

RESSALVA

Atendendo solicitação da autor, o texto completo desta tese será disponibilizado somente a partir de 31/08/2025.



UNIVERSIDADE ESTADUAL “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA

HINAN TSAI SUN

**PRÁXIS PEDAGÓGICA HISTÓRICO-CRÍTICA NA FORMAÇÃO DE
LICENCIANDOS/AS EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS**

BAURU, SP

2024

HINAN TSAI SUN

**Práxis pedagógica histórico-crítica na formação de licenciandos/as em
Ciências Biológicas**

Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação para Ciência, da Universidade Estadual “Júlio De Mesquita Filho” (UNESP/Bauru) como requisito parcial para obtenção do título de Doutora em Educação para Ciência.

Orientadora: Profa. Dra. Luciana Maria Lunardi Campos

BAURU, SP

2024

Sun, Hinan Tsai.

Práxis pedagógica histórico-crítica na
formação de licenciandos/as em Ciências
Biológicas / Hinan Tsai Sun. – Bauru, 2024
189 f. : il.

Tese (Doutorado)-Universidade Estadual
Paulista (Unesp), Faculdade de Ciências, Bauru
Orientadora: Luciana Maria Lunardi Campos

1. Formação de professores. 2. Didática
histórico-crítica. 3. Teoria e prática pedagógica
I. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de
Ciências. II. Título.

Impacto potencial desta pesquisa

O impacto esperado da pesquisa na sociedade alinha-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente relacionados à promoção da educação inclusiva e de qualidade (ODS 4). Ao investigar as possibilidades e resistências de uma práxis pedagógica histórico-crítica para formadores de professores/as de Ciências e Biologia, a pesquisa contribui para o desenvolvimento e fortalecimento de ações pedagógicas comprometidas com os interesses da classe trabalhadora. Isso fomenta uma educação de qualidade ao fornecer subsídios teóricos e práticos para que o/a formador/a de professores/as compreenda e tome decisões sobre sua práxis pedagógica de forma crítica e consciente. Além disso, ao propor uma formação que valoriza a consciência filosófica e a articulação entre teoria e prática, a pesquisa auxilia na formação de profissionais da educação capazes de reconhecer o papel político da docência, contribuindo para uma educação transformadora que visa à redução de desigualdades sociais e ao fortalecimento de uma cidadania ativa e crítica (ODS 10 e 16).

Potencial impacto of this reasearch

The expected impact of this research on society aligns with the Sustainable Development Goals (SDGs), particularly those promoting inclusive and quality education (SDG 4). By investigating the possibilities and challenges of a historical-critical pedagogical praxis for educators of Science and Biology teachers, this research contributes to the development and strengthening of pedagogical practices that are committed to the interests of the working class. It promotes quality education by providing theoretical and practical foundations for teacher educators to critically and consciously evaluate their own pedagogical praxis. Furthermore, by advocating for a training approach that values philosophical awareness and the integration of theory and practice, this research supports the formation of education professionals who recognize the political role of teaching. In this way, it contributes to transformative education aimed at reducing social inequalities and strengthening active and critical citizenship (SDGs 10 and 16).

ATA DA DEFESA PÚBLICA DA TESE DE DOUTORADO DE HINAN TSAI SUN, DISCENTE DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PARA A CIÊNCIA, DA FACULDADE DE CIÊNCIAS - CÂMPUS DE BAURU.

Aos 30 dias do mês de agosto do ano de 2024, às 14:00 horas, por meio de Videoconferência, realizou-se a defesa de TESE DE DOUTORADO de HINAN TSAI SUN, intitulada **Práxis pedagógica histórico-crítica na formação de licenciandos em Ciências Biológicas**. A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes membros: Profa. Dra. LUCIANA MARIA LUNARDI CAMPOS (Orientador(a) - Participação Virtual) do(a) Departamento de Ciências Humanas e Ciências da Nutrição e Alimentação / IB/Unesp/Botucatu, Prof. Dr. LEANDRO JORGE COELHO (Participação Virtual) do(a) Instituto de Ciências Biológicas / Universidade Federal de Goiás, Profa. Dra. CAROLINA NOZELLA GAMA (Participação Virtual) do(a) Centro de Educação, Setor de Didática e Prática de Ensino / Universidade Federal da Alagoas, Profa. Dra. CAROLINA BORGHI MENDES (Participação Virtual) do(a) Departamento de Educação / Faculdade de Ciências e Letras - Unesp Araraquara, Prof. Assoc. RENATO EUGENIO DA SILVA DINIZ (Participação Virtual) do(a) Departamento de Ciências Humanas e Ciências da Nutrição e Alimentação / Instituto de Biociências - Unesp/Botucatu. Após a exposição pela doutoranda e arguição pelos membros da Comissão Examinadora que participaram do ato, de forma presencial e/ou virtual, a discente recebeu o conceito final **APROVADA**. Nada mais havendo, foi lavrada a presente ata, que após lida e aprovada, foi assinada pelo(a) Presidente(a) da Comissão Examinadora.

