

# A PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA NO ENSINO DE QUÍMICA (PANORAMA GERAL 2018-2023)

Michele Cristina da Silva Oliveira<sup>1</sup>

## RESUMO

As diversas teorias da educação e seus fundamentos teórico-práticos do processo de ensino aprendizagem devem servir de embasamento para práticas educativas, bem como para elaborar os documentos acerca da educação a partir de uma concepção política concreta. Dessa maneira, destaca-se a importância de se conhecer os principais trabalhos (dissertações e teses) que demonstram as contribuições do estudo da Pedagogia Histórico Crítica (PHC) para o ensino de química nos últimos seis anos, fornecendo assim um panorama geral das mesmas. Para isso foi desenvolvido um estudo do tipo estado da arte a partir da análise de conteúdo realizando inicialmente uma busca entre os anos de 2018 a 2023 utilizando os títulos e resumos dos produtos presentes na Base de Dados da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD) e CAPES D&T e posteriormente SCIELO e Google acadêmico. Por meio da análise superficial dos títulos, foram selecionados 11 trabalhos entre dissertações e teses para identificar quais as principais contribuições das pesquisas direcionadas para PHC no ensino de Química desenvolvidas em três instituições de ensino (Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual Paulista e Universidade de Brasília)

**Palavras-chave:** Pedagogia Histórico-Crítica, Ensino de Química, Práticas Educativas

## HISTORICAL-CRITICAL PEDAGOGY IN CHEMISTRY TEACHING (OVERVIEW 2018-2023)

### ABSTRACT

The various theories of education and their theoretical-practical foundations of the teaching-learning process must serve as a basis for educational practices, as well as to prepare documents about education based on a concrete political conception. In this way, the importance of knowing the main works (dissertations and theses) that demonstrate the contributions of the study of Critical Historical Pedagogy (CHP) to the teaching of chemistry in the last six years is highlighted, thus providing a general overview of them. For this, a state-of-the-art study was developed based on content analysis, initially carrying out a search between the years 2018 and 2023 using the titles and summaries of the products present in the Database of the Brazilian Digital Library of Theses and Dissertations (DBTD) and CAPES D&T and later SCIELO and Google Scholar. Through a superficial analysis of the titles, 11 works were selected among dissertations and theses to identify the main contributions of research directed to CHP in the teaching of Chemistry developed in three educational institutions (Federal University of Bahia, Paulista State University and University of Brasília).

**Keywords:** Critical Historical Pedagogy, Teaching of Chemistry, Educational Practices.

Recebido em 13 de março de 2024. Aprovado em 24 de junho de 2024

---

<sup>1</sup> Doutoranda do programa de pós graduação em Ensino de Ciências e Matemática do IFG- Campus Jataí.  
michele.oliveira@estudantes.ifg.edu.br

## INTRODUÇÃO

Proposta pelo educador Dermeval Saviani a Pedagogia Histórico Crítica defende uma educação emancipadora observando-se a perspectiva da análise crítica da educação na sociedade capitalista, sendo essa uma alternativa da prática educativa que concebe a Educação como fruto de um percurso histórico (PEREIRA, 2020). Já Andrade e Nascimento (2020, p. 3) afirmam que a teoria citada, “[...] procura explicar o mecanismo contraditório a partir do qual funciona a educação e a escola na sociedade capitalista, permitindo, assim, discernir que a partir dessas contradições é possível articular a escola aos movimentos reais que tendem a transformar a sociedade”.

Para a Pedagogia Histórico Crítica a tarefa da educação é proporcionar a produção direta e intencional de humanidade acumulada na história em cada indivíduo singular (Saviani, 2008).

