexto maior, ou seja, numa abordagem temática.” (FT8, p. 4).

Assim, os MD apresentam-se muitas vezes desenvolvidos por meio dos 3MP, os quais podem ser realizados a partir de temas ou assuntos, não se configurando propriamente como uma AT. Os trabalhos analisados apesar de citarem o termo AT não necessariamente a realizaram, isso dependerá de como a abordagem foi efetivamente realizada.

A SD foi outra forma evidenciada, com dois trabalhos (FT14, FT25). A seguir as unidades de significado que permitiram tal subcategorização:

Após a identificação inicial das concepções dos estudantes, procuramos dar prosseguimento nas etapas de intervenção organizando e desenvolvendo a seguinte sequência didática [...] (FT14_C3_U1).

Este trabalho traz uma proposta de sequência didática para o estudo do tema Transferência de Calor em turmas do Segundo Ano do Ensino Médio Regular, tendo como referência uma turma de trinta alunos do Colégio de Aplicação da UFRJ, localizada em bairro da Zona Sul da cidade do Rio de Janeiro. (FT25_C3_U1).

De acordo com Silva (2016, p. 12)

Uma sequência didática, em algumas situações, se assemelha com um plano de aula, porém se difere na sequência que o conteúdo deverá ser organizado, de forma que leve o estudante a uma evolução no conhecimento, através do aprofundamento dos estudos sobre o tema.

O mesmo autor pontua que diferentes etapas podem ser realizadas durante a execução de uma SD, como, por exemplo, discussão coletiva, vídeos, aula expositiva e jogos, entre outras atividades. Para ele, o objetivo é o estudante refletir sobre o ensino proposto e utilizar os conhecimentos na sua vida não somente nas avaliações. Para Kobashigawa et al. (2008, p. 3), uma SD é “o conjunto de atividades, estratégias e intervenções planejadas que objetivam o entendimento sobre certo conteúdo ou tema de Ciências”.

Nos trabalhos analisados, FT14 fala sobre a SD apenas uma vez, não explicitando o que os autores entendem por SD nem com base em que referencial ela se fundamenta. No trabalho, é destacado que a SD é organizada em torno do tema “Fontes de Energia Automotiva” em cinco etapas: Aulas expositiva, Pesquisa em grupo, Seminários, Debate e Experimentação. Quanto a uso do termo AT, este se repete três vezes ao longo do trabalho: na introdução, ao colocarem que utilizam a AT “Fontes de Energia Automotiva”; ao se referir a etapa de pesquisa em grupo desenvolvida durante a SD sobre a AT “Fontes de Energia Automotiva” e, por último, nas considerações, em que destacam que,

Por meio da **abordagem temática** contextualizada, propiciamos(sic) alguns avanços nos pensamentos dos alunos acerca de idéias que envolvem importantes relações CTS e meio ambiente, com destaque para os seguintes aspectos: 1º) Ampliou-se moderadamente a conscientização dos aprendizes para o fato de que a qualidade de vida vale mais que a quantidade de produção e de consumo [...] 2º) O desenvolvimento da percepção que nossas vidas diárias e nossas ações na cidade onde moramos ou trabalhamos contribuem para os problemas sociais e ambientais globais (figura 03); 3º) Houve pequena ampliação da conscientização de que a questão ambiental deve ser tratada considerando todo o espectro de atividades humanas [...] (FT14, p. 8, grifo nosso).

O outro trabalho, FT25, é baseado na SD “O Fogo e a Nossa Sociedade”. De forma semelhante ao trabalho anterior, os autores não mencionam o que compreendem por SD e nem o referencial que os orientam. Referente à AT, os autores apresentam o termo apenas no trecho,

[...] a partir do estudo de propostas de ensino que mais se adequam à perspectiva CTS encontraremos uma tendência sequencial de etapas sustentada pela **abordagem temática**. Os passos ocorrem, geralmente, na seguinte ordem: (1) introdução de um problema social; (2) análise da tecnologia relacionada ao tema social; (3) estudo do conteúdo científico definido em função do tema social e da tecnologia introduzida; (4) estudo da tecnologia correlata em função do conteúdo apresentado e (5) discussão da questão social original [...] (FT25, p. 3, grifo nosso).

