

A RELAÇÃO ENTRE O CONHECIMENTO CLÁSSICO E A OLIMPÍADA CEARENSE DE QUÍMICA (OCQ) A PARTIR DA PEDAGOGIA HISTÓRICO-CRÍTICA

Antônio de Pádua Arruda dos Santos Filho ¹

Avinny da Costa Nogueira ²

Maria Cleide da Silva Barroso ³

RESUMO

A pedagogia histórico-crítica (PHC) compreende o conhecimento como um produto da atividade humana, ou seja, é por intermédio do processo de apropriação e objetivação que o homem transforma a natureza, objetivando produtos com características humanas, enquanto também se transforma. O conceito de clássico na PHC é definido pela densidade teórica e pela coerência com a fundamentação marxista própria a essa teoria. A presença da teoria marxista na definição de clássico proporciona que este seja entendido de modo a superar tanto as teorias relativistas quanto dogmáticas do conhecimento. Com isso, percebe-se que existe uma relação entre o conhecimento clássico e as olimpíadas científicas, pois o objetivo das olimpíadas científicas é fazer com que os estudantes do Ensino Médio sejam motivados a se aprofundarem nos conceitos científicos. Diante disso, o objetivo desta pesquisa, que é um recorte de um projeto de doutorado, é explicar o conceito de conhecimento clássico a partir PHC e apresentar a relação desta teoria com as Olimpíadas Científicas, sobretudo, a Olimpíada Cearense de Química (OCQ). Tendo como base teórica o materialismo histórico-dialético, esta pesquisa é de natureza básica, caráter exploratório, abordagem qualitativa, e adota como procedimento técnico o estudo bibliográfico. Com isso, o pesquisador estabelecerá uma relação indireta com o seu objetivo de estudo, trabalhando com teorias e conceitos já sistematizados e importantes para o entendimento do real.

Palavras-chave: Pedagogia Histórico-Crítica, Conhecimento Clássico, Olimpíada Cearense de Química.

INTRODUÇÃO

Dentre as diversas teorias pedagógicas, a histórico-crítica é aquela que luta para que os conhecimentos produzidos pela humanidade sejam socializados, como forma de promover nos seres humanos um desenvolvimento pleno, que possibilita o despontar das máximas potencialidades humanas, gravadas em cada período histórico.

A pedagogia histórico-crítica (PHC) compreende o conhecimento como um produto da atividade humana, ou seja, é por intermédio do processo de apropriação e

¹ Doutorando em Ensino pela Rede Nordeste de Ensino (RENOEN) pelo Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), apasf95@hotmail.com;

² Mestrando em Ensino de Ciências e Matemática pelo Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECM) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), avinnys.costa07@aluno.ifce.edu.br;

³ Professor orientador: Doutora, Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciências e Matemática (PGECM) - Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Ceará, ccleide@ifce.edu.br.

objetivação que o homem transforma a natureza, objetivando produtos com características humanas, enquanto também se transforma (FERREIRA, 2020, p. 68). Com isso, é através da dialética entre apropriação e objetivação que acontece a formação do indivíduo, e, para que essa formação de fato aconteça, é de suma importância que o indivíduo se aproprie do que de melhor a humanidade já produziu. Um currículo, relacionado e direcionado a colocar em prática a lógica dialética, tem que fazer com que o estudante constata, intérprete, compreenda e consiga explicar a realidade social complexa e contraditória.

A educação, para a PHC, é definida como um trabalho não material, que está relacionado com a “produção de ideias, conceitos, saberes, teorias” que foram materializadas no decorrer do percurso sócio-histórico. Sendo assim, o trabalho educativo é um modo por qual os indivíduos de cada geração tomam posse das produções históricas da humanidade e se materializam com base naquilo que tomaram posse. Para que isso ocorra, é importante identificar os conteúdos mais elaborados que possam representar o saber material produzido historicamente, assim como identificar os meios mais adequados para sua transmissão (ANJOS, 2020, p. 185). Sendo assim, fica evidente que a compreensão de conhecimento explicada pela pedagogia histórico-crítica se contrapõe a da Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

Desta maneira, observa-se que o conteúdo da BNCC é destinado à formação do proletariado, para que este atenda os interesses e necessidades da burguesia. Por isso, o ensino clássico e a formação científica não permeiam a BNCC, pois, como explica Piccinini e Andrade (2018, p. 47), uma formação científica, que consiga questionar o modo de produção capitalista, decorre de uma transformação econômica, política e social.

