

Abordagem Temática no Ensino de Ciências: Análise dos artigos publicados no ENPEC (2011- 2019)

Thematic Approach in Science Education: Analysis of articles published in ENPEC (2011-2019)

Luana Marciele Morschheiser

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste
luana.morschheiser@unioeste.br

Lourdes Aparecida Della Justina

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste
lourdesjustina@gmail.com

Rosana Franzen Leite

Universidade Estadual do Oeste do Paraná - Unioeste
rosana.leite@unioeste.br

Resumo

O ensino de Ciências que objetiva a Educação Científica busca a formação integral do indivíduo, contemplando além dos conteúdos disciplinares sistematizados, o senso crítico e reflexivo durante a construção dos conhecimentos. A presente pesquisa discorre sobre a utilização da Abordagem Temática de acordo com os preceitos de Paulo Freire, nas atas do ENPEC. O objetivo do trabalho visa o levantamento das pesquisas que vem sendo realizadas envolvendo a Abordagem Temática (bem como a utilização dos temas geradores), investigando a prevalência dessa metodologia de ensino na área de Educação em Ciências. A metodologia de pesquisa utilizada possui cunho bibliográfico e é caracterizada como “Estado da Arte” de acordo com os pressupostos de Megid Neto (1999), pelos quais utilizamos dois descritores. Nossos resultados permitem reflexões acerca da inserção da Abordagem Temática ao currículo educacional, sendo uma possível alternativa para a superação das limitações presentes no contexto do ensino de Ciências.

Palavras chave: Ensino de Ciências, Abordagem Temática, Temas Geradores.

Abstract

Science teaching that aims at Scientific Education seeks the integral formation of the individual, contemplating in addition to the systematic disciplinary contents, the critical and reflective sense during the construction of knowledge. This research discusses the use of the Thematic Approach according to the precepts of Paulo Freire, in the minutes of ENPEC. The objective of the work is to survey the research that has been carried out involving the Thematic Approach (as well as the use of the generating themes), investigating the prevalence of this teaching methodology in the area of Science Education. The research methodology

used has a bibliographic nature and is characterized as “State of the Art” according to the assumptions of Megid Neto (1999), for which we use two descriptors. Our results allow reflections about the insertion of the Thematic Approach to the educational curriculum, being a possible alternative for overcoming the limitations present in the context of Science teaching.

Key words: Science teaching, Thematic Approach, Generating Themes.

Introdução

O desenvolvimento do ensino de Ciências nas escolas, em particular a estruturação do currículo, resulta de um processo histórico e é defendido nas Pesquisas em Educação em Ciências, bem como em documentos oficiais que regem a Educação brasileira, colocado como requisito da sociedade atual para o exercício da cidadania (SANTOS, 2007), corroborando com a formação de um cidadão crítico e reflexivo, contribuindo com a inserção, participação e intervenção em seu meio social.

Nessa perspectiva, os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) visavam à construção dos conhecimentos partindo do estudante, sendo capaz de desenvolver competências assíduas para entender e intervir na sua própria realidade (BRASIL, 2002). As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) apontam que o ensino deve ser contextualizado proporcionando a formação integral do estudante (BRASIL, 2002). Os documentos oficiais mencionados elencam ainda a possibilidade de organização do currículo na escola brasileira a partir de temas, ou seja, balizado na Abordagem Temática.

A abordagem temática permite o favorecimento da construção dos conhecimentos científicos dos estudantes. A união desses conhecimentos com a aplicação na vida cotidiana é tida como uma das formas de melhoria da relação ensino e aprendizagem de Ciências possibilitando novas maneiras de compreender como os fenômenos acontecem e se inter-relacionam na natureza (ZANON, MALDANER, 2010).

A metodologia de ensino permeada pela Abordagem Temática garante a obtenção de temas geradores, que de acordo com Freire (2014), suscitará no conteúdo a ser estudado, discutido, debatido e problematizado, por meio de uma inter-relação entre o tema significativo e os conteúdos que se pretende introduzir ao raciocínio científico. Assim, a atuação dos estudantes e do professor adquire um novo conceito, conseqüentemente a ação pedagógica passa a ser dinâmica e dialógica centrada na formação dos sujeitos envolvidos na prática educacional (GALIAZZI, MORAES, 2002).