Logo, tais trabalhos não explicitam o que entendem por AT, nem qual o referencial. Entretanto, utilizam-se de um tema e organizam o desenvolvimento desses temas com base em uma SD. As SD, retomando o trabalho de Halmenschlager e Delizoivoc (2017) é também classificada como Inserção Pontual, de cunho mais metodológico, assim com os PT. Dessa forma, a SD nesses dois é entendida como uma maneira que utiliza de diferentes estratégias de ensino para desenvolver uma AT.

Por fim, os trabalhos de SE. A SE foi idealizada pelo Grupo Interdepartamental de Pesquisa sobre Educação em Ciências (GIPEC), Unijuí, e caracteriza-se por ser uma nova forma

de pensar uma organização curricular, levando em consideração a vivência dos estudantes e a interdisciplinaridade, conforme destacado:

Pensamos que a situação de estudo possa contemplar essa complexidade que é o trabalho pedagógico escolar. Pelo fato de partir da vivência social dos alunos, ela facilita a interação pedagógica necessária à construção da forma interdisciplinar de pensamento e à produção da aprendizagem significativa (MALDANER e ZANON, 2001, p. 6).

Apesar da SE não falar em Abordagem Temática, ela utiliza-se de temas. Maldaner e Zanon (2001) salientam que estudos do GIPEC têm mostrado potencialidades ao inserir os eixos temáticos e temas transversais:

Temos acompanhado contextos de situação de estudo em que conceitos, eixos temáticos, áreas do conhecimento e temas transversais são inseridos em um número maior ou menor. Cada situação de estudo pode abordá-los de forma mais ou menos ampla, aprofundada, ou restrita, dependendo da abrangência temática-conceitual e da própria coerência com as intencionalidades que orientam a exploração daquele referido contexto vivencial (MALDANER e ZANON, 2001, p. 6).

Contudo, dois trabalhos que envolvem SE (QT13, QT16) foram encontrados em nossas análises de AT, os quais são citados a seguir:

Por meio desses aportes, o GEQPC propõe a elaboração de SE que se trata de uma "organização curricular constituída a partir da visão de abordagens temáticas, concebidas não como temas amplos de estudo, como saúde, meio ambiente ou outros, mas sim como situações vivenciais tomadas como objetos de estudo em contexto escolar" (ZANON; MALDANER, 2001, p. 120) (QT13_C1_U1).

Diante da necessidade de reformulação do currículo escolar, surgiram propostas de ensino, via Abordagem Temática, com o propósito de superar a visão tradicional de currículo, objetivando-se educar para a cidadania, com base na construção do conhecimento embasado na realidade e no resgate de valores, para atuação crítica na sociedade, visando à transformação da realidade. Baseando-se nisso, a presente pesquisa buscou identificar as contribuições da reconstrução curricular baseada na proposta da Situação de Estudo (SE) (QT16_C1_U1).

Na unidade de significado acima apresentada (trabalho QT16), pela maneira colocada pelos autores, entende-se que eles enxergam a SE como uma forma de AT. Os autores citam a AT novamente:

É importante, portanto, ampliar as discussões e investigações sobre a proposta de reconstrução curricular via **Abordagem Temática**, contribuindo, dessa forma, para a melhoria do sistema educacional brasileiro, promovendo o desenvolvimento completo do ser humano, com a capacidade de observar, experimentar, raciocinar e argumentar além de contribuir para a criação de valores éticos e culturais (QT6, p. 6, grifo nosso).

As duas citações são as únicas vezes que a AT é expressa no trabalho, sem mencionar quem é seu referencial para isso. Já o trabalho QT13 a apresenta em seu resumo (e apenas neste momento), da seguinte maneira:

Assim, apresentamos neste texto, os primeiros passos e atividades desenvolvidas até então, pela atuação do GEQPC no planejamento de uma de Situação de Estudo (SE) que visa à produção de um currículo interdisciplinar na forma de **abordagem temática** na área de Ciências e suas Tecnologias (CNT) e foi produzida, em encontros presenciais, conjuntamente com estudo de aportes teóricos e documentos oficiais, além de firmar uma parceria efetiva e permanente de trabalho colaborativo (QT13, p. 328, grifo nosso).

