

## **A Didática da Pedagogia Histórico- Crítica e Ensino de Ciências: apropriações filosóficas- metodológicas.**

### **The Didactics of Historical-Critical Pedagogy and Science Teaching: philosophical-methodological appropriations.**

#### **Camila Oliveira Lourenço**

Universidade Estadual Paulista (Unesp/Bauru)  
camila.o.lourenco@unesp.br

#### **Lucas da Conceição Santos**

Universidade Estadual Paulista (Unesp/Bauru)  
lucas.conceicao@unesp.br

#### **Beatriz Consoni Fabricio**

Universidade Estadual Paulista (Unesp/Bauru)  
bc.fabricio@unesp.br

#### **Flávio Henrique Chaves Filho**

Universidade Estadual Paulista (Unesp/Bauru)  
chaves.filho@unesp.br

#### **Guilherme Augusto Fernandes**

Universidade Estadual Paulista (Unesp/Bauru)  
guilherme.augusto-fernandes@unesp.br

#### **Mariana Aparecida de Santi**

Universidade Estadual Paulista (Unesp/Bauru)  
m.santi@unesp.br

#### **Luciana Maria Lunardi Campos**

Universidade Estadual Paulista (Unesp/Bauru)  
luciana.lunardi-campos@unesp.br

### **Resumo**

A didática proposta pela pedagogia histórico-crítica é composta por diferentes momentos não-lineares, alicerçados em pressupostos dialéticos. Este estudo objetivou compreender como se deu a incorporação do método pedagógico histórico-crítico no ensino de ciências. Foram analisados os anais do ENPEC nos anos 2017, 2019 e 2021, e as produções do banco de teses e dissertações da CAPES nos anos de 2019 a 2021. Identificamos 23 trabalhos (12 dos ENPECs

e 11 teses/ dissertações), que foram analisados e classificados nas categorias: abordagem incidental, tópica ou filosófica-metodológica. Treze trabalhos foram classificados como apropriação filosófica-metodológica, o que revela avanços na articulação entre pedagogia histórico-crítica e ensino de ciências, mas também indica que ainda há um processo a ser feito para que uma didática histórico-crítica fundamente o ensino de ciências consistentemente. Faz-se necessária uma formação fundamentada no materialismo histórico-dialético para que tenhamos um número mais expressivo de trabalhos dentro da perspectiva orientados pela lógica dialética.

**Palavras chave:** pedagogia histórico-crítica, didática, ensino de ciências, produção científica.

## Abstract

The didactics proposed by the historical-critical pedagogy is composed of different non-linear moments, based on dialectical assumptions. This study aimed to understand how science teaching incorporated the historical-critical pedagogical method. The ENPEC's annals of the years 2017, 2019 and 2021 were analyzed, as well the CAPES theses and dissertations bank's productions of the years 2019, 2020 and 2021. We identified 23 works (12 from ENPECs and 11 theses/ dissertations), which were analyzed and classified in the categories: approach incidental, topical or philosophical-methodological. Thirteen works were classified as philosophical-methodological appropriation, which reveals advances in the articulation between historical-critical pedagogy and science teaching, but also indicates that there is still a process to be done for the historical-critical didactics supports science teaching consistently. A theoretical formation based on historical-dialectical materialism is necessary for a more expressive number of works in the perspective oriented by the dialectical logic.

**Key words:** historical critical pedagogy, didactics, science teaching, scientific production.

## Introdução

A proposta de um método de ensino para a pedagogia histórico-crítica, identificada como pedagogia revolucionária, foi preconizada por Dermeval Saviani em sua obra 'Escola e Democracia'. Essa proposta deriva de uma concepção de articulação entre educação e sociedade, considerando que esta se configura pela divisão de classes a partir de interesses antagônicos.

Diante disso, Saviani (2002) propôs uma metodologia baseada em cinco momentos. O primeiro momento, caracterizado como prática social, é o ponto de partida, sendo comum entre professores e alunos, porém, esses sujeitos se encontram em níveis distintos no que tange a compreensão da prática social. O professor apresenta uma compreensão mais organizada e aprofundada a respeito dos conhecimentos científicos e sua relação com a realidade - síntese precária - e o aluno apresenta conhecimentos cotidianos, mas não relaciona os conhecimentos apreendidos com a realidade em que está inserido - compreensão sincrética da prática social. O

segundo momento do método, caracterizado como problematização, considera a necessidade de identificar problemas que são postos pela prática social, o que requer a determinação de quais conhecimentos é necessário dominar. No terceiro momento, caracterizado como instrumentalização por Saviani (2002), é necessário a “apropriação pelas camadas populares das ferramentas culturais necessárias à luta social que travam diuturnamente para se libertar das condições de exploração em que vivem.” (SAVIANI, 2002, p. 71). O quarto momento é caracterizado como catarse e considera a incorporação dos instrumentos culturais, conferidos no momento de instrumentalização, os quais se tornam elementos ativos no processo de transformação social. O quinto momento, caracterizado como prática social e ponto de chegada, considera a ascensão dos alunos ao nível sintético de compreensão da prática social e a redução da precariedade da compreensão sintética do professor.