Documento assinado digitalmente
 LUCIANA MARIA LUNARDI CAMPOS
Data: 30/08/2024 17:41:46-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. LUCIANA MARIA LUNARDI CAMPOS

AGRADECIMENTOS

Esse trabalho, da maneira como se apresenta, não seria possível sem a colaboração de muitos trabalhadores, dentre os quais destaco abaixo:

- à minha mãe, dona de casa, que deixou os estudos por falta de dinheiro na juventude e porque ‘tinha que’ voltar para casa. Obrigada por estar comigo em todos os momentos, afeto que me inunda e comove;
- ao meu pai, trabalhador rural imparável dia e noite, sol e chuva. Passou no vestibular, porém não conseguiu assumir a vaga na universidade, pois ‘tinha que’ ajudar o seu pai no sítio. Suas conversas comigo giravam em torno de “será que vai chover hoje? E amanhã? E depois de amanhã?” e ele respeitou as minhas escolhas, mesmo quando eu não tinha certeza sobre elas. Sem meus pais e o apoio deles aos meus estudos, eu não teria a possibilidade de ir para além do ‘tinha que’;
- à minha irmã, ‘a mais velha’ (Lounan) e a irmã, ‘a mais nova’ (Linan), pelos revezamentos na feira aos sábados, pelas comidas congeladas que faziam e traziam para mim ‘aqui na cidade’. Trajetórias de vida que tenho um enorme orgulho e respeito. Família não escolhemos, mas se pudesse escolheria vocês;
- Aos meus queridos companheiros de vida que escolhi para estarem comigo e que também me escolheram, pessoas que de modo constante ou espaçado, estavam perto se eu precisasse de um colo: Vitor, Carolina, Rafaela, Juliana, Mayara, Marianne, Jéssica, Fabiano, Augusto, Monique, Fábio, Adriana, Bárbara, Edgar, Mariana e Gustavo;
- à minha orientadora professora Luciana Maria Lunardi Campos, sempre trabalhando com ética, rigor e ternura durante todo o meu percurso da pós-graduação (mestrado e doutorado), uma referência para mim do ser professora e ser pesquisadora;
- aos licenciandos que aceitaram contribuir para a minha pesquisa;
- às professoras Carolina Borghi Mendes e Lilian Giacomini Cruz Zucchini, pelas contribuições durante a banca de qualificação, com a leitura atenta e criteriosa, e por comporem a banca de defesa. À professora Carolina Nozella Gama, ao professor Leandro Jorge Coelho e ao professor Renato E. da Silva Diniz, pelas valiosas contribuições ao material da tese;
- ao grupo de pesquisa “Formação e ação de professores de Ciências e Educadores Ambientais” pelas discussões mensais e acolhimento e
- à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, pela bolsa de estudo.

SUN, Hinan Tsai. **Práxis pedagógica histórico-crítica na formação de licenciandos/as em Ciências Biológicas**. 2024. 189f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (UNESP), Faculdade de Ciências, Bauru – SP, 2024.

RESUMO

A partir do alinhamento com os pressupostos da pedagogia histórico-crítica, a práxis pedagógica histórico-crítica na formação de professores/as de Ciências e Biologia deve visar a formação da consciência filosófica, compreendida como a capacidade de análise e reflexão sobre a finalidade da educação e da prática docente. Isso se dá por meio do movimento da síncrese à síntese, pela mediação da análise, reconhecendo a intencionalidade do ato educativo e o caráter político do trabalho docente, pautando-se pela articulação dialética entre teoria e prática e pela defesa da transmissão e apropriação dos conhecimentos teóricos.

Para compreender como formar professores/as a partir da perspectiva histórico-crítica, o objetivo geral da pesquisa é a análise de uma práxis pedagógica histórico-crítica em uma disciplina pedagógica do curso de licenciatura em Ciências Biológicas.