Considerando esse contexto educacional, o presente trabalho é parte de uma pesquisa na área de Educação em Ciências, de cunho bibliográfico, que visa o levantamento das pesquisas realizadas envolvendo a Abordagem Temática (bem como a utilização dos temas geradores). Para a busca dos materiais analisados, foram consideradas as atas de um dos eventos mais importantes na área da educação em Ciências, com o propósito de divulgar as pesquisas em ensino de Ciências, o Encontro Nacional de Pesquisadores em Educação em Ciências (ENPEC). A escolha desse evento se deu pelo fato do mesmo concentrar, socializar e divulgar ações na área de Educação em Ciências, que ocorre desde o ano de 1997, promovido pela Associação de Pesquisa em Educação em Ciências (ABRAPEC)¹.

¹ http://abrapecnet.org.br/atas_enpec/venpec/conteudo/apresentacao.htm

Abordagem Temática: Definições e Métodos

A pesquisa em ensino de Ciências elenca diferentes enfoques para a abordagem temática a fim de contemplar as orientações dadas pelos documentos oficiais. Nesse sentido, encontram-se diferentes estudos que conceituem a abordagem dos temas no âmbito educacional, sendo: Abordagem de temas como proposta de reconfiguração curricular (MALDANER, 2007); Abordagem de temas nos currículos com ênfase em Ciência Tecnologia e Sociedade (CTS) (SANTOS, MORTIMER, 2000); Abordagem Temática Freiriana (DESLIZICOV, 2008); Articulação entre Abordagem Temática Freiriana e CTS (MUENCHEN, AULER, 2007); Temas geradores (FREIRE, 2014); Temas geradores como inserção crítica para pensar o mundo (FREIRE, 2014); Investigação Temática (DELIZOICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011). Essas e outras tantas terminologias para a educação, relacionada à utilização de temas estão presentes nas propostas educacionais. Entretanto, nesse estudo será investigada a proposta metodológica de ensino pautada na Abordagem Temática contemplando a emergência dos Temas Geradores.

Essa proposta se enquadra às concepções de Educação Libertadora de Freire (2008), tendo como pressupostos a alfabetização de estudantes em contextos informais, ao qual se considera a todo o momento o contexto social do educando como ponto de partida para o desenvolvimento da aprendizagem alicerçada na dialogicidade e problematização dos conceitos científicos. O autor propõe uma alternativa para tratar a questão do conhecimento e do processo educativo, ela reside na elaboração de uma metodologia coerente para desencadear o processo de construção do conhecimento. Para implantar esse processo na prática, Freire indica a investigação da realidade, a fim de entender a educação como instrumento de conscientização e humanização, que consiste em um processo operacionalizado por meio da Abordagem Temática. Portanto, pesquisas vêm discutindo os pressupostos freirianos para o desenvolvimento do ensino e aprendizagem em especial no ensino de Ciências (DESLIZICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011), tendo a Abordagem Temática como pauta de organização do currículo.

Sendo assim, a escolha dos conteúdos universais a serem trabalhados em Ciências devem constituir como critérios de investigação, os temas provenientes da realidade dos sujeitos pertencentes ao âmbito escolar da investigação da realidade, proporcionando aos estudantes a apreensão dessa realidade permitindo um pensamento crítico acerca do mundo em que vivem.

O Tema Gerador suscitará um conteúdo a ser estudado, debatido, discutido e problematizado, por meio de inter-relações entre o tema significativo e os conteúdos vigentes ao raciocínio científico. Nesse sentido, esses temas favorecem relações entre situações individuais, históricas e sociais, contribuindo com a discussão, interpretação, compreensão, representação e transformação da realidade em que os sujeitos pertencentes à pesquisa, encontram-se inseridos (DESLIZICOV, ANGOTTI, PERNAMBUCO, 2011).

Portando, considerando o potencial da Abordagem Temática como elemento fundamental para o desenvolvimento e organização do currículo no ensino de Ciências, tem-se como principal referência Paulo Freire precursor de um ensino libertário, ancorado na dialogicidade e problematização no âmbito escolar.

Percursos Metodológicos

O desenvolvimento dessa pesquisa é de cunho bibliográfico e é caracterizada como “Estado da Arte”. De acordo com Ferreira (2002), essa metodologia objetiva mapear e discutir determinada produção acadêmica em diferentes campos do conhecimento. É definida ainda como um campo de estudo que analisa, em um recorte temporal definindo, os movimentos do

campo da pesquisa, evolução histórica, tendências temáticas e metodológicas, principais resultados das investigações, problemas e limitações, e outros tantos aspectos que podem emergir da análise da produção acadêmica de determinada área de pesquisa (MEGID NETO, PACHECO, 2001). A natureza da pesquisa é definida como qualitativa e quantitativa. Essa combinação pode apresentar-se de forma alternada ou simultânea a fim de responder à questão de pesquisa, sendo adequadas para que a subjetividade seja minimizada, e ao mesmo tempo, aproximam o pesquisador do objeto estudado, proporcionando maior credibilidade aos dados (MILES, HUBERMAN, SALDAÑA, 2014; CRESSWELL, PLANO-CLARK, 2013; FLICK, 2009).