Retomando o trabalho de Halmenschlager e Delizoicov (2017), a SE é configurada como uma Inserção Ampliada, ou seja, aproxima-se da AT nessa característica, pois busca modificações curriculares. A SE também é uma possibilidade de repensar o currículo no intuito de superar o currículo disciplinar, fragmentado e desconectado com a realidade na qual os alunos estão inseridos. No mesmo trabalho, Halmenschlager e Delizoicov (2017) colocam que os temas, na SE, podem ser de natureza conceitual e contextual; logo, nem toda SE poderia ser considerada uma AT.

Halmenschlager (2010), ao analisar quais os critérios são adotados por professores do Ensino Superior e da Educação Básica na escolha dos temas para a elaboração e desenvolvimento de SE para o Ensino Médio, defende que,

[...] problematização pode, para além de favorecer a evolução conceitual, integrar a dinâmica de escolha dos temas para a elaboração de SE. Sob esse enfoque, defende-se, neste trabalho, que o contexto a ser estudado precisa constituir o principal critério para a escolha das temáticas. Além disso, o tema passa a ser selecionado antes dos conceitos, o que implica a realização da Redução Temática (FREIRE, 2008), quarta etapa do processo de Investigação Temática. Com isso, a temática representa o objeto de estudo e os conceitos selecionados para compor o programa escolar em cada disciplina envolvida na SE são escolhidos a partir da sua contribuição para o entendimento do tema (p. 128).

Para a autora, é então importante que a SE passe a incorporar elementos da AT, permitindo, assim, uma melhor escolha do tema e desenvolvimento da SE. Assim, a SE parece, por vezes, estar associada à AT - e, outras vezes, não. Logo, as relações entre SE e AT⁴, assim com PT e AT, também merecem mais aprofundamentos.

Em síntese, essa subcategoria buscou analisar os trabalhos que se referiam à AT, mas que, associada a isso, apresentem outras perspectivas não tradicionalmente referidas na literatura. As análises demonstraram que as perspectivas de PT, SD e SE se aproximam com características de uma AT; entretanto, para uma relação mais elaborada, necessitam de mais aprofundamentos por meio de outras pesquisas. Já os MD apresentam poucas relações com a AT, sendo mais empregados com a finalidade de utilizar diferentes estratégias para buscar o aprendizado dos estudantes de diferentes formas.

CONSIDERAÇÕES

O presente artigo foi elaborado a partir da análise de eventos da área da Ciências da Natureza (EDEQ, EREBIO e SNEF) por meio do problema: "Como a Abordagem Temática vem sendo trabalhada no ensino de Ciências, na Educação Básica, em relação às modalidades e estratégias metodológicas?".

⁴ No âmbito de grupo (AUTORES) já está sendo estudado e refletido sobre as relações entre SE e AT.

A análise de 48 trabalhos voltados a práticas de sala de aula da Educação Básica que possuíam o termo Abordagem Temática permitiu inferir que as práticas de AT e ATF tem se desenvolvido mais expressivamente que as práticas de CTS e ATF/CTS.

Destaca-se a necessidade de avanço para superação da Abordagem Conceitual, pois, alguns trabalhos continuam se desenvolvendo nessa perspectiva, bem como ressaltar a importância do processo de busca do TG para práticas de ATF, destacando o cuidado com a utilização do termo TG.

Além disso, a análise demonstrou que PT, MD, SE e SD têm surgido, utilizando-se também do termo AT. A análise prévia permitiu algumas relações entre AT e PT, AT e SD, AT e SE e AT e MD evidenciando aproximações e distanciamentos das propostas, e deixando perspectivas para mais aprofundamentos em pesquisas futuras.

Salienta-se que algumas alternativas encontradas apresentam tentativas de reorientação curricular. Algumas modalidades de AT trazem a possibilidade de maior participação dos alunos e comunidade escolar, como a ATF e a articulação ATF/CTS, que, por basear-se em pressupostos do educador Paulo Freire, valoriza e defende a participação dos sujeitos na escolha de temas para serem trabalhados. Nesse sentido que o GEPECiD vem desenvolvendo pesquisas de dissertações e teses.