Foi elaborada e desenvolvida uma proposta didática para uma disciplina ministrada a uma turma de licenciatura em Ciências Biológicas. Para a análise da proposta, foram elaboradas quatro categorias analíticas: i) as condições objetivas de trabalho do professor, ii) conteúdo e forma: a necessidade de domínio teórico, competência técnica e compromisso político, iii) o movimento da síncrese à síntese como fundamento da práxis pedagógica, e iv) mediações necessárias para a superação da pseudoconcreticidade.

A partir dos resultados, evidenciamos a possibilidade de uma práxis histórico-crítica na formação de professores, visando a formação da consciência filosófica dos/as licenciandos/as, por meio do movimento da síncrese à síntese, pela mediação da análise, reconhecendo-se a intencionalidade do ato educativo e o caráter político do trabalho docente, pautando-se na articulação dialética entre teoria e prática e na defesa da transmissão e apropriação dos conhecimentos teóricos. Encontramos como desafios a condição de professora substituta, o domínio dos conteúdos de ensino e a própria lógica dialética.

Palavras-chave: formação de professores; didática histórico-crítica; teoria e prática pedagógica.

SUN, HINAN TSAI. **Historical-critical pedagogical praxis in the training of Science and Biology teachers.** 2024. 189f. Thesis (PhD in Science Education) – Universidade Estadual Paulista (UNESP), School of Sciences, Bauru-SP, 2024.

ABSTRACT

Aligned with the principles of historical-critical pedagogy, the historical-critical pedagogical praxis in the training of Science and Biology teachers should aim at developing philosophical consciousness, understood as the capacity for analysis and reflection on the purpose of education and teaching practice. This goal is achieved through the movement from syncretism to synthesis, mediated by analysis, which acknowledges the intentionality of educational acts and the political nature of teaching work. It is grounded in the dialectical relationship between theory and practice and emphasizes the transmission and appropriation of theoretical knowledge.

To understand how to teach teachers from a historical-critical perspective, the general objective of this research is to analyze a historical-critical pedagogical praxis in a pedagogical subject within the undergraduate Biological Sciences program.

A didactic proposal was developed and implemented for a course offered to a Biological Sciences teacher-training class. To analyze this proposal, four analytical categories were established: i) the objective working conditions of the teacher, ii) content and form: the need for theoretical mastery, technical competence, and political commitment, iii) the movement from syncretism to synthesis as a foundation of pedagogical praxis, and iv) necessary mediations for overcoming pseudo-concreteness.

Our findings highlight the feasibility of implementing a historical-critical praxis in teacher education aimed at developing the philosophical consciousness of pre-service teachers. This is achieved through the movement from syncretism to synthesis, mediated by analysis, which acknowledges the intentionality of the educational act and the political dimension of teaching work, founded on the dialectical relationship between theory and practice and the defense of theoretical knowledge transmission and appropriation. Challenges identified include the status of being a substitute teacher, mastery of instructional content, and the dialectical logic itself.

Keywords: teacher education; historical-critical didactics; pedagogical theory and practice; pedagogical practice.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Representação do movimento da síncrese à síntese realizado durante a disciplina baseado em Galvão, Martins e Lavoura (2019).	117
Figura 2: Movimento síncrese à síntese realizada na aula sobre a Base Nacional Comum Curricular	132
Figura 3: Elementos desencadeadores da pseudoconcreticidade	140

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Objetivos, conteúdos e procedimentos de ensino planejados para a proposta didática na disciplina 74