Trazer propostas para o ensino de Química que contemplem de forma significativa os fundamentos dessa pedagogia incluem enfrentar desafios para uma construção dessa prática pedagógica no contexto dessa componente curricular que encontre ressonância no estofo materialista histórico dialético:

A historicidade, o movimento e a dinamicidade do conteúdo permitirão que o aluno, ao se apropriar dessas objetivações humanas, atinja uma compreensão mais sintética da prática social global, uma consciência filosófica que supera, por incorporação, o senso comum. No entanto, isso não irá acontecer se o professor ficar ensinando apenas o que é átomo, íon, molécula ou quaisquer outros conceitos estruturantes da química sem mostrar seu movimento, sua concretude na realidade objetiva. Assim, os conceitos que pertencem a estrutura interna da química representam uma etapa essencial no processo de ensino histórico-crítico, mas insuficiente para o grau de consciência que queremos atingir com essa pedagogia. As abstrações presentes nos conceitos de modelos atômicos, termoquímica, cinética, equilíbrio, cálculo estequiométrico são imprescindíveis, mas, como nos ensina Davidov (2017), é preciso fazer o caminho de ascensão do abstrato ao concreto que diferencia tais conceitos da sua abordagem tradicional. (NETO, 2022, p. 276)

Sendo importante destacar que torna-se urgente a necessidade de se estabelecer uma relação significativa e fiel entre a química e os fundamentos da PHC, a intencionalidade desse trabalho é descrever produtos que possam apresentar propostas que ofereçam subsídios para um docente que realmente deseje pensar o ensino de química numa perspectiva histórico crítica.

## METODOLOGIA

Buscou-se investigar dois descritores a partir da pesquisa bibliográfica exploratória utilizando a Base da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD), CAPES T & D, SCIELO e Google acadêmico. A coleta de dados foi realizada entre setembro e outubro de 2023 e as buscas foram delimitadas entre os anos de 2018 a 2023 para que houvesse um recorte temporal dos últimos seis anos sendo utilizados os seguintes descritores: “Pedagogia Histórico Crítica” and “Ensino de Química” e “Análise Histórico Crítica and “Ensino de Química”. Nessa direção foi realizada a partir de uma análise dos títulos a seleção de 11 produtos ( 4 teses e 7

dissertações) pois esses estavam em alinhamento aos interesses da pesquisa. É importante salientar que apesar do grande número de produtos encontrados, foi recorrente entre os trabalhos, inúmeras repetições e temáticas não relevantes para o desenvolvimento do estudo. Posteriormente os produtos escolhidos foram submetidos a análise de conteúdo de Bardin (2006) o qual a organiza em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados, inferência e interpretação.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

As buscas feitas a partir dos descritores “Pedagogia histórico-crítica” and “Ensino de “Química” e “Análise histórico-crítica” and “Ensino de Química” tiveram como resultados (descartando-se as repetições) 11 produtos encontrados entre BDTD E CAPES D&T. Os trabalhos tratam-se de 4 teses e 7 dissertações, realizadas na Universidade Federal da Bahia, Universidade Estadual de São Paulo e Universidade de Brasília. Para as buscas entre Google acadêmico e SCIELO foram encontrados aproximadamente 577 resultados entre artigos, dissertações, teses e capítulos. O Quadro 1 apresenta o panorama geral das buscas iniciais.

**Quadro 1** - Panorama geral das buscas iniciais

Descritores	CAPEs T&D	BDTD	SCIELO	Google Acadêmico
“Pedagogia histórico-crítica” and “Ensino de “Química”	0	11	0	676
“Análise histórico-crítica” and “Ensino de Química”	0	1	0	32

Fonte: Dados da pesquisa

Após uma pré-análise por meio da leitura flutuante dos títulos dos trabalhos, foi efetuada a escolha dos documentos, sustentada na hipótese de que os mesmos seriam propícios para uma exploração mais aprofundada dos aspectos que compõem as principais contribuições da PHC para o ensino de química .

Os produtos selecionados (Quadro 2) foram então submetidos a uma análise frente aos títulos e resumos uma vez que conforme Ferreira (2002) os títulos são capazes de informar em linhas gerais os elementos que compõem a pesquisa, enquanto os resumos oferecem subsídios para possibilitar uma seleção mais ágil da bibliografia.