Nessa perspectiva, a fim de responder à questão norteadora do presente trabalho que foi: Como e com que frequência foram publicados, nas atas do ENPEC, trabalhos referentes à abordagem temática? Efetuou-se uma análise de todos os trabalhos completos publicados no ENPEC no período de 2011 a 2019. A busca e organização dos trabalhos foram definidas a partir do ícone “palavras-chave” disponibilizado nas edições do evento, além da análise dos títulos, com isso foram selecionados os trabalhos que possuíam relação com a abordagem temática. Foram utilizados descritores, a partir dos pressupostos de Megid Neto (1999), para metodologia de análise, sendo: Focos Temáticos que empregam a Abordagem Temática como prática de Ensino e a Abordagem de Temas presentes no Ensino de Ciências como práticas para elaboração do Currículo.

Resultados e discussões

Utilizando a ferramenta de busca “Índice de Palavras-chave” no item trabalhos completos nas atas do ENPEC, realizamos a busca de trabalhos relacionados à palavra “Tema”. Essa ferramenta de busca e item surge a partir da edição do ano de 2011, deste modo a fim de padronizar o método de busca dos dados, o recorte partiu dessa edição. Além das palavras-chave foram analisados os títulos dos trabalhos que faziam relação com abordagem de temas, Temas Geradores, Temática Freireana, Investigação Temática. Na sequência são apresentados no Quadro 1, o número de trabalhos encontrados relacionados a esse foco de pesquisa (partindo da palavra tema).

Quadro 1: Metodologia de Ensino baseada nos temas

Edições	VIII ENPEC	IX ENPEC	X ENPEC	XI ENPEC	XII ENPEC	Total
Nº Total de trabalhos	1235	1060	1272	1335	1209	17591
Nº de Trabalhos analisados	15	9	21	32	8	85

Fonte: Elaborado pelas autoras

O Quadro 1 indica uma oscilação nas publicações acerca do tema em estudo ao longo das cinco edições do ENPEC analisadas, sendo que o menor índice ocorreu na última edição de 2019 com apenas oito publicações, e o maior em 2017 atingindo trinta e dois trabalhos.

A partir dos resultados apresentados, torna-se importante ressaltar que para este estudo foram analisados apenas os trabalhos que realizaram uma discussão acerca da utilização dos Temas Geradores, Abordagem Temática, Abordagem Temática Freireana, Investigação Temática, Ensino por Temas, no qual se desenvolveu uma discussão a respeito do uso dessa metodologia de ensino. Destacamos ainda que ao longo das buscas observamos um número elevado de trabalhos nas respectivas edições que utilizaram temas de pesquisa distintos (ex: água, poluição...), porém como este não foi o foco desse trabalho esses dados não são apresentados.

Focos Temáticos que empregam a Abordagem Temática como prática de

Ensino.

Como apresentado no Quadro 1, foram analisados 83 trabalhos em cinco edições do ENPEC, tendo em vista que o evento apresenta a cada edição focos temáticos distintos, realizamos uma análise de quais são os principais focos temáticos que empregam trabalhos acerca da Abordagem Temática como prática de ensino. O objetivo desse descritor foi compreender quais são as dimensão que esse tema em estudo pode alcançar dentro das inúmeras temáticas apresentadas pelo evento.

Quadro 2: Dimensões da Abordagem Temática dentro dos Focos Temáticos do ENPEC

Focos Temáticos (Ensino de Ciências)	VIII ENPEC	IX ENPEC	X ENPEC	XI ENPEC	XII ENPEC	Total
Alfabetização científica e tecnológica, CTS	3	1	2	3	2	11
Avaliação	1	-	-	-	-	1
Currículos	6	3	5	2	1	17
Diversidade, multiculturalismo	-	-	1	3	-	4
Ed. espaços não-formais e divulgação Cient.	1	-	-	-	1	2
Educação ambiental	2	-	2	-	-	4
Educação em Saúde	-	-	-	2	-	2
Ensino e aprendizagem de conceitos Cient.	-	1	2	7	-	10
Formação de professores	2	2	2	6	1	13
História, filosofia e sociologia da ciência	-	-	-	2	-	2
Linguagens, discurso	-	-	1	1	-	1
Processos e materiais educativos	-	1	1	2	1	5
Políticas educacionais	-	-	-	1	-	1
Questões teóricas e met. da pesquisa	-	1	3	1	2	7
Tecnologias da informação e comunicação	-	-	1	2	-	3

Fonte: Elaborado pelas autoras

Segundo Megid Neto (1998), o descritor Foco Temático busca identificar os problemas investigados em artigos, teses, dissertações e dentre os principais indicadores para esse descritor, o autor apresenta Currículo/programa e Formação de Professores. Nesse sentido, a partir do Quadro 2 é possível observar que o tema em estudo nesse trabalho está presente em diversos focos temáticos pertencentes ao Ensino e Educação em Ciências e respectivamente tem maior destaque nos indicadores currículo e Formação de Professores.