A BNCC adota o modelo de ensino baseado em competências e habilidades. A Base define competências como: “a mobilização de conhecimentos (conceitos e procedimentos), habilidades (práticas, cognitivas e socioemocionais), atitudes e valores para resolver demandas complexas da vida cotidiana, do pleno exercício da cidadania e do mundo do trabalho.” (BRASIL, 2018, p. 8).

A pedagogia das competências, converge com a versão do pensamento pós-moderno do pragmatismo, o neopragmatismo, que rejeita a natureza histórica e universal do conhecimento produzido cientificamente em prol do relativismo epistemológico. A pedagogia das competências “herda do escolanovismo, os princípios da centralidade dos interesses dos estudantes, a relevância dos métodos e a dimensão psicológica da aprendizagem”, podendo ser associado ao neoconstrutivismo. Porém, encontra-se na

pedagogia das competências um empobrecimento no significado de ciência e de escola, julgando-a como antiquada, ineficiente, supérflua, dando espaço ao mito do aprender a aprender. Dessa forma, na pedagogia das competências, o conteúdo de ensino é tratado como uma ferramenta para desenvolver a competências, em contrapartida, os campos de referência de seleção de conteúdos passam a ser acontecimentos do cotidiano, ao invés de ciências clássicas (LAVOURA; RAMOS, 2020, p. 56-57).

Ferreira (2020, p. 65) explica que, o entendimento de competências está atrelado a sua utilidade na esfera trabalhista. Essa compreensão busca apontar os conteúdos específicos de cada função em uma organização de trabalho.

Enquanto a busca pelo capital, sustentada pela expropriação do proletariado, continuar sendo a base da sociedade, as políticas educacionais continuarão sendo direcionadas a elaborar documentos como a BNCC, que tornam os conteúdos fragmentados, desconexos, pulverizados, e o Ensino de Química e o seu caráter científico não fogem desta regra.

Deste modo, compreende-se que o Ensino de Química deve estar alinhado a PHC, considerando que o ensino baseado em competências e habilidades não tem contribuído para o desenvolvimento crítico-científico dos estudantes, e, não priorizam a transmissão dos conhecimentos clássicos.

O conceito de clássico na PHC é definido pela “densidade teórica e pela coerência com a fundamentação marxista própria a essa teoria”. A presença da teoria marxista na definição de clássico proporciona que este seja entendido de modo a superar tanto as teorias relativistas quanto dogmáticas do conhecimento (FERREIRA; DUARTE, 2021, p. 2).

Com isso, percebe-se que existe uma relação entre o conhecimento clássico e as olimpíadas científicas, pois como explica Lira *et al* (2018, p. 44), o objetivo das olimpíadas científicas é fazer com que os estudantes do Ensino Médio sejam motivados a se aprofundarem nos conceitos científicos. Silva e Siqueira (2019, p. 1) corroboram explicando que, as olimpíadas científicas levam os discentes a realizarem reflexões sobre os conhecimentos adquiridos pela ciência, como também, sobre suas aplicações à tecnologia e ao desenvolvimento social.

Sobretudo, a Olimpíada Cearense de Química (OCQ), considerada a primeira fase da Olimpíada Brasileira de Química (OBQ), tem a finalidade de provocar no estudante a curiosidade científica, e, estimular o estudo na área da Química (MEDEIROS, 2018, p. 53).

Silva e Siqueira (2019, p. 7) consideram de suma importância realizar estudos para verificar as contribuições e os impactos causados pelas Olimpíadas de Química nas escolas públicas, pois desta forma, será possível entender “como as diversas metodologias de ensino são utilizadas para efetivar a aprendizagem dos alunos de tais instituições, forjando assim, uma concepção clara de como o ensino é difundido nas escolas públicas”.