**Quadro 2** -Descrição dos produtos selecionados

Título dos Produtos Acadêmicos	Autores	Ano	Instituição
a-Aproximações da educação científica com orientação CTS e Pedagogia Histórico Crítica no ensino de química	Anderson Jesus da Silva	2018	Universidade de Brasília
b-Experimentação no ensino de química um enfoque histórico-crítico	Maiza Tavares Silva	2019	Universidade Federal da Bahia
c-O PIBID química em questão: a pedagogia histórico crítica na formação dos(as)	Tereza Cristiane Souza Da Cruz	2019	Universidade Federal da Bahia

licenciandos(as) em química da UFBA			
d-O cotidiano na Educação em Química: uma análise bibliográfica a partir da pedagogia histórico-crítica	Andriel Rodrigo Colturato	2021	Universidade Estadual Paulista
e-O esvaziamento dos conteúdos matemáticos no currículo do estado de São Paulo: consequências no ensino da química	Josiane Ferreira Creste	2019	Universidade Estadual Paulista
f-Educação ambiental crítica e pedagogia histórico-crítica no ensino de química: possibilidades e limites no ensino médio.	Danielle Felix Santos	2022	Universidade Federal da Bahia
g-Formadores de professores de Química e Pedagogia histórico crítica	Vania Lobo Santos	2020	Universidade Estadual Paulista
h-Bases anticoloniais para o ensino histórico-crítico de química: primeiras incinerações	Pedro Magalhães	2023	Universidade Federal da Bahia
i-Entre o broto e a rosa do clássico: análise histórico-crítica do movimento dos conteúdos nos livros didáticos de Química.	Victor Ferreira Dias Santos	2020	Universidade Federal da Bahia
j-Duas teorias pedagógicas no ensino de ciências, enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e pedagogia histórico crítica (PHC): uma análise crítica pelo materialismo dialético. Quais as contradições e possibilidades de síntese superadora?	Leonardo Celin Patino	2021	Universidade Federal da Bahia
k-“Professor, o que são esses traços no quadro?": princípios histórico-críticos para o ensino de representações estruturais de compostos orgânicos.	Caio de Souza Silva	2021	Universidade Federal da Bahia

Fonte: Baseado em Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

A elaboração de indicadores foi feita mediante o estudo de recortes dos textos (Quadro 3) , sendo realizada nessa etapa uma leitura mais aprofundada dos mesmos, não somente dos títulos e resumos, mas das metodologias empregadas a fim de se conhecer os aspectos mais relevantes e as formas de desenvolvimento da pesquisa.

**Quadro 3 - Elaboração de indicadores**

<b>Produto</b>	<b>Breve descrição</b>	<b>Objetivo geral</b>	<b>Forma de desenvolvimento</b>
a	O trabalho de caráter teórico vincula-se a área de ensino de química tendo como temática a formação de professores de química com orientações em modos pedagógicos críticos progressistas	Proporcionar a professores de Química/Ciências possibilidades de construir processos educativos crítico-emancipadores,	Construção de um quadro teórico que comporte as convergências da PHC e do movimento educacional científico que tem como orientação as inter-relações Ciência-Tecnologia-Sociedade
b	A pesquisa se trata de uma revisão bibliográfica acerca de vários temas referentes a PHC e as atividades investigativas	O trabalho busca trazer enunciados gerais para o trabalho experimental sob a ótica da pedagogia histórico-crítica	Revisão bibliográfica
c	A presente pesquisa se insere no campo da investigação na formação de professores para o Ensino de Ciências/Química, através do subprojeto do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência – PIBID/Química tendo como referencial teórico a Pedagogia Histórico Crítica (PHC) e seus fundamentos teóricos metodológicos. Partiu-se das inquietações da pesquisadora quanto às concepções e ações que embasam estes licenciandos em relação a uma formação crítica.	Investigar a apropriação da PHC pelos licenciandos (as) bolsistas do programa PIBID/Química da Universidade Federal da Bahia (UFBA) através das ações realizadas nas escolas	Para dar conta do objetivo foram realizadas revisões bibliográficas e entrevistas semi-estruturadas
d	O trabalho se refere a uma revisão bibliográfica por meio da análise de artigo e autores que são referência no ensino de química apontando limites da concepção da pedagogia histórico crítica	Desvelar aspectos da esfera cotidiana, em termos de significados, formas de mobilização e implicações educativas, por meio da análise de artigos e trabalhos que são referências de autores da Educação em Química, apontando limites a partir da concepção da	Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, que contém procedimentos tanto empíricos como conceituais.