Dessa forma, este trabalho buscou traçar um panorama de como a Abordagem Temática vem sendo utilizada no ensino de Ciências, referente as suas modalidades, proporcionando um espaço de reflexão sobre a importância de pensar outros currículos que valorizem a dialogicidade e a problematização.

Na continuidade, pretende-se aprofundar as análises com um olhar para a concepção de currículo presente nos trabalhos investigados. Além disso, também é importante explorar as possíveis relações entre AT e SE.

Agradecimentos

A CAPES pela bolsa concedida a alguns integrantes da pesquisa.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, N. P. G.; RIBEIRO, E. do A.; Projetos temáticos como alternativa para um ensino contextualizado das ciências: análise de um caso. **Ensenanza de las ciencias**, n. extra, VII congresso, 2005.
- AULER, D. Enfoque Ciência-Tecnologia-sociedade: pressupostos para o contexto Brasileiro. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, 2007.
- AULER, D. **Interações entre ciência - tecnologia – sociedade no contexto da formação de professores de ciências**. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Investigação de temas CTS no contexto do pensamento latino-americano. **Linhas Críticas**, v. 21, n. 45, maio-agosto, p. 275-296, 2015.
- AULER, D.; DELIZOICOV, D. Educação CTS: articulação entre pressupostos do educador Paulo Freire e referenciais ligados ao movimento CTS. In: **Las Relaciones CTS en la Educación Científica**. Málaga, Espanha:2006.
- AUTH, M. A.; PANSERA-DE-ARAÚJO, M. C.; MALDANER, O. A.; COSTA-BEBER, L. B.; MACHADO, A. R. Currículo por área de conhecimento no ensino médio: possibilidades criadas com situações de estudo nas ciências da natureza. IN:VII ENCONTRO NACIONAL DE

PESQUISA EM EDUCAÇÃO EM CIÊNCIAS. **Atas do VII encontro nacional de pesquisa em educação em ciências**. Florianópolis - SC, 2009.

BOFF, E. T. O.; SOARDI, T. W.; PANSERA-DE-ARAÚJO M. C.; DEL PINO, J. C. Drogas: Uma Proposta de Organização Curricular que articula Formação Docente. In: VII Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências. **Atas do VII Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências**. Florianópolis - SC, 2009.

CENTA, F. G.; “**Arroio Cadena: Cartão postal de Santa Maria?**”: Possibilidades e desafios em uma reorientação curricular na perspectiva da Abordagem Temática. Dissertação (Mestrado em Educação Matemática e Ensino de Física) - Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2015.

CENTA, F. G.; MUENCHEN, C.; O despertar para uma cultura de participação no trabalho com um tema gerador. **Alexandria**, v. 9, n.1, 2016.

DAGNINO, R. As Trajetórias dos Estudos sobre Ciência, Tecnologia e Sociedade e da Política Científica e Tecnológica na Ibero-América. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.2, p.3-36, jul. 2008.

DELIZOICOV, D. La Educación en Ciencias y la Perspectiva de Paulo Freire. **Alexandria Revista de Educação em Ciência e Tecnologia**, v.1, n.2, p.37-62, 2008.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A. **Metodologia do ensino de Ciências**. São Paulo: Cortez, 1991.

DELIZOICOV, D.; ANGOTTI, J. A.; PERNAMBUCO, M. M. **Ensino de Ciências: fundamentos e métodos**. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

DELIZOICOV, D.; **Conhecimento, Tensões e Transições**. Tese (Doutorado em Educação)- Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.

DEMO, P. **Educar pela pesquisa**. 9 ed. Campinas: Autores Associados, 2011.

FONSECA, K. N. **Investigação Temática na formação de professores dos anos iniciais: relações entre Paulo Freire e Milton Santos**. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências) – Universidade Estadual de Santa Cruz, Ilhéus, 2017.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 65 ed. Rio de Janeiro/São Paulo: Paz e Terra, 2018.

GIL, A. C.; **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HALMENSCHLANGER, K. R; **Abordagem de temas em ciências da natureza no ensino médio: implicações na prática e na formação docente**. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2014.