Quadro 2: Relação aula e forma de coleta de dados..... 83

Quadro 3: Sistematização das respostas dos/as licenciandos/as à atividade 5. 124

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

BNCC - Base Nacional Comum Curricular

BNC-Formação - Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica

CP - Currículo Paulista

DCN - Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica

LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação

NEM - Novo Ensino Médio

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

UNESCO - Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

TCLE - Termo de consentimento livre e esclarecido

TDIC – Tecnologia digital de informação e comunicação

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS	28
2 PRÁXIS PEDAGÓGICA HISTÓRICO-CRÍTICA E MÉTODO DE ENSINO HISTÓRICO-CRÍTICO.....	45
3 FORMAÇÃO INICIAL HISTÓRICO CRÍTICA DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA.....	61
4 O PERCURSO INVESTIGATIVO.....	71
4.1 Caracterização da disciplina e dos/as licenciandos/as	71
4.2 Constituição e análise dos dados	82
5 RELAÇÃO DIALÉTICA POSSIBILIDADE E REALIDADE NA PRÁXIS PEDAGÓGICA HISTÓRICO-CRÍTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS	86
5.1 Condições objetivas de trabalho: determinações da práxis pedagógica	87
5.2 Unidade conteúdo, forma e destinatário: a necessidade de domínio teórico, competência técnica e compromisso político	95
5.3 O movimento da síncrese à síntese como fundamento da práxis pedagógica	115
5.4 Mediações necessárias para a superação da pseudoconcreticidade....	139
CONSIDERAÇÕES FINAIS	156
REFERÊNCIAS.....	162
APÊNDICE A: Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	173
APÊNDICE B: Roteiro do grupo focal	176
<u>APÊNDICE C: Movimentos realizados pela professora/pesquisadora e os objetivos de ensino durante a disciplina.....</u>	177

APRESENTAÇÃO

O percurso até chegar nas discussões e reflexões desta tese de doutorado teve seu início durante meu curso de mestrado, no qual desenvolvi uma pesquisa com o objetivo de discutir os conteúdos clássicos para o ensino de Ecologia na educação básica. Nesse período, já com base nos pressupostos da pedagogia histórico-crítica, alguns questionamentos me guiavam e eu buscava respostas às perguntas “o que ensinar?” e “como identificar os conteúdos de ensino?”, voltando minha atenção à educação básica, como recém-saída da graduação - licenciatura em Ciências Biológicas.

Ao concluir o mestrado, as inquietações em relação ao que ensinar persistiram e ingressei no doutorado com um projeto de pesquisa que discutia as relações entre a formação da individualidade para-si, o ensino de Ciências e o cotidiano. No segundo ano do doutorado, em 2021, inscrevi-me para ser professora bolsista em uma unidade de uma universidade pública estadual do estado de São Paulo, localizada no interior, e atuei em uma disciplina que aconteceu totalmente de forma remota, devido à pandemia do COVID-19. Foi uma experiência marcante: período de isolamento social, começando algo totalmente novo, ministrar aulas para turmas de licenciatura em um formato e em um contexto social que não favoreciam o ensino e a aprendizagem.

Posteriormente, atuei como professora bolsista em outra unidade daquela universidade, iniciando no formato online e, pouco tempo depois, presencialmente. As aulas presenciais na universidade provocaram questionamentos em relação à formação de professores.

No ano de 2022, prestei concurso como professora substituta nessa unidade, com uma carga horária de 12 horas semanais. Ao assumir mais aulas, comecei a me questionar cada vez mais sobre a prática pedagógica de um/a professor/a-formador/a: como isso se dá? Como eu, professora-formadora, alinhada à pedagogia histórico-crítica, ensino futuros professores? Ao mesmo tempo, meus estudos sobre a didática histórico-crítica e sobre o método histórico-dialético também se aprofundaram.

Com isso, a pesquisa que até então me debruçava foi perdendo sentido. Levei as inquietações à minha orientadora e, em 2022, mudei o projeto de pesquisa, passando a investigar minha práxis pedagógica, visando compreender e desenvolver melhor o meu

trabalho como professora-formadora e evidenciar elementos que contribuíssem para as discussões sobre a formação inicial de professores na perspectiva histórico- crítica.

INTRODUÇÃO

Este estudo fundamentou-se no materialismo histórico-dialético e na pedagogia histórico-crítica, aceitando que a educação escolar é um espaço para a superação de desigualdades, por meio da transmissão de conhecimentos elaborados para todos os alunos. A oportunidade de apropriação de conhecimentos científicos, artísticos e filosóficos possibilita o desenvolvimento integral das pessoas (Martins, 2011), sendo uma das esferas de luta pela emancipação humana (Abrantes, 2018).

A escola tem a função de ensinar os conhecimentos sistematizados da ciência, das artes e da filosofia, e o/a professor/a desempenha um papel fundamental nesse processo, pois viabiliza condições para que o/a aluno/a aprenda, mediando o conhecimento e o/a aluno/a em um processo intencional (Saviani, 2015). Para isso, é necessário formar professores/as comprometidos/as politicamente com uma outra sociedade e competentes tecnicamente (Saviani, 2011).