Diante disso, o objetivo deste trabalho é explicar o conceito de conhecimento clássico a partir PHC e apresentar a relação desta teoria com as Olimpíadas Científicas, sobretudo, OCQ.

Esta pesquisa toma como referência o materialismo histórico-dialético, com isso, o pesquisador estabelecerá uma relação indireta com o seu objetivo de estudo, e, irá trabalhar com teorias e conceitos já sistematizados e importantes para o entendimento do real. Esta pesquisa tem a pretensão de estabelecer novas perspectivas que serão necessárias para a compreensão da realidade, além de tentar contribuir para que estudante de Química no Ensino Médio desenvolva um pensamento crítico-científico.

REFERENCIAL TEÓRICO

O conceito de clássico na Pedagogia Histórico-Crítica (PHC)

A PHC, fundamentada no materialismo histórico-dialético, parte do pressuposto da categoria trabalho como um dos elementos principais do ser social, ou seja, é o trabalho que determina de forma ontológica este ser. Desse modo, a educação mantém junto ao trabalho “uma relação de dependência ontológica e autonomia relativa”, compreendendo-a que ela foi criada no e para o trabalho. A PHC objetiva a educação como um meio para a superação da sociedade de classes, entendendo-a de forma histórica e objetiva, logo, dialética (SIQUEIRA; MORADILLO; CUNHA, 2020, p. 348).

Zaneti *et al* (2020, p. 303) explica que, a PHC, ancorada na teoria do materialismo histórico-dialético, busca entender as questões educacionais a partir do desenvolvimento histórico objetivo. Essa movimentação histórica, entende que a educação foi desenvolvida do “processo de produção da própria existência material humana, a partir de sua ação transformadora sobre a natureza por meio do trabalho”. Tal entendimento se complementa quando reconhece que, a educação sofre influências da estrutura social, por esse motivo, é uma pedagogia crítica e dialética, pois compreende que tem uma função a desempenhar, e, mesmo que estabelecida pela sociedade, pode influenciá-la.

Messeder Neto (2022, p. 272) corrobora dizendo que, a PHC “defende, desde as suas proposições iniciais, que a tarefa da educação é a produção direta e intencional de humanidade acumulada na história em cada indivíduo singular”. Tal incumbência, requer que os estudantes tenham acesso, dentro de cada conhecimento específico, aquilo que de mais importante a sociedade já produziu e tem produzido.

Para a PHC os conteúdos escolares são de suma importância. Quando esta abordagem pedagógica trata sobre estes conteúdos, argumenta-se que não se trata de qualquer conteúdo, mas de conteúdos fundamentais para a formação do sujeito, isto é, dos conhecimentos clássicos (FERREIRA, 2017, p. 2).

A concepção de conhecimentos clássicos está associada a questão do saber, logo, a PHC indica que a escola tem o papel de “socialização do saber sistematizado”. Os conhecimentos clássicos estão relacionados aos grandes feitos da humanidade em diversas áreas, como as Ciências. Porém, sua transmissão no âmbito educacional não está dissociada da luta de classe

na sociedade capitalista. No ambiente escolar, se evidencia a luta de classes quando a socialização dos conhecimentos clássicos está em discussão (ZANETI *et al*, 2020, p. 303-304).

A PHC argumenta que, por existirem conhecimentos mais desenvolvidos que outros, pode-se afirmar que os conhecimentos não estão no mesmo nível. Por esta razão, o sujeito, quando entra em contato com os conhecimentos mais desenvolvidos, terá uma maior chance de um desenvolvimento pessoal, que não será capaz de encontrar em todos os níveis de conhecimento. Por isso, os conhecimentos clássicos devem ser o núcleo do currículo, pois dessa forma, os sujeitos poderão ter acesso a esses conhecimentos na escola, porque para a PHC, uma das características da educação escolar é a socialização dos conhecimentos mais essenciais, isto é, os clássicos – sistematizados (FERREIRA, 2017, p. 6).