HALMENSCHLANGER, K. R; **Abordagem Temática: Análise da situação de estudo no ensino médio da EFA**. Dissertação (Mestrado em Educação Científica e Tecnológica) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

HALMENSCHLANGER, K. R; DELIZOICOV, D. Abordagem Temática no Ensino de Ciências: Caracterização de Propostas Destinadas ao Ensino Médio. **Alexandria**. v. 10, n. 2, 2012.

HERNÁNDEZ, F.; VENTURA, M. **A organização do currículo por projetos de trabalho**. 5ª Ed. Porto Alegre: Artmed, 1998.

KOBASHIGAWA, A. H.; et al.; Estação Ciência: Formação de Educadores Para o Ensino de Ciências nas Séries Iniciais do Ensino Fundamental. IN: IV SEMINÁRIO NACIONAL. Anais do **IV Seminário Nacional**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2008.

LAMARQUE, T.; DUARTE, A. B.; TERRAZZAN, E. A.; Ensino de Ciências: Atividades sob a perspectiva de resolução de problemas. IN: PBL CONGRESSO INTERNACIONAL. **Anais PBL Congresso Internacional**. São Paulo, Universidade de São Paulo, 2010.

MALDANER, O. A.; BAZZAN, A. C.; LAUXEN, M. T. Reorganização dos Conteúdos de Química no Ensino Médio a partir do Desenvolvimento do Currículo por Sucessivas Situações de Estudo. In: XIII ENCONTRO NACIONAL DE ENSINO DE QUÍMICA. **Atas do XIII Encontro Nacional de Ensino de Química**. Campinas, Universidade de São Paulo, 2006.

MALDANER, O. A.; ZANON, L. B. Situação de estudo: uma organização do ensino que extrapola a formação disciplinar em ciências. **Revista Espaço da Escola**, Ijuí: Ed. Unijuí, n. 41, p. 44, 2001.

MAGOGA, T.; MUENCHEN, C. A Abordagem Temática e o Campo das Políticas Públicas: o que pensam os pesquisadores? In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências. **Atas do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências**. Florianópolis - SC, 2017.

MORAES, R. GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva**. 3. ed. Ijuí: Editora Unijuí, 2013.

MUENCHEN, C. **A Disseminação dos Três Momentos Pedagógicos**: Um Estudo Sobre Práticas Docentes na Região de Santa Maria/RS. Tese (Doutorado em Educação Científica e Tecnológica). Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2010.

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

PANIZ, C. M.; CENTA, F. G.; ARAÚJO, L. B.; MUENCHEN, C.; .Os Três Momentos Pedagógicos como Estruturantes de Currículos: O Estudo da Realidade e os Temas Geradores na Educação em Ciências **Reflexão e Ação**. Santa Cruz do Sul, v. 26, n. 2, p. 249-266, 2018.

PEDROSO, C. V.; Jogos didáticos no ensino de biologia: uma proposta metodológica baseada em módulos didáticos. In: IX CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO E III ENCONTRO SUL DE PSICOPEDAGOGIA. **Anais IX Congresso Nacional de Educação e III Encontro Sul de Psicopedagogia**. PUCPR, 2009.

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

ROSO, C. **A participação na construção do currículo: práticas educativas vinculadas ao movimento CTS**. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, 2014.

ROSO, C.; AULER, D. A participação na construção do currículo: práticas educativas vinculadas ao movimento CTS. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 22, n. 2, p. 371-389, 2016.

SANTOS, W, L. P. dos; Contextualização no ensino de ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, v. 1, n. especial, 2007.

SANTOS, W.L.P.; MORTIMER, E.F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S no contexto da educação brasileira. **Rev. Ensaio** – Pesquisa em Educação em Ciências, v. 2, n.2, p.1-23, dez.2002.

SCHNEIDER, T. M.; et al Abordagem Temática em Sala de Aula: Uma Análise dos Trabalhos Apresentados no I, VIII e IX ENPECs. In: XV ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA. **Atas XV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física** Maresias/SP, 2014.