Amparado na proposta de método de ensino apresentada por Saviani, Gasparin (2012) publica o texto Uma didática para a pedagogia histórico-crítica, descrevendo detalhadamente e exemplificando o método. Na área de ensino de Ciências, as produções de Santos (2005) e Geraldo (2006) também abordam a metodologia proposta por Saviani.

Gasparin (2012) destaca que no primeiro momento há uma mobilização do aluno para a construção do conhecimento escolar. A prática social é o momento de contextualização, de apresentação do conteúdo, dos objetivos da aula e da compreensão dos conteúdos que os alunos sabem e dos que eles gostariam de saber. No segundo momento (problematização), Gasparin (2012, p. 35) destaca que “ao relacionar o conteúdo com a prática social, definem-se questões que podem ser encaminhadas e resolvidas por meio desse conteúdo específico” a fim de efetivar o processo de ensino-aprendizagem dos estudantes. Ainda, cabe aos professores identificarem as necessidades dos grupos sociais e buscarem conhecimentos historicamente produzidos para satisfazer as exigências sociais desse grupo (GASPARIN, 2012, p. 47).

Já Santos (2005), ao considerar a pedagogia histórico-crítica, o primeiro compromisso que se assume é recorrer ao saber científico a fim de trabalhar com o problema que foi elencado na prática social, pois, como aponta o mesmo autor, a ciência é um modelo de conhecimento válido que expressa o nível de desenvolvimento do conhecimento humano em relação a construção de modelos científicos, consequência do movimento entre experimentação e teorização.

No terceiro momento, Gasparin (2012) ressalta que os sujeitos em processo de aprendizagem são postos em recíproca relação com o objeto da aprendizagem através da mediação do professor. Assim, ainda como aponta o autor, o conteúdo sistematizado é posto à disposição do aluno para que este o assimile, e o recrie, pois esse se caracteriza como uma ferramenta de trabalho e de luta social. Santos (2005), entende que a ciência, enquanto saber elaborado, é capaz de desvelar a verdade uma vez que este tipo de conhecimento permite identificar relações fundamentais que estruturam o universo. Ao desvelar a verdade, esse tipo de conhecimento promove a compreensão da realidade e, conseqüentemente, a transformação do mundo. Porém, é necessário o desenvolvimento de um processo de análise e síntese durante a prática pedagógica a fim de que este conhecimento possa atuar na transformação da realidade.

Portanto, os problemas levantados no momento da prática social podem ser solucionados por meio do corpo de conhecimentos científicos disponíveis, uma vez que esses conhecimentos libertam o homem e permitem a superação da alienação por promoverem a decodificação do mundo e a atuação sobre ele, ainda conforme Santos (2005). Vale ressaltar que nesse momento há, conforme Gasparin (2012), um confronto entre o conhecimento cotidiano trazido pelos alunos e o conteúdo científico apresentado. Neste sentido, a tarefa do professor é trabalhar com o conhecimento científico em contraste com o conhecimento cotidiano. Assim, ao ministrar

suas aulas, ele deve apresentar o conteúdo de forma gradativa por meio de ações didático-pedagógicas em que os estudantes são colocados frente a frente com o objeto do conhecimento, com o saber sistematizado, de acordo com o mesmo autor. Portanto, vale ressaltar que esse terceiro momento é “o centro do processo pedagógico”(GASPARIN, 2012, p. 122).

Gasparin (2012) considera que o quarto passo se configura pela síntese do conhecimento cotidiano e do conhecimento científico, do teórico e do prático, a qual o educando chegou, indicando o quanto ele incorporou os conteúdos trabalhados na sala de aula e qual o seu nível de aprendizagem. Neste momento, “o educando é capaz de situar e entender as questões sociais postas no início e trabalhadas nas demais fases, ressituaando o conteúdo em uma nova totalidade social e dando à aprendizagem um novo sentido” (GASPARIN, 2012, p. 126). Neste sentido, Santos (2005) aponta que a catarse representa a síntese, ou seja, a compreensão das relações significativas e estruturais do tema de estudo. Assim, esse momento transforma os sujeitos, tornando-os capazes de agir com clareza e objetividade.