O conceito de clássico na PHC deve ser considerado como um importante parâmetro para conduzir a seleção das obras artísticas, científicas e filosóficas que serão ensinadas na escola. Ferreira (2019, p. 115) explica sobre a importância de distinguir, no contexto do conjunto de conhecimentos produzidos pela humanidade durante o tempo, que é primário e o que é secundário, isto é, fazer a distinção do que deve ser priorizado no currículo educacional.

Ferreira (2020, p. 70) considera o entendimento de clássico como um bom método para determinar os conteúdos essenciais produzidos pela humanidade, além de que,

deveria ser utilizado como critério para selecionar os conteúdos que deverão constituir o trabalho pedagógico. Pois como explica Saviani (2011, p. 13),

O clássico não se confunde com o tradicional e também não se opõe, necessariamente, ao moderno e muito menos ao atual. O clássico é aquilo que se firmou como fundamental, como essencial. Pode, pois, constituir-se num critério útil para a seleção dos conteúdos do trabalho pedagógico.

Contudo, a definição do que são os conhecimentos clássicos, não faz com que a seleção desses conteúdos seja de forma subjetiva e muito menos aleatória. Ferreira (2019, p. 117) explicita que, o objetivo da educação corresponde, em um aspecto, aos reconhecimentos dos modelos culturais de conhecimentos que devem ser assimilados, e por outro, ao descobrimento dos modelos mais propício para o desenvolvimento do trabalho pedagógico. Em relação ao primeiro aspecto, o conceito de clássico precisa ser o núcleo, pois é ele que irá nortear a seleção dos conteúdos fundamentais que deverão fazer parte do currículo, sua progressão, de modo a modo a transformar o saber sistematizado em saber escolar. Quanto ao segundo aspecto, Saviani (2011, p. 13) diz que,

Quanto ao segundo aspecto (a descoberta das formas adequadas de desenvolvimento do trabalho pedagógico), trata-se da organização dos meios (conteúdos, espaço, tempo e procedimentos) através dos quais, progressivamente, cada indivíduo singular realize, na forma de segunda natureza, a humanidade produzida historicamente.

Com isso, Zaneti *et al* (2020) apresenta alguns conceitos para conseguir definir quais critérios devem ser utilizados para selecionar os conhecimentos clássicos que devem compor o currículo.

A primeira definição é sobre o saber objetivo, este é considerado como o saber universal, visto que, a sua universalidade está associada à questão da objetividade (ZANETI, *et al*, 2020, p. 308). Saviani (2011, p. 50) explana que, esse saber exprime as leis que controlam a existência de algum fenômeno, refere-se a algo cuja validade é universal, isto pode ser empregado tanto a fenômenos naturais como sociais.

O saber objetivo está relacionado com as objetivações genéricas, que exprimem as máximas chances do desenvolvimento humanizado. Zaneti *et al* (2020, p. 308) diz que são essas objetivações que determinam quais são os conhecimentos clássicos.



As objetivações genéricas podem ser classificadas em ‘objetivações genéricas em si’ e ‘objetivações genéricas para si’. As primeiras são próprias da vida cotidiana, como a linguagem, os costumes e os utensílios. Já as segundas não fazem parte da vida cotidiana, sendo representadas pela Ciência, Filosofia, Política, Ética, Moral e pelas Artes (ZANETI *et al*, 2020, p. 309).

A Ciência, considerada como uma objetivação genérica para si, da forma em que está sendo abordada, pode fazer com que ocorra a máxima alienação, a qual é a autodestruição da humanidade. Mesmo assim, é da Ciência que provém a definição de saber elaborado. A Ciência possui características próprias, ela é, sistemática, metódica e replicável. O saber elaborado também tem essas características, é também através deste saber que o sujeito pode se apropriar para entender criticamente as contradições da sociedade, alicerçadas nas desigualdades culturais, econômicas e políticas (ZANETI *et al*, 2020, p. 309).