SCHNEIDER, T. M.; et al. Os Três Momentos Pedagógicos e a Abordagem Temática na Educação em Ciências: um olhar para as diferentes perspectivas. **Ensino & Pesquisa**, v.16, n. 1 ,150-172, 2018.

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

SILVA, F. M. da; **Sequência didática Fábrica de pipas: o uso de dinâmicas/jogos cooperativos no ensino de empreendedorismo**. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências Humanas, Sociais e da Natureza) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Londrina, 2016.

SOUSA, P. S.; SOLINO, A. P.; FIGUEIREDO, P. S.; GEHLEN, S. T. Tema Gerador no Ensino de Ciências/Física: construção de uma proposta com professores do Ensino Fundamental. In. XV ENCONTRO DE PESQUISA EM ENSINO DE FÍSICA. **Atas do XV Encontro de Pesquisa em Ensino de Física**, Maresias-SP, 2014.

WATANABE, G.; MATALUNA, M. Abordagem Temática: a energia no ensino médio . 2005. Disponível em: <http://www.escoladavila.com.br/refle_pedag/giselle_mariana.pdf> Acessado em: 10/06/2012.

WATANABE, G.; MATALUNA, M. Uma abordagem temática para a questão da água. Disponível em: <http://www.ciencia.iao.usp.br/dados/epef/_umaabordagemtematicapara.trabalho.pdf>. Acessado em: 27 jun. 2012.



Revista
Ciências & Ideias

APÊNDICE 1**Quadro 3:** Lista dos trabalhos analisados

ID.	AUTORES	TÍTULO	EVENTO
BT1	AULER, N. M. F.; PANIZ, C.	Repensando o ensino de biologia a partir de um tema gerador	VI EREBIO SUL 2013
BT2	TORRES, J. R.; GEHLEN, S. T.; LINDEMANN, R. H.; MUENCHEN, C.	Parceria universidade-escola: a trajetória do grupo de Estudos freireanos em ensino de ciências	II EREBIO SUL 2006
BT3	HALMENSCHLAGER, K.; GEHLEN, S.	Proposta pedagógica para o ensino médio noturno: contribuições de Paulo Freire	III EREBIO SUL 2008
FT1	PINHEIRO, T. DE F.; FILHO, J. DE P. A.	O projeto temático como atividade de estágio na prática de ensino de física	XVII SNEF 2007
FT2	HUNSCHE, S.; AULER, D.	O enfoque temático no ensino de física: desafios enfrentados por estagiários	XVIII SNEF 2009
FT3	MARCOS VINÍCIUS MARCONDES DE MENEZES	Aquecedor solar: uma possibilidade de ensino de física através de temas geradores	XVIII SNEF 2009
FT4	SOUZA, A. J.; ARAÚJO, M. S. T.	A elaboração de um pôster como material didático para abordar conceitos de produção de raios x e radioproteção em aulas de física	XVIII SNEF 2009
FT5	GOUVEIA, A. T.; ANTUNES, R. M.; WATANABE-CARAMELLO, G.	Questões socioambientais nas aulas de física: Considerações sobre duas propostas de aula	XX SNEF 2013
FT6	SOLINO, A. P.; SOUSA, P. S. de; GEHLEN, S. T.	A problematização freireana no contexto do ensino de ciências por investigação: contribuições para o ensino de física nos anos iniciais	XX SNEF 2013
FT7	FIGUEIRA, R.; PIERSON, A. H. C.	A abordagem temática no ensino de física: uma reflexão sobre o tema comunicação e informação	XX SNEF 2013
FT8	GRANADA, M.; ELLWANGER, A.	Mapas conceituais como recurso didático no ensino de Nanociências	XX SNEF 2013