No último passo, a prática social final, o aluno adquire uma nova compreensão da realidade, tanto do fenômeno quanto da sua essência. Um novo comportamento e visão do conteúdo no cotidiano, momento de transformação consciente (GASPARIN, 2012). Conforme Santos (2005), nesse momento o sujeito da prática se encontra transformado, não mais refletindo seu estado sincrético, mas sintético no que tange a compreensão da prática social por meio da apropriação dos instrumentos que permitem compreender a realidade em suas múltiplas determinações. A síntese é o processo de compreensão pelas estruturas, ou seja, um processo de catarse que seleciona elementos essenciais e transcende para outros âmbitos, promovendo uma compreensão mais evidente da realidade. Para ele (SANTOS, 2005) é possível uma articulação entre ciência, sociedade e educação a fim de promover a formação dos sujeitos sociais para enfrentar os desafios do mundo e transformá-lo.

A obra de Gasparin (2012) teve importante papel na disseminação dos cinco passos didáticos. No entanto, textos recentes (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS, 2019) discutem a didatização dos cinco passos, ressaltando a proposição dos fundamentos para uma didática histórico-crítica.

Galvão, Lavoura e Martins (2019) evidenciam a inviabilidade de tratar os momentos pedagógicos fundados no materialismo histórico-dialético como algo linear, sequencial, independente em cada uma das “etapas”, como faz Gasparin (2002). Para eles, no trabalho de Gasparin há uma simplificação do método dialético, onde reduz a superação da síncrese à síntese pela mediação da análise a uma relação esquemática de prática-teoria-prática, sugerindo relações fechadas e restringindo o caráter dialético. Os autores ainda destacam na obra de Gasparin a evidência de uma sequência de métodos a serem seguidos.

Em relação aos fundamentos considerados nucleares para a superação por incorporação da didática histórico-crítica proposta por Gasparin, os autores apresentam cinco fundamentos.

Como primeiro fundamento, a caracterização da didática histórico-crítica como uma atividade que não se desvincula de sua dimensão ontológica. Neste sentido, o ato de ensinar se configura como atividade humana, o que confere uma dimensão ontológica para o trabalho educativo e permite caracterizar o ato de ensino para além da necessidade de apresentação de procedimento de ensino, como proposto por Gasparin (2012). Galvão, Lavoura e Martins (2019) ressaltam que é necessário, antes mesmo de compreender “como ensinar”, compreender “o que é ensinar”, “o que é o ato educativo” e “o que é a prática de ensino histórico-crítica”, pois, conforme os

mesmos autores, as situações concretas que cerceiam o trabalho educativo não podem ser substituídas por procedimentos de ensino esquemáticos, lineares e mecânicos.

Como segundo fundamento da didática histórico-crítica, os autores ressaltam que é fundamental considerar a transmissão dos conhecimentos sistematizados como célula nuclear do método pedagógico a fim de humanizar os indivíduos por meio do que é produzido universalmente pelo conjunto do gênero humano. Vale ressaltar que na obra de Gasparin (2012) esse fundamento não aparece como uma das essências do método pedagógico histórico-crítico. Outro fundamento para a didática histórico-crítica proposto por Galvão, Lavoura e Martins (2019) é a exigência de que os professores tenham pleno domínio do conhecimento sistematizado, pois é papel do professor garantir a transmissão e assimilação do conhecimento elaborado convertido em saber escolar, considerando a necessidade de transmissão dos conteúdos para o desenvolvimento de formas superiores de conhecimento pelos alunos.

No quarto fundamento, os autores destacam a necessidade de apresentar uma concepção ampliada de eixo e de dinâmica do ensino pautada na lógica dialética. Nesta perspectiva, o ato de ensinar tem o intuito de desenvolver os conhecimentos dos alunos e, por meio de sucessivas aproximações com o objeto de aprendizagem, promover saltos qualitativos na construção dos pensamentos desses sujeitos. No quinto fundamento, os autores apontam a necessidade de reconhecer o ensino e a aprendizagem como percursos lógico-metodológicos contraditórios e inversos, distinguindo-os enquanto atividades da aprendizagem. Assim, sintetizam a relação dinâmica entre ensino e aprendizagem, propondo uma espiralidade no processo de desenvolvimento do conhecimento pelo aluno na medida em que professor promove o processo de ensino por intermédio do trabalho didático do professor (GALVÃO; LAVOURA; MARTINS; 2019, p. 157).