Sendo assim, todo saber elaborado pode ser considerado como um saber objetivo, contudo, nem todo saber objetivo pode ser considerado com um saber elaborado, pois existem outros saberes que também são objetivos, mas não é derivado da Ciência. Em vista disso, o conhecimento clássico é um saber objetivo, “ele é produzido a partir das objetivações genéricas para si, e são esses conhecimentos que devem ser transformados em saberes escolares pelo processo pedagógico”. (ZANETI *et al*, 2020, p. 309).

A Olimpíada Cearense de Química (OCQ)

As olimpíadas científicas são eventos de cunho competitivo, direcionadas a alunos da educação básica e superior, que promovem a divulgação científica, e, procura estimular a participação de docentes e discentes, na busca por novos talentos nas diversas áreas de conhecimento. As olimpíadas científicas acontecem, sobretudo, no formato de prova (objetiva e subjetiva), podendo algumas ainda acontecerem nas formas de projeto ou trabalho (MEDEIROS, 2018, p. 46).

De acordo com Lira *et al* (2018, p. 46), as olimpíadas científicas no Brasil ocorrem devido o, interesse dos cientistas por pessoas que tenham o desejo em seguir esta carreira, para que o número de cientistas no país possa aumentar, e, devido as políticas educacionais, por exemplo, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), que indica outras finalidades para a formação dos estudantes do Ensino Médio, evidenciando o exercício pleno da cidadania, algo bem mais amplo do que a formação técnica.

O Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) corrobora explicando que,

As Olimpíadas Científicas são consideradas momentos privilegiados para a divulgação científica e para a descoberta e incentivo de novos talentos. O caráter competitivo estimula a inventividade dos alunos e professores, além de fornecer elementos fundamentais ao Ministério da Educação para avaliar os estudantes brasileiros em relação aos alunos de outros países. Como benefício adicional, muitas olimpíadas incentivam o trabalho em equipe, reforçando hábitos de estudo, o despertar de vocações científicas e os vínculos de cooperação entre equipes de estudantes e professores (BRASIL, [201-]).

As olimpíadas científicas brasileiras divulgam os conhecimentos produzidos nos espaços educacionais, resultando na construção e reconstrução das estruturas cognitivas, e, oportuniza que os estudantes descubram novos lugares, tenham novas ideias, e, tenham acesso a novos conhecimentos (LIRA *et al*, 2018, p. 47).

De modo especial, na área do Ensino de Química, a Olimpíada Brasileira de Química (OBQ) é a competição de maior importância nacionalmente. Incentivar a participação dos estudantes do ensino médio no preparatório e nesta olimpíada, além de complementar sua formação básica do currículo comum, amplia as oportunidades de estes ingressarem no Ensino Superior (SILVA; SIQUEIRA, 2019, p. 1-2).

A OBQ é um evento promovido “pela Associação Brasileira de Química e coordenada anualmente pela universidade Federal do Ceará (UFC) e Universidade Federal do Piauí (UFPI), por meio de suas Pró-Reitorias de Extensão” (OBQ, [2022]).

A OBQ acontece de forma anual, geralmente tem seu início no mês de agosto, e, é destinada a estudantes do Ensino Médio e Ensino Tecnológico das escolas públicas, sejam elas de nível federal, estadual e municipal, e, escolas privadas. Ela conta com o apoio de alguns parceiros, dentre eles, destaca-se a CNPq, a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), o Conselho Federal de Química (CFQ), da Associação Brasileira da Indústria de Álcis, Cloro e Derivados (ABICLOR), da Associação Brasileira da Indústria Química (ALBIQUIM) (MEDEIROS, 2018, p. 51-52).

A participação dos estudantes representando o Brasil nas olimpíadas científicas possibilita que os conhecimentos específicos de cada área de ensino sejam nivelados, e, comparados com os modelos educacionais entre instituições no âmbito estadual, nacional e internacional. Especificamente, no caso das olimpíadas de química, observa-se que, enquanto a OBQ possibilita que sejam feitas comparações do rendimento acadêmico a

nível nacional, a OCQ possibilita que sejam realizadas em nível estadual (LIRA *et al*, 2018, p. 46).