A formação de professores/as não é o único fator que influencia a qualidade da educação. Outros aspectos, como infraestrutura adequada, recursos didáticos atualizados, apoio familiar e políticas educacionais eficientes, também desempenham um papel crucial na construção de um ambiente educacional propício ao desenvolvimento integral dos estudantes. Contudo, sem a formação de professores/as adequada a esse fim, essa tarefa parece ser impossível.

A formação de professores/as é um espaço de disputa, atravessado por questionamentos como: qual modelo de professor/a pleiteamos? Qual projeto de sociedade buscamos construir: um que visa romper, mudar ou manter o padrão social? A partir desse projeto, como devem ser as intervenções nos processos formativos dos futuros professores/as de forma a serem coerentes e eficazes em relação ao fim almejado? Para Mendes (2020, p. 166), “pensar a formação inicial docente envolve uma análise mais ampla do que apenas as tendências pedagógicas, atrelando-as à concepção de formação educativa e profissional hegemônicas na academia e na sociedade”, o que requer reconhecer que o ideário neoliberal norteou as reformas políticas de formação docente (leis, diretrizes, decretos) implementadas no Brasil a partir da década de 1990¹.

¹ Freitas considera que os debates educacionais realizados na década de 1980 evidenciaram “as relações de determinação existentes entre educação e sociedade e a estreita vinculação entre a forma de organização da sociedade, os objetivos da educação e a forma como a escola se organiza” (Freitas, 2002, p. 138) rompendo com o pensamento tecnicista predominante, mas que eles perderam força e o abandono da

Essas reformas foram realizadas sob a hegemonia do ideário neoliberal, corrente de pensamento predominante no Ocidente a partir de 1980, nos países de capitalismo avançado, e, a partir da década de 1990, nos países em desenvolvimento, incluindo o Brasil (Liporini, 2020).

O neoliberalismo assumiu “a função de infraestrutura ideológica de *modus operandi* da subjetividade brasileira”, o que refletiu negativamente na sociabilidade, na cultura e na educação (Duarte; Mazzeu; Duarte, 2020, p. 717). Uma de suas premissas é que as pessoas são inatamente egoístas e que as relações de mercado seriam capazes de reverter esse egoísmo para o bem da sociedade e a satisfação das necessidades humanas. Decorrente desse pressuposto, há uma aversão geral aos serviços prestados pelas instituições públicas (Duarte; Mazzeu; Duarte, 2020) e uma sedução pelo discurso da iniciativa privada como o caminho mais adequado para a prestação de serviços de qualidade, uma vez que a concorrência entre essas instituições proporcionaria a oferta de serviços melhores.

Assim, as reformas políticas educacionais foram marcadas pela incorporação de orientações elaboradas por organismos multilaterais internacionais, como o Banco Mundial, a Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco), o Fundo das Nações Unidas para a Infância (Unicef), a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) (Mazzeu, 2011, p. 149). A partir delas, inúmeros documentos foram produzidos, analisando, diagnosticando e propondo reformas para os países em desenvolvimento da América Latina e do Caribe, “na qual a centralidade da educação é afirmada de modo imperativo para o desenvolvimento econômico dos países” (Mazzeu, 2011, p. 149), visando “suprir a defasagem existente entre as exigências do sistema produtivo e as possibilidades de resposta do sistema educativo na preparação de recursos humanos adequados ao mercado de trabalho e à cultura da empregabilidade” (Mazzeu, 2011, p. 149).

As instruções advindas de organizações multilaterais para um currículo internacional objetivam abarcar as demandas sociais contemporâneas, inseridas dentro do ideário neoliberal. Por isso, as políticas e projetos educacionais propõem formar um

categoria **trabalho** e a inclusão das categorias de prática e prática reflexiva abriram espaço para as políticas neoliberais determinarem o que era considerado qualidade na educação.

indivíduo com “competências operacionais para atender às demandas do mercado, criando, em contrapartida, incompetentes para o exercício da reflexão crítica e da liberdade; portanto, para o exercício da ética” (Silva, 2020, p. 105).

Saviani (2019), ao analisar as mudanças na formação de professores/as decorrentes da reestruturação dos processos produtivos na sociedade capitalista, quando o fordismo deu lugar ao toyotismo, destaca que:

Como ocorre com os trabalhadores de modo geral, também os professores são instados a se aperfeiçoarem continuamente num eterno processo de aprender a aprender. Acena-se, então, com cursos de atualização ou reciclagem, dos mais variados tipos, referidos a aspectos particulares e fragmentários da atividade docente, todos eles aludindo a questões práticas do cotidiano.