		pedagogia histórico-crítica.	
e	Este trabalho aborda aspectos que contribuem para a superação do esvaziamento dos conteúdos matemáticos que são essenciais para o desenvolvimento dos conceitos químicos presentes no Currículo Oficial do Estado de São Paulo para a 1ª Série do Ensino Médio, sob a ótica da Pedagogia Histórico-Crítica.	Objetivou-se a elaboração de um produto educacional desta pesquisa tratando-se de uma Sequência Didática desenvolvida e aplicada a uma sala 1ª série do Ensino Médio com 31 alunos de uma escola da Rede Estadual, localizada em um distrito de um município paulista.	Para o desenvolvimento do trabalho foi utilizado o método da pesquisa bibliográfica, do tipo descritiva, numa abordagem qualitativa e como instrumento de coleta de dados a observação qualitativa.
f	O desenvolvimento deste estudo seguiu o paradigma direcionador da Teoria Marxista que fornece o aporte para a Pedagogia Histórico-Crítica (PHC), baseada no Materialismo Histórico-Dialético, que se inspira na concepção dialética e na crítica a sociedade capitalista. Para alcançar esse objetivo foi aplicada uma intervenção didática com o tema Cinética Química e o Lixo em uma turma de 16 estudantes do 3º ano do curso técnico em Biocombustíveis integrado ao ensino médio do IFBA.	A presente pesquisa buscou investigar como os estudantes desenvolvem uma consciência ambiental crítica e transformadora, utilizando a Pedagogia Histórico-Crítica como base teórica, e indicando as possibilidades e as limitações de trabalhar essa teoria pedagógica no ensino médio.	Os dados foram obtidos através dos procedimentos de observação, produção de documentos, gravação das aulas, transcrição dos áudios, seguido da análise documental. A intervenção didática foi delineada seguindo os cinco momentos propostos pela PHC, iniciando a prática social com o tema do lixo, buscou-se identificar qual era o entendimento dos (as) estudantes acerca dos problemas sociais e ambientais, como eles compreendiam o sistema atual de consumo de produtos e descarte do lixo para, em seguida, trabalhar com textos, problematizar e discutir o tema. Durante a instrumentalização, trabalhamos com o conteúdo de Cinética Química e fizemos uma visita ao lixão da cidade de Porto Seguro
g	Este estudo analisa os conhecimentos necessários à formação de professores de química para a educação	Compreender os conhecimentos envolvidos no trabalho educativo dos professores formadores do curso	Adotando-se como referencial metodológico o Materialismo Histórico Dialético, a problemática

	<p>básica, tendo como referência a Pedagogia Histórico Crítica. Referencial que articula o trabalho pedagógico com as relações sociais, entendendo o processo de formação tendo por base o desenvolvimento histórico objetivo, orientando, portanto, o ensino de química a partir do princípio da totalidade das atividades humanas na realidade em permanente transformação.</p>	<p>de Licenciatura em Ciências Naturais de uma Universidade do Estado do Pará, no tocante ao ensino de química, no que se refere aos conhecimentos, às estratégias de ensino e às teorias que fundamentam essas práticas.</p>	<p>orientadora deste estudo foi abordar os conhecimentos necessários ao exercício do trabalho educativo na formação de professores de química a partir da perspectiva Histórico Crítica.</p>
h	<p>O trabalho suscita um debate para a pedagogia histórico crítica e o campo da educação das relações étnico-raciais, tensionando a multitude de proposições didáticas presentes no segundo, como também a ausência de investigações deste tema no primeiro.</p>	<p>Elaborar princípios pedagógicos com vias de orientar o trabalho de docentes em química no referido ensino nas aulas de química, tentando dar conta dessa necessidade concreta que tem sido relatada na literatura. A produção destes princípios se deu por via de uma pesquisa teórica ancorada no materialismo histórico-dialético, lançando mão da história de lutas e os respectivos acúmulos teóricos do movimento negro brasileiro e de uma análise teórica da literatura especializada.</p>	<p>A produção destes princípios se deu por via de uma pesquisa teórica ancorada no materialismo histórico-dialético, lançando mão da história de lutas e os respectivos acúmulos teóricos do movimento negro brasileiro e de uma análise teórica da literatura especializada.</p>
i	<p>Realizou-se uma discussão referente às principais ideias pedagógicas e teorias curriculares que influenciaram nesse processo. Destarte, essa pesquisa buscou, com esse caminho de investigação, avançar no entendimento do conceito de clássico como norteador da seleção de conteúdos da pedagogia histórico-crítica, teoria que</p>	<p>Investigar o processo de inserção, retirada e resistência dos conteúdos entre o período de 1827 até 2017, utilizando as seguintes subdivisões para executar esses procedimentos: desenvolvimento das ideias pedagógicas leigas, o Ecletismo, Liberalismo e Positivismo (1827-1932); equilíbrio entre a pedagogia tradicional</p>	<p>Como metodologia de pesquisa, selecionamos os livros didáticos de Química ao longo dos períodos anunciados, verificando quais eram as manifestações de conteúdos presentes nesses materiais, pois configuram-se como principal instrumento para efetuar a seleção de conteúdos pelo professorado. existem conteúdos que podem</p>