A OCQ é um projeto realizado pela Universidade Federal do Ceará (UFC) e pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará (IFCE), e, visa,

Descobrir jovens com talento e aptidão para o estudo da Química, estimulando-os a se engajarem em atividades de ensino, pesquisa e extensão na área, bem como, selecionar os estudantes que irão representar o Ceará na Fase III da Olimpíada Brasileira de Química e na Olimpíada Norte-Nordeste de Química [...] e identificar os estudantes mais destacados de cada Pólo de aplicação (OCQ, 2023).

A OCQ é direcionada a alunos do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais, do Ensino Médio, e, estudantes que estão no 4º ano do Ensino Técnico, e, é dividida em duas modalidades, modalidade A, destinada a estudantes do 9º ano do Ensino Fundamental Anos Finais e 1º ano do Ensino Médio; modalidade B: destinada a estudantes do 2º e 3º anos do Ensino Médio e 4º ano do Ensino Técnico (OCQ, 2023).

A OCQ possui duas fases, sendo que, desde 2021, a Fase I acontece no formato *online*. Esta fase é composta por uma prova de 30 questões de objetivas, e, possui duração de 2 horas. Já a Fase II acontece de forma presencial, sua avaliação possui 26 questões de múltipla-escolha e quatro questões numéricas, que possuem valores de 0 a 99 (OCQ, 2023).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista que esta pesquisa é um recorte de um Projeto de Doutorado no qual foi aprovado, destaca-se a importância do conhecimento clássico na formação crítica e científica dos estudantes, conforme proposto pela PHC. A análise revelou que as Olimpíadas Científicas, sobretudo a OCQ, desempenham um papel crucial na motivação dos alunos para aprofundarem seus conhecimentos científicos e desenvolverem um pensamento crítico. A OCQ, ao promover a curiosidade científica e o estudo da Química, contribui significativamente para a formação dos estudantes. Portanto, é de suma importância continuar incentivando a participação dos estudantes nessas competições e realizar pesquisas futuras para avaliar seus impactos nas escolas públicas e privadas.

REFERÊNCIAS

ANJOS, R. E. dos. Base Nacional Comum Curricular e educação escolar dos adolescentes: uma análise baseada na pedagogia histórico-crítica e na psicologia histórico-cultural. In: MALANCHEN, J. MATOS, N. S. D. de., ORSO, P. J. (org.). **A Pedagogia Histórico-Crítica, as Políticas Educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. 1. ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2020, 180-206.

BRASIL. **Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico**. Olimpíadas Científicas. Brasília: CNPq, [201-]. Disponível em: <<https://memoria.cnpq.br/olimpiadas-cientificas>>.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**: educação é a base. Brasília, DF, 2018. Disponível em: <http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_EI_EF_110518_versaofinal_site.pdf>.

FERREIRA, C. G. O conceito de clássico e a pedagogia histórico-crítica. In: MALANCHEN, J. MATOS, N. S. D. de., ORSO, P. J. (org.). **A Pedagogia Histórico-Crítica, as Políticas Educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. 1. ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2020, 63-79.

FERREIRA, C. G. O conceito de clássico na pedagogia histórico-crítica. In: **JORNADA DO HISTEDBR**: pedagogia histórico-crítica, educação e revolução: 100 anos da revolução russa, 14, 2017, Foz do Iguaçu. Anais [...]. Foz do Iguaçu: Unioeste, 2017. p. 1-11. Disponível em: <<http://midas.unioeste.br/sgev/eventos/HISTEDBR/anais>>.

FERREIRA, C. G. **Fundamentos histórico-filosóficos do conceito de clássico na pedagogia histórico-crítica**. 2019. 163 f. Dissertação (Mestrado em Educação Escolar), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências e Letras, Campus Araraquara, Araraquara, 2019. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/181428/ferreira_cg_me_arafcl.pdf?sequence=3&isAllowed=y>.