O mercado e seus porta-vozes governamentais parecem querer um **professor ágil, leve, flexível, que – a partir de uma formação inicial ligeira, de curta duração e baixo custo – prossiga com uma sua qualificação no exercício docente, lançando mão da reflexão sobre sua própria prática, apoiando eventualmente cursos rápidos, ditos também “oficinas”**. Estas, recorrendo aos meios informáticos, transmitiriam, em doses homeopáticas, as habilidades que o tornariam competente nas pedagogias da ‘inclusão excludente’, do ‘aprender a aprender’ e da ‘qualidade total’ (Saviani, 2019, p. 118-119, grifo nosso).

O relatório elaborado pela Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI, encomendado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) e publicado no Brasil em 1988, foi um documento referencial para a elaboração das políticas brasileiras educacionais e de formação docente, no qual se propunha um modelo de educação baseado na adaptação dos indivíduos à sociedade, sempre em constante mudança. Seus pilares eram aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver juntos e aprender a ser (Mazzeu, 2011).

Frigotto e Ciavatta (2003, p. 108) apontaram, há mais de vinte anos, que a política nacional, ao se ajustar às orientações internacionais, adotou “uma perspectiva pedagógica individualista, dualista e fragmentária, coerente com o ideário da desregulamentação, flexibilização e privatização e com o desmonte dos direitos sociais ordenados por uma perspectiva de compromisso social coletivo”. A partir dessa política, forma-se um/a professor/a que:

comumente sabe resolver os problemas da sala de aula, com saberes experienciais, sem, contudo, ter posse do conhecimento teórico que deveria iluminar a sua prática (...) prende o professor em seus próprios conceitos cotidianos por serem marcados por um processo de formação prático-utilitária, visto que o foco de questionamento é a própria experiência e a vida dos professores, a qual deve ser refletida por ele, a fim de promover sua

autoformação e encontrar soluções aos problemas vividos no cotidiano. Desconsidera-se que a atuação docente demanda a formação de conceitos científicos, os quais não se constroem na imediatez do mundo prático-utilitário (Borges; Richter, 2021, p. 4-5).

Há, assim, uma “cisão entre concepção e realização no processo pedagógico, fazendo com que esses profissionais se tornem executores de tarefas, destituídos do caráter intelectual e político da profissão” (Mendes, 2020, p. 116).

Essa perspectiva autoriza o rebaixamento da formação pedagógica dos/as professores/as, primando pela reflexão e pelas dimensões técnicas da prática de ensino:

as dimensões técnicas da prática de ensino passam a ocupar um lugar central, em detrimento de seus próprios fundamentos. Privilegia-se a forma mutilada de conteúdo! Essa diluição, todavia, também ocorre sob um forte argumento, qual seja, a necessária articulação entre teoria e prática. Uma articulação, porém, centrada na resolução de problemas práticos imediatos e o manejo das situações concretas do cotidiano escolar, enfim, que privilegia a forma em detrimento do conteúdo, deixando implícita a falaciosa frase: “na prática a teoria é outra”! (Martins, 2010 p. 22-23).

Mazzeu (2011, p. 161) é enfática ao afirmar que esse referencial de formação de professores/as, orientado por prescrições das organizações multilaterais e fundamentado em competências e práticas reflexivas, favorece “a redução do trabalho educativo a um saber-fazer circunstancial”, transformando “o trabalho intelectual do magistério no trato pedagógico com os estudantes em trabalho morto” (Freitas, 2020, p. 101). Cada vez mais, a figura do/a professor/a passa a ser a de auxiliador/a da aprendizagem do/a aluno/a, e o ensino dos conteúdos é secundarizado, em um processo intencional de desqualificação docente.

Nesse cenário, onde a formação de professores/as tem um papel crucial para a efetivação das propostas neoliberais de educação:

surge a demanda por soluções práticas, imediatas e criativas aos problemas de um cotidiano escolar cada vez mais individualizado e particularizado, tendo como objetivo não prejudicar o “andamento” do processo educativo, nem a passagem dos educandos pelos sistemas de ensino (Mazzeu, 2011, p. 154).

Predomina, assim, o modelo da racionalidade prática, segundo o qual o/a professor/a deveria incorporar o “conhecimento tácito”, isto é, o conhecimento que se manifesta na ação, considerando a lacuna existente entre o saber e o fazer, além da

complexidade e diversidade de situações com as quais o/a professor/a se depara no cotidiano.