	passa por um processo de construção coletiva de suas produções teóricas.	e a pedagogia nova (1932-1947); predominância da pedagogia nova (1947-1961); crise da pedagogia nova e articulação da pedagogia tecnicista (1961-1969); Pedagogia Tecnicista, concepção analítica e visão crítico-reprodutivista (1969-1980); ensaios contra-hegemônicos: as pedagogias críticas buscando orientar a prática educativa (1980-1991); o neoprodutivismo e suas variantes: neoescolanovismo, neoconstrutivismo, neotecnicismo (1991-2001); PNLD e propostas da área de ensino de Química (2002-2017).	ser caracterizados como clássicos da pedagogia histórico-crítica. Os resultados apontam que resistiram com destaque os conceitos de substância, misturas, átomos, moléculas, modelos atômicos, equilíbrio químico, propriedades coligativas, eletrólise, noções de oxidação e redução, cinética das reações, soluções, coloides, funções orgânicas, ácidos, bases, sais e reações nucleares.
j	A presente pesquisa estabeleceu um estudo teórico prático com as linhas educacionais Ciência, Tecnologia e Sociedade (CTS) e a Pedagogia Histórico Crítica (PHC), sob a perspectiva dialética materialista.	Estabelecer os pontos de afastamento e os pontos de encontro destas duas correntes teóricas em educação em ciências, com vistas a construir um modelo de ensino que permita a intervenção na sala de aula.	Foi utilizado em primeiro lugar as técnicas da pesquisa teórica, com os critérios metodológicos do materialismo dialético para nos aprofundar nas ontologias das linhas CTS e PHC e, em segundo lugar, foram utilizados procedimentos metodológicos para a pesquisa em sala de aula, a entrevista semiestruturada (individual e em grupo focal) e análise documental (trabalhos dos estudantes e questionários).
k	Trata-se de uma pesquisa teórica fundamentada filosoficamente no materialismo histórico-dialético, além de tomar como embasamento a psicologia histórico-cultural, em termos	Sistematizar princípios didáticos para orientar o trabalho pedagógico dos professores, quando estes forem ensinar sobre as representações estruturais de compostos orgânicos.	Foram formulados três princípios didáticos. O primeiro diz respeito ao ensino da representação estrutural dos compostos orgânicos como unidade entre os níveis macroscópico e submicroscópico da

	<p>psicológicos do desenvolvimento humano, e a pedagogia histórico-crítica, no que tange os aspectos teórico-pedagógicos. Princípios didáticos são proposituras que possibilitam a (re)organização e a orientação do trabalho do professor em sala de aula. Compreende-se, então, que a partir da análise da dinâmica histórica da elaboração das representações estruturais, apontando as necessidades históricas, e a partir dos fundamentos teóricos adotados, podem-se formular propostas daquilo que é essencial para um ensino comprometido com o verdadeiro desenvolvimento do indivíduo nas máximas possibilidades que as condições reais proporcionem</p>		<p>realidade e do conhecimento químico. Nessa perspectiva, as representações se configuram como signo e possuem, dentre outros, o papel mediador da compreensão do fenômeno quando sintetiza os dois níveis numa unidade. O segundo propõe que os professores estruturam o ensino das representações a partir das necessidades históricas. Ou seja, coloca o motivo pelo qual a humanidade se mobilizou para criar esses signos que possibilitam a compreensão da realidade. Esse caminho evidencia, para o aluno, uma ciência que se desenvolve a partir de contradições, de embates de ideias, de problemas e de necessidades que seres humanos reais encontravam na sua prática social. Já o terceiro princípio lança como preposição que as representações estruturais sejam ensinadas na sua multiplicidade e com transições conscientes.</p>
--	--	--	--