Esses resultados coincidem com as pesquisas Brasileiras que indicam a discussão e articulação entre os pressupostos educacionais freireanos como proposta curricular e a formação de professores, apontando convergências e complementariedades para uma educação humanizadora em prol das desigualdades sociais (AULER, 2002, 2018; AULER; DELIZOICOV, 2006; SANTOS, 2008; STRIEDER, 2012; AULER; DELIZOICOV, 2015). Dessa forma, um ponto de articulação entre essas perspectivas de educação é a Abordagem Temática, que geralmente estão presentes em práticas educacionais críticas.

Os indicadores Alfabetização Científica e tecnologia, abordagens CTS e Ensino e aprendizagem de conceitos científicos são os outros dois focos temáticos com destaque no número de publicações que envolvem a Abordagem Temática. Nesse sentido, a visão ampliada de alfabetização científica apresenta aproximações significativas com o referencial freireano (FREIRE, 1987, 1996), bem como o olhar crítico de CTS corresponde a uma

educação problematizadora de caráter reflexivo. Assim o conteúdo educacional acorda um papel de transformação, no qual tem-se os temas geradores, como produtos de sentido para os educandos, favoráveis a prática de repensar o mundo em que vivem (SANTOS, 2007).

Abordagem de Temas presentes no Ensino de Ciências como prática para elaboração do Currículo

As discussões acerca da inserção de temas ao currículo são significativas no contexto do ensino de Ciências, tendo em vista sua contribuição na elaboração de programas escolares menos lineares e fragmentadas. Com o levantamento realizado nessa pesquisa foi possível identificar que grande parte dos trabalhos analisados defendem a importância da inserção do ensino por meio de abordagens temáticas como elaboração do currículo (Quadro 3), tendo Paulo Freire como precursor dessa prática de ensino. As propostas de ensino organizadas a partir desses temas, geralmente buscam alternativas para a superação das limitações provenientes no ensino de Ciências que levam a um viés tradicional e propedêutico.

Quadro 3: Abordagem Temática presente nos currículos

Edições	VIII ENPEC	IX ENPEC	X ENPEC	XI ENPEC	XII ENPEC	Total
Nº de trabalhos analisados	15	9	21	32	8	85
Discussão temas e currículo	12	7	18	26	8	71

Fonte: Elaborado pelas autoras

Muitas vezes as propostas curriculares apresentam fragilidades quanto ao Ensino de Ciências, e isso pode estar relacionado a diversos aspectos, como por exemplo, o fato de muitas pesquisas se preocuparem em discutir formas de como ensinar os conteúdos programáticos sem questionar a seleção e o papel destes conteúdos já estabelecidos (STRIEDER, 2012). Para Roso e Auler (2016), uma das formas de solucionar esse problema está na inserção da proposta curricular pautada na Abordagem Temática ancorada nas perspectivas educacionais de Paulo Freire.

Nesse sentido, a partir da análise dos trabalhos do ENPEC, constatamos que 83,5% dos trabalhos contemplaram discussões acerca da importância da inclusão da Abordagem Temática nos currículos. Além disso, do total de trabalhos analisados apenas 33% utilizaram a abordagem temática como metodologia de ensino aplicada em sala de aula, tendo como público principal os estudantes da rede básica de ensino (Fundamental II, Médio). Os demais trabalhos, em sua maioria realizam uma discussão em prol da abordagem temática, bem como os temas geradores, como metodologia de ensino a ser empregada no currículo visando contribuir com o ensino e aprendizagem por considerar o contexto social/cultural em que o estudante está inserido. Esse cenário demonstra que a proposta possui aceitação e positividade quanto à inserção como metodologia de ensino, porém ainda é pouco utilizada na prática.

Na educação freireana, a obtenção dos temas ocorre por meio de um processo que busca o desvelamento e a transformação da situação existencial da classe oprimida mediante processo da abordagem temática, sistematizada por Delizoicov (1991) para o contexto do Ensino de Ciências tendo em vista que a concepção curricular experienciada por Freire faz com que o fazer educacional incida sobre (o quê?) ensinar e o (por quê?) ensinar. Sendo assim, o conteúdo programático deve ser organizado a partir da realidade do educando, considerando o conjunto de suas aspirações e contradições sociais (FREIRE, 2014).