Portanto, os autores apontam esses fundamentos como uma forma de superar por incorporação alguns problemas da didatização dos cinco momentos, compreendendo serem esses fundamentos um encaminhamento metodológico coerente a fim de caracterizar a educação enquanto mediadora da prática social global.

Considerando esse movimento dialético em relação às proposições realizadas para uma didática histórico-crítica ao longo desses últimos anos, é possível indagar: Como a área de Ensino de Ciências incorporou os cinco momentos previstos no método de ensino proposto pela pedagogia histórico-crítica?. Com o intuito de responder a essa questão, o objetivo do presente trabalho foi analisar a incorporação do método de ensino proposto pela pedagogia histórico-crítica no ensino de Ciências, em trabalhos apresentados no ENPEC e em teses e dissertações da CAPES.

## **Metodologia**

Este estudo realizou levantamento da literatura articulada/produzida em relação à temática-objeto nos últimos anos. As fontes utilizadas no levantamento foram as ATAS das três últimas edições do Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC) (2017, 2019 e 2021), acessadas pelo site da Associação Nacional de Pesquisa em Educação para Ciências-<https://abrapec.com/enpec-edicoes-antiores>, e as produções do banco de teses e dissertações da CAPES dos anos de 2019, 2020 e 2021, obtidas no portal <https://catalogodeteses.capes.gov.br/catalogo-teses/>.

Os descritores foram utilizados em variadas combinações, sendo eles: Pedagogia histórico-

crítica; materialismo histórico-dialético; Saviani; Cinco Passos. Eles foram pesquisados nos títulos, resumos e palavras-chave. Foram excluídos os resultados que não discutiam o método pedagógico, mesmo quando a pedagogia histórico-crítica era por eles referenciada.

Após a leitura flutuante do material, buscamos sintetizar a análise mediante a ótica do referencial teórico-metodológico materialista, respaldado sob à luz das categorias temáticas expressas no estudo de Coelho (2019), a saber: i) Apropriação incidental: Trabalhos alinhados a essa categoria propõem adotar a pedagogia histórico-crítica como referencial, no entanto, realizam inserções pontuais dessa teoria ao longo do texto com associações de bases teóricas divergentes; ii) Apropriação conceitual tópica: categoria que congrega trabalhos que se apropriam mecanicamente dos conceitos dessa pedagogia sem aprofundamento da teoria (ou do materialismo histórico-dialético); iii) Apropriação filosófico-metodológica: categoria articulada a trabalhos que assumem o aporte teórico da pedagogia histórico-crítica.

Assim, as categorias de análise são articuladas as proposições da temática-objeto, tomando por base o enquadramento dos estudos de acordo com o nível de apropriação das bases teórico-metodológicas da pedagogia histórico-crítica.

## Resultados

Pelos descritores utilizados foram identificados 23 trabalhos selecionados para análise, sendo 12 nos ENPECs e 11 no banco de teses e dissertações da CAPES conforme indicado no Quadro 1.

**Quadro 1-** Dados do levantamento.

Título	Autores	Fonte	Ano
1. A educação ambiental no contexto escolar: uma proposta didática à luz da Pedagogia Histórico-Crítica	Cynthia Cibelle Urague; Lilian Giacomini Cruz	ENPEC/ Artigo	2017
2. Uma Pedagogia Histórico-Crítica para discutir educação alimentar no Ensino médio público: Análise metodológica	Guilherme Pizoni Fadini; Sidnei Quezada Meirele Leite	ENPEC/ Artigo	2017
3. Modos de apropriação da pedagogia histórico-crítica na educação em ciências: uma revisão bibliográfica	Andriel Rodrigo Colturato; Luciana Massi; Evelin Carolina Sgarbosa; Bruno Novais de Souza	ENPEC/ Artigo	2019
4. A pedagogia histórico-crítica no ensino de ciências: uma proposta didática para auxiliar no desenvolvimento do tema “ser humano e saúde”	Angela Pereira de Novais Rodrigues; Lilian Giacomini Cruz	ENPEC/ Artigo	2019
5. Pedagogia Histórico-Crítica no Ensino de Ciências: Um olhar a respeito da sua prática pedagógica.	Izadora dos Santos Pires; Hélio da Silva Messeder Neto	ENPEC/ Artigo	2019
6. Química e literatura na abordagem da Pedagogia Histórico-Crítica: desvelando processos históricos de exclusão social.	Carlos Sérgio Leonardo Junior; Luciana Massi	ENPEC/ Artigo	2019