Fonte: Baseado em Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

Concluída a elaboração de indicadores, realizou-se o processo de categorização, que segundo Bardin (2006) as categorias podem ser consideradas como rubricas ou classes que tem em comum um grupo de elementos sob um título genérico. Os trabalhos foram classificados em quatro categorias: **Formação de professores, Análise histórico-crítica, Revisão Bibliográfica e Práticas Educativas.**

**Formação de professores:** Os produtos **a, c, g e k**, sendo dois desses trabalhos desenvolvidos na UFBA, podem ser classificados como pesquisas que contribuem no campo da formação de professores uma vez que os mesmos oferecem elementos capazes de contribuir com os docentes em suas práticas educativas emancipadoras. Nesses trabalhos compreende-se a necessidade de abordar conhecimentos necessários ao exercício pedagógico que estejam sustentados no materialismo histórico dialético. Esses estudos discutem a contribuição da PHC no

ensino de química por meio da construção de quadros, revisões bibliográficas e entrevistas semi-estruturadas.

Silva (2018) compreende que a superação dos limites impostos pelo sistema educativo brasileiro acontece no encontro da práxis com a categoria trabalho como princípio educativo para formar cidadãos histórico-críticos.

Partindo de suas próprias inquietações em relação às concepções e ações que embasam os licenciados a uma formação crítica, Cruz (2019) investiga a apropriação da PHC pelos licenciados do programa PIBID química na UFBA, e a partir de seus estudos sustentados na junção entre teoria e prática, a autora infere que o PIBID é capaz sim de complementar a formação dos estudantes por uma perspectiva crítica uma vez que existe mediação do conhecimento científico com o contexto social.

Analisando os conhecimentos necessários a formação de professores de química para a educação básica tendo como referência a PHC, Santos (2020), demonstra a partir de seus estudos que os formadores ainda valorizam mais o conteúdo específico de química para o entendimento do cotidiano, tornando ainda mais sólido o processo de ensino como tradicional. Esse trabalho afirma ainda que a desvalorização da transmissão do conhecimento científico na formação de professores revela uma contradição presente na sociedade capitalista sendo que ainda é possível conceber o conhecimento elaborado como um privilégio da classe dominante o que demanda dos educadores um estudo mais aprofundado das teorias pedagógicas que valorizam o processo de transmissão de conteúdos científicos-culturais como patrimônio histórico-humano.

Silva (2021) apresentou um trabalho teórico que teve como objetivo sistematizar princípios didáticos para orientar o trabalho pedagógico dos professores quando estes forem ensinar sobre a representação dos compostos orgânicos. O trabalho foi fundamentado filosoficamente através do materialismo histórico dialético, porém o autor alerta que os princípios sistematizados em sua pesquisa não devem ser vistos como uma receita, pois em cada situação do ensino as situações reais devem ser levadas em conta.

**Análise histórico-crítica:** Os trabalhos classificados nessa categoria (h, i, e j) analisam literaturas, livros didáticos de química e trabalhos de estudantes, apresentando como referencial a Pedagogia Histórico-crítica.

Magalhães (2023) aborda as dificuldades dos professores de química na implementação do ensino obrigatório de história e cultura africana afro-brasileira. Para o desenvolvimento da pesquisa foi realizada uma análise teórica da literatura especializada, lançando mão da história de lutas e os acúmulos teóricos do movimento negro brasileiro. O trabalho se sustentou em três princípios, sendo eles: a dimensão histórico-brasileira na aula de química, a forma dos elementos didáticos no ensino de história e cultura africana e afro-brasileira nas aulas de química, o ensino concreto de história e cultura africana e afro-brasileira nas aulas de química como produtor de uma concepção revolucionária de mundo. O trabalho também se fundamenta pelo resgate da contribuição do ensino de química na formação de um sujeito revolucionário.