	ROSSATO, J.; FAGAN, S. B.		
FT9	MOTTA, L. J. DA; CARDOSO, G. V.; MACEDO, A. C. DE;	Produção de energia elétrica através de usinas termonucleares e hidrelétricas: relato de uma atividade envolvendo aulas contextualizadas de física	XX SNEF 2013
FT10	MOREIRA, C. C.; MACEDO, C. C. de; OLIVEIRA, D. G. de;	A física e a poluição sonora: construção e aplicação de um projeto temático	XX SNEF 2013
FT11	STUCHI, A. M.; ARAÚJO, M. F. L. de; CARMO, A. P. do;	Proposta de inovação para uma exposição científica itinerante do projeto caminhão com ciência Da UESC: relato de uma parceria com o PIBID física UESC 2011	XX SNEF 2013
FT12	TAVARES, S. S.; BENEDITO, G. S. DE C.; MUENCHEN, C.	"Armas: segurança ou insegurança?": uma experiência com o ensino de física	XX SNEF 2013
FT13	MENEZES, M. V. M. DE; SILVA, M. B. DA; SANDRI, DA S. S.;	Construção de uma montanha russa como tema gerador para o ensino física	XX SNEF 2013
FT14	ARAÚJO, M S. T. de; FORMENTON, R.	Desenvolvimento da educação ambiental entre alunos de um curso profissionalizante do IFSP a partir do enfoque CTS	XXI SNEF 2015
FT15	SOUSA, P. S. de; SANTOS, L. H. da S.; REIS, Y. A. dos; GEHLEN, S. T.	Abordagem temática freireana no ensino de ciências/física: uma experiência no estágio supervisionado em física	XXI SNEF 2015
FT16	SILVA, F. T. O.; LANGHI, R.; OLIVEIRA, F. A.	A formação da prática reflexiva de futuros professores de física a partir de uma proposta de elaboração de uma aula temática	XXI SNEF 2015
FT17	MAGOGA, T. F.; MUENCHEN, C.	Reflexões sobre o processo vivenciado por um licenciando em física durante seus estágios: dos limites às possibilidades	XXI SNEF 2015
FT18	MORO, L. S.; TAKAHASHI, E. K.;	O potencial de experimentos de baixo custo no desenvolvimento de habilidades cognitivas e na construção de conhecimentos de física no ensino fundamental	XXI SNEF 2015

FT19	SILVA, R. M. da; SOUSA, P. S. de; NOVAIS, E. da S. P.; FONSECA, K. N.; GEHLEN, S. T.	A organização de atividades didático-pedagógicas de ciências baseada no tema gerador: "o perigo do rio Água Preta em Pau Brasil/BA"	XXI SNEF 2015
FT20	MARMITT, D. B. N.; HUNSCH, S.; SANTOS, R. A.	Atividades experimentais e a abordagem temática: Contribuições para o ensino de física na EJA	XXI SNEF 2015
FT21	SAITO, M. T.; GIMENES, K. S.; SILVA, R. C. DA; RAMOS, I. DE O.; GURGEL, I.	Os usos do celular: uma proposta de abordagem temática na perspectiva freireana	XXI SNEF 2015
FT22	SILVA, J. J. da; SILVA, L. F.;	A segurança na aviação comercial do Brasil: Elaboração e aplicação de um projeto temático para o ensino médio	XXI SNEF 2015
FT23	VIEIRA, R. J. P.	Mecânica no Trânsito: uma possibilidade de revisão do conteúdo do 1º ano do Ensino Médio por meio de uma abordagem temática	XXII SNEF 2017
FT24	SILVA, K. C. da; SILVA, L. F.	Poluição luminosa e a física: considerações sobre um trabalho educativo elaborado a partir de uma abordagem temática	XXII SNEF 2017
FT25	RANGEL, D. C.; PENHA, S. P. da;	Uma proposta de criação de uma brigada de incêndio simulada no CAP/UFRJ	XXII SNEF 2017
FT26	MILLI, J. C. L.; ALMEIDA, E. DOS S.; FONSECA, K. N.; SILVA, H. L. N.; SILVA, M. B.; GEHLEN, S. T.;	Relações FREIRE-CTS: a física e o rompimento da cultura do silêncio	XXII SNEF 2017
FT27	SANTOS, F. A.; FAGUNDES, M. B.	Aproximações entre o pensamento complexo e o ensino de física na escola básica: uma abordagem Socioambiental	XXII SNEF 2017
FT28	FONSECA, K. N.; MILLI, J. C. L.; BOMFIM, M. G.; ALMEIDA, E. dos S.; NERES, C. A.; GEHLEN, S. T.;	Contribuições da física para a conservação da carne vendida na feira do bairro de Fátima em Itabuna/BA	XXII SNEF 2017