7. Neurodidática e Didática Histórico-Crítica: uma possibilidade de aprender criticamente o conhecimento científico	Joisiane da Silva Feio; Francinete Bandeira Carvalho; Glenda Gabriele Bezerra Beltrão	ENPEC/ Artigo	2019
8. Ciências na Educação Infantil: a contribuição da Pedagogia Histórico-Crítica	Amanda Cristina Teagno Lopes Marques	ENPEC/ Artigo	2021
9. A história dos conteúdos no ensino de ciências e matemática: uma abordagem histórico-cultural em defesa das necessidades históricas	Caio de Souza Silva; Helen Nogueira Messeder; Hélio da Silva Messeder Neto	ENPEC/ Artigo	2021
10. Experimentação e Pedagogia Histórico-Crítica: Uma proposta para a Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais	Fabiana Da Silva Freitas; Jeane Cristina Gomes Rotta	ENPEC/ Artigo	2021
11. O papel do ensino de ciências no desenvolvimento do pensamento teórico de estudantes com deficiência visual	Lorena de Souza Santos; Hélio da Silva Messeder Neto	ENPEC/ Artigo	2021
12. A Formação de Professores de Química segundo os princípios teóricos da Pedagogia Histórico Crítica	Vania Lobo Santos; Marília Freitas de Campos Tozoni Reis	ENPEC/ Artigo	2021
13. Método para o ensino significativo de óptica por analogia a pedagogia histórico-crítica	Alcides Antonio Marmantini	CAPES/ Dissertação	2019
14. Ensino de termologia: uma proposta de sequência didática baseada na pedagogia histórico-crítica de Dermeval Saviani	Manuel Messias Santos	CAPES/ Dissertação	2019
15. Sequência didática de citologia aliada à teoria histórico-crítica: um estudo para o ensino de Ciências	Natália Ferreira Dias	CAPES/ Dissertação	2019
16. Educação ambiental na escola pública: o conteúdo da biodiversidade vegetal e o jardim como recurso didático	Ana Paula Escarmanhani	CAPES/ Dissertação	2020
17. Educação Ambiental na formação inicial de professoras e professores: A categoria Totalidade como proposta de enfrentamento	Carolina Borghi Mendes	CAPES/ Tese	2020
18. Ensino dos conhecimentos básicos de genética para estudantes do 9º ano do ensino fundamental de uma escola pública de Maceió: contribuições da pedagogia histórico crítica e da psicologia histórico cultural	Cynthia Ranyelle da Silva Santos	CAPES/ Dissertação	2020
19. Possibilidades de apropriação do conceito de constelação na idade pré-escolar:	Dante Ghirardello	CAPES/ Dissertação	2020



Investigação a partir de um Experimento Didático			
20. Formadores de professores de química e a pedagogia histórico-crítica	Vânia Lobo Santos	CAPES/ Tese	2020
21. O cotidiano na educação em química: uma análise bibliográfica a partir da pedagogia histórico-crítica	Andriel Rodrigo Colturato	CAPES/ Dissertação	2021
22. Ensino de eletrodinâmica por meio da pedagogia histórico-crítica: potencialidades do tema gerador cidades inteligentes	Bruno Reinaldo da Silva	CAPES/ Dissertação	2021
23. A pedagogia histórico-crítica como fundamento da formação docente	Fausto Batista Cesario	CAPES/ Dissertação	2021

Fonte: AUTORAL, 2022.

Inicialmente, foram identificados nos trabalhos, os níveis de ensino, área de estudo e temática abordada. Sendo assim, do quantitativo total de trabalhos (23), encontramos (2) ligados a Educação Infantil, (3) Ensino fundamental (anos iniciais), (4) Ensino Fundamental (anos finais), (4) Ensino Médio, (5) Ensino Superior e (5) não estavam ligados a uma perspectiva específica de nível de ensino. Em relação a área de ensino (7) estavam ligados ao ensino de Ciências, (1) Biologia, (3) Química, (1) Física, (2) Educação Ambiental e (2) Matemática. Podemos constatar que a maior parte dos trabalhos tem por foco o ensino médio e o ensino superior e a área de Ciências e Física.