Santos (2020) afirma que a seleção de conteúdos de química é uma das questões mais polêmicas da área do ensino, nesse sentido investigou o processo de inserção, retirada e resistência dos conteúdos entre os períodos de 1827 até 2017. Os livros referentes a esse período foram selecionados e explorados tendo como estofos de análise a PHC. A partir dos resultados o autor afirma que mesmo com todo esvaziamento das pedagogias do aprender a aprender e da influência construtivista

existem conteúdos que podem ser caracterizados como clássicos dentro da química, pois muitos resistiram a esse processo.

Patino (2021) estabeleceu um estudo teórico prático com as linhas educacionais Ciência, Tecnologia e Sociedade e Pedagogia Histórico Crítica sob a perspectiva Materialista Histórico Dialética. A proposta foi desenvolvida buscando um modelo de ensino que permitisse a intervenção em sala de aula e foi testada na disciplina “o professor e o ensino de química”. Para realização desses objetivos foram testadas técnicas de pesquisa teórica e análise documental dos trabalhos realizados pelos alunos, e os resultados teóricos revelados a partir de uma investigação nos fundamentos ontológicos e epistemológicos que o diálogo é possível considerando, no entanto circunstâncias específicas abordadas no modelo de Aikenherd, 1994.

**Revisão bibliográfica:** Nessa categoria estão incluídos trabalhos que se tratam de uma revisão bibliográfica sobre vários temas referentes à PHC.

Os trabalhos **b**, **d** e **e** utilizaram o método da pesquisa bibliográfica do tipo descritiva, contendo procedimentos tanto empíricos como conceituais.

O trabalho de Silva (2019) estabelece que a experimentação no ensino de química pode ser pensada, na dimensão da forma como um recurso didático que auxilia os professores de Ciências, e ressalta-se ainda que o objetivo do seu produto foi trazer enunciados gerais para o trabalho sob a ótica da PHC.

A partir da concepção da pedagogia histórico-crítica e por meio da análise de artigos e trabalhos que são referências de autores em química Colturato (2021) objetivou em seu trabalho desvelar aspectos da esfera cotidiana por meio de significados, formas de mobilização e implicações educativas, e concluiu que as perspectivas analisadas se restringem a prática cotidiana sustentada no cotidiano imediato dos indivíduos. Nesse sentido o autor alerta que o ensino deve ser realizado na realidade concreta e a partir de uma prática social.

Creste (2019) considera importante a abordagem de aspectos que contribuem para a superação do esvaziamento dos conteúdos matemáticos que são essenciais para o desenvolvimento dos conceitos químicos presentes no currículo do Estado de São Paulo para o 1º ano do ensino médio. O produto educacional dessa pesquisa trata-se de uma sequência didática desenvolvida e aplicada a uma sala de 1º ano do ensino médio. A partir disso foi possível afirmar que apesar da dificuldade apresentada pelos alunos durante o desenvolvimento do trabalho o tema político-social serviu de subsídio para aprendizagem efetiva de conceitos matemáticos, contribuindo também para despertar o interesse pela química.

**Práticas Educativas:** Essa categoria se refere a trabalhos que utilizaram como práticas educativas e intervenções didáticas os cinco momentos propostos pela PHC, sendo possível constatar que dos 11 trabalhos selecionados, apenas o **f** apresentou essa proposta. Santos (2022) buscou investigar como os estudantes desenvolvem uma consciência ambiental crítica e transformadora utilizando a PHC como base teórica. A intervenção didática foi delineada seguindo os cinco momentos propostos pela PHC. Diante disso é possível afirmar que seu trabalho corrobora para a necessidade de repensar sobre o currículo no sentido de problematizar o que realmente deve ser ensinado na escola e sobre quais são os conteúdos prioritários. Além disso, no tocante a complexidade da questão ambiental o estudo sugere a necessidade da interdisciplinaridade e o investimento em cursos de formação de professores com a temática Educação Ambiental Crítica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da análise realizada a partir dos trabalhos selecionados através das plataformas de buscas de dados é possível inferir que as principais pesquisas desenvolvidas entre os anos de 2018 a 2023 propõem diversas temáticas que foram apresentadas no trabalho, que vão desde a educação ambiental numa perspectiva crítica, passando pelas bases anticoloniais dentro dos processos de incineração. É possível identificar também conteúdos da química numa perspectiva histórico-crítica, o esvaziamento dos conteúdos matemáticos e suas consequências para o ensino de química, experimentação e muitas reflexões embasadas no viés da PHC.