Considerações Finais

O desenvolvimento de práticas educacionais significativas para a construção do conhecimento

científico apresentam propostas expressivas de inserção curricular, como é o caso da metodologia de ensino baseada na Abordagem Temática. Além disso, a partir da análise realizada nesse estudo, foi possível identificar uma ampla dimensão do tema em estudo dentro das diversas linhas temáticas que contemplam a área do ensino de Ciências elencadas pelo ENPEC, isso indica que a adoção dessa metodologia pode ser empregada à diferentes áreas e linhas de ensino.

Entretanto, tendo em vista as diversas limitações provenientes no ensino de Ciências que levam a um caráter de ensino tradicional e propedêutico, infelizmente os dados apontaram que essas práticas enfrentam dificuldade de ultrapassar apenas as discussões sobre o ensino e chegar ao exercício da sala de aula. Esse fator pode agregar a continuidade de pesquisas sobre a eficácia e aplicabilidade dessas metodologias para o ambiente escolar, tendo em vista a contribuição para o desenvolvimento do processo de ensino e aprendizagem.

Referências

- CRESWELL, J. W.; PLANO-CLARK, V. L. **Pesquisa de métodos mistos**. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2013.
- DELIZOICOV, D. ; ANGOTTI, J. A. P.; PERNAMBUCO, M. M. C. A. **Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos**. 5. Ed. São Paulo: Cortez, 2011, 288 p.
- DELIZOICOV, D. **Conhecimento, tensões e transições**. 1991. 219 f. Tese (Doutorado em Educação) - Universidade de São Paulo, São Paulo, 1991.
- FERREIRA, N. As pesquisas denominadas “Estado da Arte”. **Educação e Sociedade**, v. 23, n.79, p. 257-272, 2002. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/es/v23n79/10857.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2020.
- FLICK, U. **Desenho da pesquisa qualitativa**. 1. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009, 165 p.
- FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido**. 50. ed. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra, 2014.
- GALIAZZI, M. C. do.; MORAES, R. Educação pela pesquisa como modo, tempo e espaço de qualificação da formação de professores de ciências. **Ciência & Educação**, v. 8, n. 2, p. 237-252, 2002.
- MALDANER, O. A. Situações de Estudo no Ensino Médio: nova compreensão de educação básica. In: Nardi, R. (org.). **Pesquisa em Ensino de Ciências no Brasil: alguns recortes**. Escrituras: São Paulo, p. 237-253, 2007.
- MEGID NETO, J. e D. Pacheco. Pesquisas sobre o ensino de Física no nível médio no Brasil: concepção e tratamento de problemas em teses e dissertações. In: NARDI, R. (Org.). **Pesquisas em ensino de Física**. São Paulo: Escrituras, p. 15-30. 2001.
- MEGID NETO, J. **Tendências da pesquisa acadêmica sobre o ensino de Ciências no nível fundamental**. 1999. 114 f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas. Campinas, 1991.
- MEGID NETO, J. (Coord.). **O ensino de ciências no Brasil: catálogo analítico de teses e dissertações, 1972-1995**. Campinas: UNICAMP, 1998.
- MILES, M. B.; HUBERMAN, A. M.; SALDAÑA, J. **Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook**. 3. ed. Thousand Oaks: Sage, 2014.
- MUENCHEN, C.; AULER, D. Configurações curriculares mediante o enfoque CTS: Desafios a serem enfrentados na EJA. **Ciência e Educação (UNESP)**, v. 13, n.3, p. 421-434, 2007.

ROSO, C. C., AULER, D. A Participação na Construção do Currículo: Práticas Educativas Vinculadas ao Movimento CTS. **Ciências & Educação** (Bauru), v.22, n.2, p.371-389, 2016.

SANTOS, W. L. P. Contextualização no Ensino de Ciências por meio de temas CTS em uma perspectiva crítica. **Ciência & Ensino**, Piracicaba, v. 1, número especial, p. 1-12, 2007.

SANTOS, W. L. P.; MORTIMER, E. F. Uma Análise de Pressupostos Teóricos da Abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) no Contexto da Educação Brasileira. **Ensaio**. Belo Horizonte, v.2, p.133-162, 2000.

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

ZANON, L. B.; MALDANER, O. A. A química escolar na inter-relação com outros campos de saber. In: SANTOS, W. L.; MALDANER, O. A. (Org.). **Ensino de química em foco**. Ijuí: Unijuí, p. 101-130. 2010