No total foram encontrados 23 trabalhos classificados em apropriação incidental, em apropriação tópica ou apropriação filosófico–metodológica. O quadro abaixo indica os trabalhos classificados conforme cada apropriação

**Quadro 2** - Classificação dos trabalhos conforme nível de apropriação.

Nível de apropriação	Trabalhos analisados
Apropriação incidental	14, 15,
Apropriação tópica	1, 2, 4, 7, 10, 13, 16, 22, 23
Apropriação filosófico-metodológica	3, 5, 6, 8, 9, 11, 12, 17, 18, 19, 20, 21,

Fonte: AUTORAL, 2022.

A apropriação incidental é caracterizada por citações esparsas a autores ou ideias da pedagogia histórico-crítica e por vezes também da psicologia histórico-cultural. Nestes trabalhos, o referencial pedagógico não é assumido como base de fundamentação, como por exemplo no trabalho de Santos (2019).

A apropriação tópica é caracterizada por trabalhos cuja articulação de conceitos do referencial apresenta inconsistências ou, ainda, é imbuída com ecletismo, mesclando os pressupostos filosóficos do materialismo histórico-dialético com referenciais caracterizados por Duarte (2011) como pedagogias do aprender a aprender e suas influências construtivistas, neoliberais e/ou pós-modernas. A exemplo de inconsistência teórica, podemos destacar a apropriação dos momentos pedagógicos descritos por Saviani (2002) compreendidos como uma sequência linear puramente sustentados pela lógica formal, conforme analisado e apontado por Galvão, Lavoura e Martins (2019) com relação à obra de Gasparin (2011) e trabalhos a ela

referenciados. Alguns trabalhos se enquadraram nesta segunda categoria – por exemplo: Escarmanhani (2020) - outros apresentam tanto a compreensão reducionista e linear dos momentos pedagógicos dentro da perspectiva histórico-crítica como o ecletismo teórico – tal como o trabalho de Marmentini (2019), que apresenta conceitos como a aprendizagem significativa de Ausubel concomitantemente com referências à perspectiva histórico crítica de uma forma resignada à lógica formal.

A apropriação teórico-metodológica foi atribuída aos trabalhos que se fundamentaram nos pressupostos do materialismo histórico-dialético e, por vezes, na psicologia histórico-cultural para incorporar a pedagogia histórico-crítica. Nestes trabalhos podemos identificar diferentes aspectos da concepção de mundo materialista histórica, frequentemente destacando o processo de humanização mediado pelo trabalho na relação entre apropriação e objetivação, mobilizando categorias como mediação, totalidade, prática social, entre outros. Outros, ainda, destacam a função social da escola em transmitir as formas mais desenvolvidas do conhecimento científico, filosófico e artístico, o compromisso político com a transformação social em um horizonte emancipatório. Além disso, muitos trabalhos se valem de categorias da psicologia histórico-cultural como significados e sentidos.

## **Considerações finais**

O estudo aponta um relativo avanço em relação à proporção observada em outros trabalhos, como Coelho (2019) e Marsiglia, Martins e Lavoura (2019). Podemos observar que, no recorte temporal e nas bases de dados estipuladas, a apropriação filosófico-metodológica está presente em metade dos trabalhos analisados, o que ainda demonstra espaçadamente margem para avanço em termos de rigor teórico-metodológico por parte das pesquisas que almejam se apropriarem do referencial.

Levando em consideração que o corpo de análise deste trabalho incluía pesquisas no referencial histórico-crítico que abordassem a questão metodológica, observamos ainda uma influência da lógica formal nos "passos" lineares que se desdobraram a partir da obra de Gasparin, o que poderíamos identificar como uma perspectiva técnica. Messeder Neto e Pires (2021, p. 6), ao analisarem trabalhos apresentados nos ENPECs de 2005 a 2017, identificaram poucos trabalhos que articulam teoria e aplicação prática e verificaram um esvaziamento da teoria pedagógica, pois “a prática acaba sobressaindo a teoria pedagógica, fazendo com que o método seja utilizado como um procedimento didático”. No presente estudo, foi perceptível uma quantidade expressiva de pesquisas que incorporaram a crítica a esta abordagem.

Destacamos a necessidade de aprofundamento teórico nas obras de autores do materialismo histórico-dialético como forma indispensável para sustentar a filiação teórica com a pedagogia histórico-crítica e o caráter coletivo de elaboração desta perspectiva, que perpassa necessariamente o ganho com a experiência partilhada, entre críticas e superações, que apenas a práxis pode proporcionar.

Uma apropriação consistente de uma didática histórico- crítica pelo ensino de ciências se constitui como um importante instrumento em direção a construção de novas possibilidades para que a área contribua com a socialização em uma perspectiva crítica e problematizadora dos conhecimentos científicos.