FERREIRA, C. G.; DUARTE, Newton. O clássico e os valores universais: uma discussão a partir dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica. **Acta Educ.**, Maringá, v. 43, e48852, 2021. Disponível em <http://educa.fcc.org.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2178-52012021000100104&lng=pt&nrm=iso>.

LAVOURA, T. N.; RAMOS, M. N. A dialética com fundamento didático da pedagogia histórico-crítica em contraposição ao pragmatismo das pedagogias hegemônicas. In: MALANCHEN, J. MATOS, N. S. D. de., ORSO, P. J. (org.). **A Pedagogia Histórico-Crítica, as Políticas Educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. 1. ed. Campinas, SP: Editora Autores Associados, 2020, 47-62.

LIRA, A. de L. et al. Olimpíada brasileira de química: ciência a serviço de todos. **Revista Práxis: saberes da extensão**, [S.l.], v. 6, n. 13, p. 43-52, nov. 2018. ISSN 2525-5355. Disponível em: <<https://periodicos.ifpb.edu.br/index.php/praxis/article/view/2167>>.
MAZUCATO, T. Métodos. In: MAZUCATO, Thiago (org.). **Metodologia da pesquisa e do trabalho científico**. Penápolis: FUNEPE, 2018.

MEDEIROS, Suyanne do Nascimento Almeida. **Olimpíadas de Química:** preparação de alunos a partir das unidades de ensino potencialmente significativas. 2018. Dissertação (mestrado) – Instituto Federal do Ceará, Mestrado em Ensino de Ciências e Matemática, Campus Fortaleza, 2018. Disponível em: <

https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=6633181>.

MESSEDER NETO, H. da S. O ensino da química na pedagogia histórico-crítica: considerações sobre conteúdo e forma para pensarmos o trabalho pedagógico concreto. **Investigações em Ensino de Ciências**, [S. l.], v. 27, n. 2, p. 271–293, 2022. DOI: 10.22600/1518-8795.ienci2022v27n2p271. Disponível em:

<https://ienci.if.ufrgs.br/index.php/ienci/article/view/2891>.

Olimpíada Brasileira de Química. **Regulamento da Olimpíada Brasileira de Química:** biênio 2022/2024. [2022]. Disponível em: <

<https://obquimica.org/olimpiadas/index/olimpiada-brasileira-de-quimica/item/regulamento>>.

Olimpíada Cearense de Química. **Regulamento OCQ 2023**. 2023. Disponível em: <
<http://ceara.obquimica.org/regulamento>>.

PICCININI, C. L.; ANDRADE, M. C. P. de. O ensino de Ciências da Natureza nas versões da Base Nacional Comum Curricular, mudanças, disputas e ofensiva liberal-conservadora. **Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio**, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 34-50, 2018. DOI: 10.46667/renbio.v11i2.124. Disponível em:

<https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/124>.

SAVIANI, D. **Pedagogia histórico-crítica:** primeiras aproximações. 11. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2011.

SILVA, A.V.; SILVEIRA, M.C.A. A olimpíada Norte-Nordeste de química e seus impactos nas escolas públicas e particulares em Fortaleza (CE). **In: VI CONEDU**, 2019. Disponível em:

<https://www.editorarealize.com.br/editora/anais/conedu/2019/TRABALHO_EV127_MD1_SA16_ID4807_19042019105513.pdf>.

SIQUEIRA, R. M.; MORADILLO, E. F. de; CUNHA, M. B. de M. O Ensino Médio e a disciplina Química no Brasil: uma análise crítico-dialética do Currículo e das Políticas Curriculares no período pós-redemocratização. **Debates em Educação**, [S. l.], v. 12, n. Esp, p. 346–370, 2020. DOI: 10.28998/2175-6600.2020v12nEsp346-370. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/10000>.

ZANETI, J. de C. et al. Conhecimentos clássicos, trabalho educativo e ensino de Ciências: articulações possíveis a partir da pedagogia histórico-crítica. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 26, p. 302-322, abr. 2020. ISSN 2175-6600. Disponível em: <<https://www.seer.ufal.br/ojs2-somente-consulta/index.php/debateseducacao/article/view/7307>>.