Percebe-se a importância de tais temáticas respaldando-se em Saviani (2008), e torna-se inevitável reconhecer o papel social da escola, que segundo esse autor trata-se de oferecer a classe trabalhadora um conhecimento científico de forma mais elaborada que poderá auxiliá-los no combate a hegemonia e libertação de sua condição de exploração.

Neto (2022), afirma que os estudos mais recentes, apontam que os pesquisadores do ensino de química ainda possuem a tendência de se apropriar de forma mecanicista dessa pedagogia, sendo necessária uma reflexão para a construção dessa prática pedagógica no contexto dessa componente curricular. Contudo, a partir dos diálogos entre os trabalhos analisados, e mesmo reconhecendo algumas limitações e dificuldades do processo, acredita-se que o ensino de química dentro de uma abordagem histórico-crítica tem se demonstrado como uma grande oportunidade para a promoção de uma prática pedagógica que corrobore para a travessia de uma formação mais humanizada.

## REFERÊNCIAS

- Andrade, L. A. O. M.; Nascimento, L. R. **Aprendizagem e aprendizagem histórica nas pedagogias de Paulo Freire e Dermeval Saviani (1979-2018)**. XI Encontro Nacional Perspectivas do Ensino de História. Histórias, Memórias e Projetos para o ensino de História no Brasil, 2020.
- Bardin, L. **Análise de Conteúdo**. Lisboa: Edições 70, LDA, 2006
- Colturato, A. R.. **O cotidiano na Educação em Química: uma análise bibliográfica a partir da pedagogia histórico-crítica**. 2021.
- Creste, J. F.. **O esvaziamento dos conteúdos matemáticos no currículo do estado de São Paulo: consequências no ensino da química**. 2019.
- Cruz, T. C. S. D. **O PIBID química em questão: a pedagogia histórico crítica na formação dos (as) licenciandos (as) em química da UFBA**. 2019.
- Ferreira, N. S. de A.. **As pesquisas denominadas “estado da arte”**. Educação & Sociedade, Campinas, n. 79, p. 257-272, ago. 2002.
- Lôbo-Santos, V. **Formadores de professores de Química e Pedagogia histórico crítica**. 2020.
- Magalhães, P. **Bases anticoloniais para o ensino histórico-crítico de química: primeiras incinerações**. 2023.
- Neto, H. D. S. M. (2022). **O Ensino da Química na Pedagogia Histórico-Crítica: considerações sobre conteúdo e forma para pensarmos o trabalho pedagógico concreto**. Investigações em Ensino de Ciências, 27(2), 271-293.
- Patino, L. C. **Dois teorias pedagógicas no ensino de ciências, enfoque ciência, tecnologia e sociedade (CTS) e pedagogia histórico crítica (PHC): uma análise**

**crítica pelo materialismo dialético. Quais as contradições e possibilidades de síntese superadora?. 2021.**

Pereira, M. E. K. dos S. **A concepção de educação a luz de Dermeval Saviani - Análise preliminar das obras “Escola e democracia” e “Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações”.** Research, Society and Development, v. 9, n.2, 2020.

Santos, V. F. D. **Entre o broto e a rosa do clássico: análise histórico-crítica do movimento dos conteúdos nos livros didáticos de Química.** 2021.

Santos, D. F. (2022). **Educação ambiental crítica e pedagogia histórico-crítica no ensino de química: possibilidades e limites no ensino médio.** 2022

Silva, C. D. S. (2021). **“Professor, o que são esses traços no quadro?”: princípios histórico-críticos para o ensino de representações estruturais de compostos orgânicos.** 2021

Silva, Â. J. D. **Aproximações da educação científica com orientação CTS e pedagogia histórico-crítica no ensino de química.** 2018

Silva, M. **Experimentação no ensino de química: um enfoque histórico-crítico.** 2019

Saviani, Demerval. **Escola e Democracia.** 43 ed. Edição Comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008. (Coleção Educação Contemporânea).