## **Agradecimentos e apoios**

Agradecemos ao grupo de pesquisa em Formação e Ação de professores de Ciências e de Educadores Ambientais e ao Programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência Universidade Estadual “Júlio de Mesquita Filho”, Câmpus de Bauru.

## Referências

CESÁRIO, Fausto Batista. **A pedagogia histórico-crítica como fundamento da formação docente**. Dissertação (Mestrado) 96 f. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Jataí, GO, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ifg.edu.br/handle/prefix/930> . Acesso em: mar/2023.

COELHO, Leandro Jorge. **Ensino de Ciências fundamentado na Psicologia Histórico-Cultural e na Pedagogia Histórico-Crítica: indicativos a partir da produção acadêmica**. Tese (Doutorado) 198 f. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2019. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/181805/coelho\\_lj\\_dr\\_bauru\\_int.pdf?sequence=4](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/181805/coelho_lj_dr_bauru_int.pdf?sequence=4) . Acesso em: mar/2023.

COLTURATO, Andriel Rodrigo. **O cotidiano na Educação em Química: uma análise bibliográfica a partir da pedagogia histórico-crítica**. Dissertação (Mestrado) 169f. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2021. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/214676> . Acesso em: mar/2023.

COLTURATO, Andriel Rodrigo; MASSI, Luciana; SGARBOSA, Evelin Carolina; SOUZA, Bruno Novais de. Modos de apropriação da pedagogia histórico-crítica na educação em ciências: uma revisão bibliográfica. *In: XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC*. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, jun/2019. Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0959-1.pdf> . Acesso em: mar/2023.

DIAS, Natália Ferreira. **Sequência didática de citologia aliada à teoria histórico-crítica: um estudo para o ensino de Ciências**. Dissertação (Mestrado) 158f. Universidade Federal de São Paulo, Diadema, SP, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unifesp.br/bitstream/handle/11600/56244/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Nat%C3%A1lia%20Ferreira%20Dias.pdf?sequence=1> . Acesso em: mar/2023.

DUARTE, N. **Vigotski e o “aprender a aprender”**: crítica às apropriações neoliberais e pós-modernas da teoria vigotskiana. 5ª ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

ESCARMANHANI, Ana Paula. **Educação Ambiental na Escola Pública: O Conteúdo da Biodiversidade Vegetal e o Jardim com Recurso Didático**. Dissertação (Mestrado) 66 f. Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul, Dourados, MS, 2020. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/19H1mmqGVJtn7KPQ2hZsEHjYRJ3eoM6QP/view> . Acesso em: mar/2023.

FADINI, Guilherme Pizoni; LEITE, Sidnei Quezada Meireles. Uma pedagogia histórico-crítica para discutir educação alimentar no ensino médio público: análise metodológica. *In: XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC*. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, jun./2017. Disponível em: <https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R1358-1.pdf> . Acesso em: mar/2023.

FREITAS, Fabiana da Silva; ROTTA, Jeane Cristina Gomes. Experimentação e Pedagogia Histórico-Crítica: Uma proposta para a Formação Continuada de Professores dos Anos Iniciais. *In: XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC*. Campina Grande: Realize Editora, nov./2021. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76371>. Acesso em: mar/2023

GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola; Martins, Lígia Márcia. Fundamentos para uma didática histórico-crítica. *In: GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia. Fundamentos da didática histórico-crítica*. 1. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2019, p. 117-158.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a pedagogia histórico-crítica**. 5. ed. rev., 2. reimpr. - Campinas, SP: Autores Associados, 2012.

GERALDO, Antonio Carlos Hidalgo. **Didática de ciências e de biologia na perspectiva da pedagogia histórico-crítica**. Tese (Doutorado) 201 f. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2006. Disponível em: [https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101998/geraldo\\_ach\\_dr\\_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/101998/geraldo_ach_dr_bauru.pdf?sequence=1&isAllowed=y). Acesso em: mar/2023

GHIRARDELLO, Dante. **Possibilidades de apropriação do conceito de constelação na idade pré-escolar: investigação a partir de um experimento didático**. Dissertação (Mestrado) 148 f. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/192152>. Acesso em: mar/2023

LAVOURA, Tiago Nicola. Método pedagógico histórico-crítico e o ensino de ciências: considerações para a didática e a prática pedagógica. **Simbio-logias** (Botucatu), v. 12, p. 103-124, 2020.