FT29	SILVA, R. R. M.; NETO, J. M.; CASTILHO, T. B.; SALES, N. L. L.;	Os Três Momentos Pedagógicos (3MP) e a temática do aquecimento Global no Ensino Médio: um relato de experiência de professores em formação	XXII SNEF 2017
QT1	AULER, N. M. F.; SALVADOR, C. H.; TURCHETTI, M. B.; BECHER, P. F.; GONÇALVES, T.; SILVA, T. S. da;	Redimensionando a Formação de Professores de Ciências.	31º EDEQ 2011
QT2	MELCHIOR, M.; PEREIRA, V. N.; KLEIN, S. G.; SILVA, L. R. H.; TONIN, K.; KLÜSENER, M. A.; AMORIM, M. A. L.	A mágica para ensinar sobre os cinco sentidos em uma turma de 7º série	31º EDEQ 2011
QT3	SANTOS, S. C.; KOREN, F.; SILVA, L. DA; NASCIMENTO, L. DE A.; KLUSENER, M. A.; AMORIM, M. A. L.	Percebendo com a pele: uma questão de tato	31º EDEQ 2011
QT4	BASTOS, A. V. DE; COSTA, G.; SILVA, M. O. DA; RAMOS, M. R.;	Estudo da Tabela Periódica através de uma perspectiva contextualizada	32º EDEQ 2012
QT5	SALVADOR, C. H.; MORAES, T. O. DE.; BECHER, P. F.; GONÇALVES, T.; PRATES, N. O.; SOCCAL, D. E. F. B.; AULER, N. M. F.; PANIZ, C. M.	Os desafios de uma intervenção curricular a partir de um tema gerador	32º EDEQ 2012
QT6	ERKMANN, F.; CONSI, J.; BRUM, L.; QUEVEDO, S.; MUNARETO, T.; PANIZ, C. AULER, N.	Uma abordagem ambiental a partir de um tema gerador	32º EDEQ 2012
QT7	PAZINATO, M. S.; BRAINBAND, M. E. F.; BRAIBAND, H. T. S.; SILVA, G. S.	A temática alimentos na educação em Química: uma intervenção no ensino médio	32º EDEQ 2012

QT8	MIRANDA, A. C. G.; BRAIBANTE, M. E. F.; PAZINATO, M. S.	O ensino de química e biologia através de um estudo de caso a partir do tema gerador drogas	35º EDEQ 2015
QT9	ROCHA, T. R. da; BRAIBANTE, M. E. F.;	A utilização da temática "esporte" sob uma perspectiva CTS	35º EDEQ 2015
QT10	MACHADO, M. D.; DAPPER, J. M.; MORAES, A. de B.; STEINMETZ, M. de L.; LEITE, F. de A.	Receitas caseiras auxiliam na compreensão dos conceitos de substâncias puras e misturas	35º EDEQ 2015
QT11	FROZZA, E.; SANTOS, J. M. T. DOS;	A Imagem como Proposta Didática no Ensino de química	36º EDEQ 2016
QT12	MACHADO, D. S.; SILVA, A. L. S.; HARTMAN, A. M.	Análise Textual Discursiva como ferramenta na Investigação Temática.	36º EDEQ 2016
QT13	TAVARES, L. dos S.; VASCONCELOS, A. R. de A. de; RITTER, J.;	Autonomia na construção curricular: o professor em atividade de pesquisa	36º EDEQ 2016
QT14	BOCARDI, J. M. B.; PALÁCIO, S. M.; CUNHA, M. B. da;	Química ambiental: uma proposta para o ensino de química	25º EDEQ 2005
QT15	HOBMEIR, A. K. T.; MELLO, L. C.; GONÇALVES, V. Z.	Aplicação de uma abordagem temática nas aulas de química do ensino médio do colégio de aplicação da UFSC: Possibilidades e desafios.	29º EDEQ 2009
QT16	TREVIZAN, K. M.; PIZZATTO, E; TRES, L.	A situação de estudo para o ensino de Ciências: uma alternativa para a superação do ensino disciplinar	33º EDEQ 2013

Fonte: Elaborado pelos autores.