MARMENTINI, Alcides Antônio. **Método para o ensino significativo de óptica por analogia a pedagogia histórico-crítica**. Dissertação (Mestrado) 136f. Universidade Federal de Rondônia, Ji-Paraná, RO, 2019. Disponível em: <https://www.ri.unir.br/jspui/handle/123456789/2880> . Acesso em: mar/2023

MARQUES, Amanda Cristina Teagno Lopes. Ciências na Educação Infantil: a contribuição da Pedagogia Histórico-Crítica. *In: XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC*. Campina Grande: Realize Editora, nov./2021. Disponível em: [https://editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO\\_COMPLETO\\_EV155\\_MD1\\_SA101\\_ID82\\_14072021144410.pdf](https://editorarealize.com.br/editora/anais/enpec/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV155_MD1_SA101_ID82_14072021144410.pdf). Acesso em: mar/2023

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão, MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola (2019). Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. **Revista HISTEDBR On-Line**, 19(e019003), 1-23. Mar/2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8653380>. Acesso em: mar/2023

MENDES, Carolina Borgh1. **Educação ambiental na formação inicial de professoras e professores: a categoria totalidade como proposta de enfrentamento**. Tese (Doutorado) 233 f. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/204329> . Acesso em: mar/2023

RODRIGUES, Angela Pereira de Novais; CRUZ, Lilian Giacomini. A pedagogia histórico-crítica no ensino de ciências: uma proposta didática para auxiliar no desenvolvimento do tema

“ser humano e saúde”. In: **XII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XII ENPEC**. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, jun./2019.

Disponível em: <https://abrapec.com/enpec/xii-enpec/anais/resumos/1/R0189-1.pdf> . Acesso em: mar/2023.

SANTOS, César Sátilo. **Ensino de Ciências: Abordagem histórico-crítica**. Campinas, SP: Armazém do Ipê (Autores Associados), 2005.

SANTOS, Cynthia Ranyelle da Silva. **Ensino dos conhecimentos básicos de Genética para estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública de Maceió: Contribuições da Pedagogia histórico crítica e da Psicologia histórico cultural**.

Dissertação (Mestrado) 125f. Universidade Federal de Alagoas, Centro de Educação, Maceió, AL, 2020. Disponível em: <https://www.repositorio.ufal.br/jspui/handle/riufal/7409/>. Acesso em: mar/2023.

SANTOS, Lorena de Souza; NETO, Hélio da Silva Messeder. O papel do ensino de ciências no desenvolvimento do pensamento teórico de estudantes com deficiência visual. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC**. Campina Grande: Realize Editora, nov./2021. Disponível em:

<https://www.editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/76656>. Acesso em: mar/2023.

SANTOS, Vania Lobo. **Formadores de professores de Química e Pedagogia histórico crítica**. Tese (Doutorado) 217 f. Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências, Bauru, SP, 2020. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/handle/11449/191814> . Acesso em: mar/2023.

SANTOS, Vania Lobo; REIS, Marília Freitas de Campos Tozoni. A Formação de Professores de Química segundo os princípios teóricos da Pedagogia Histórico Crítica. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC**. Campina Grande: Realize Editora, nov./2021. Disponível em:

<https://editorarealize.com.br/index.php/artigo/visualizar/76464>. Acesso em: mar/2023.

SAVIANI, Demerval. **Escola e democracia: teorias da educação, curvatura da vara, onze teses sobre a educação política**. 35. ed. revista - Campinas, SP: Autores Associados, 2002.

SILVA, Bruno Reinaldo da. **Ensino de eletrodinâmica por meio da pedagogia histórico-crítica: potencialidades do tema gerador cidades inteligentes**. Dissertação (Mestrado) 125 f. Universidade de Passo Fundo, Instituto de Ciências Exatas e Geociências, RS, 2021.

Disponível em: <http://tede.upf.br/jspui/handle/tede/2193> . Acesso em: mar/2023.

SILVA, Caio de Souza; MESSEDER, Helen Nogueira; NETO, Hélio da Silva Messeder. A história dos conteúdos no ensino de ciências e matemática: uma abordagem histórico-cultural em defesa das necessidades históricas. In: **XIII Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências - XIII ENPEC**. Campina Grande: Realize Editora, nov./2021.

Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/76541>. Acesso em: mar/2023.

URAGUE, Cynthia Cibelle; CRUZ, Lilian Giacomini. A educação ambiental no contexto escolar: uma proposta didática à luz da pedagogia histórico-crítica. In: **XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC**. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC, jun./2017. Disponível em:

<https://www.abrapec.com/enpec/xi-enpec/anais/resumos/R0830-1.pdf> . Acesso em: mar/2023.