Arelado à racionalidade prática, está o modelo de professor reflexivo. Segundo Lima (2021, p. 38), a formação do professor reflexivo no Brasil sofreu influência da intensa divulgação da epistemologia pós-moderna e do pragmatismo neoliberal, o que acarretou uma chamada “nova era educacional pautada nos princípios ideológicos das pedagogias do ‘aprender a aprender’ e da formação de professores reflexivos”.

O modelo de formação de professores fundamentado na epistemologia da prática e no “modelo do professor reflexivo” é baseado em:

um ceticismo que recusa a existência de uma verdade objetiva e promove a desqualificação do conhecimento; na negação da historicidade das práticas docentes, e de seu condicionamento pela prática social mais ampla; e na contraposição meramente maniqueísta e caricatural a um modelo anterior, como se a questão se resolvesse simplesmente por um embate tradição versus atualidade (Mori, 2014, p. 347).

O caráter pragmático da racionalidade prática traz a secundarização do saber científico (Mazzeu, 2009), em uma onda de descrença no saber científico e na procura por “soluções mágicas” que vem seduzindo cada vez mais professores (Saviani, 2019).

A desvalorização da teoria decorre da compreensão equivocada de que não seria possível compreender a realidade de forma racional. Assim:

O lugar outrora ocupado pela metanarrativa, isto é, por uma teorização objetiva, geral e universal da história, passa a ser ocupado pelas descrições fenomênicas e pelas interpretações consensuais presentes em representações mentais primárias (loais, imediatas e fortuitas) com as quais a realidade passa a ser identificada (Martins, 2010, p. 20-21).

Em outras palavras, há a desqualificação dos conhecimentos sistematizados, produzidos historicamente pelo gênero humano, enquanto os conhecimentos advindos do cotidiano, da empiria e da experiência pessoal passam a ganhar cada vez mais terreno, no qual o sujeito a ser formado deveria ser flexível, autônomo, criativo, trabalhar em grupo e comunicar-se bem, a fim de se adaptar à sociedade (Martins, 2010).

Esse processo endossa o coro à meritocracia, à ênfase na responsabilidade individual e à formação de uma visão fragmentada da realidade, desconsiderando “que as habilidades práticas que as/os docentes realizam nos variados momentos de sua prática são produtos históricos da ação humana, e não naturais ou espontâneas” (Mendes, 2020,

p. 132). Portanto, os conhecimentos que o/a professor/a adquire ao longo de sua trajetória, que à primeira vista são singulares, reflexões e ações provindas de cada situação enfrentada em sala de aula, na realidade, são atravessados por múltiplos fatores históricos, sociais e culturais. A ênfase na “reflexão na ação” acaba por silenciar e apagar essa dimensão, empobrecendo a prática docente.

Por isso, podemos afirmar que a lógica por trás dessa concepção não apenas molda o indivíduo para a continuidade desse modo de produção, mas também torna desafiador resistir às normas desta sociedade e empreender ações contrárias à corrente predominante. Contreras (2002) sinaliza que esse tipo de formação de professores/as limita as reflexões sobre as práticas pedagógicas ao espaço da sala de aula e às disciplinas escolares, não promovendo o viés da transformação social. Nessa perspectiva, não haveria o desenvolvimento do saber filosófico, e a formação deveria estar voltada ao conhecimento tácito, particular e subjetivo. Para Nunes (2018, p. 66):

tal perspectiva além de reforçar a dicotomia entre teoria e prática, enfatizando a prática e relegando a teoria, cria a existência de uma subordinação do conhecimento teórico em relação ao conhecimento prático. Este fato nos leva a questionar tal perspectiva, por considerar que a mesma, assim como o paradigma da racionalidade técnica, não dá conta de analisar a complexidade da realidade educacional tal como ela é em sua essência, não contribuindo para uma educação efetivamente transformadora dos indivíduos e da sociedade.

Na corrente epistemológica racionalista-prática, fundamentada pela concepção prático-reflexiva, conforme indicam Borges e Richter (2021), os problemas em relação à qualidade da educação são consequência de professores/as que não “sabem fazer”, geralmente atribuindo essa lacuna aos cursos de licenciatura, os quais supostamente priorizam mais a formação teórica do que a prática.

Como o problema residiria no “saber fazer”, autores de referência na área da formação de professores/as, como Maurice Tardif e Donald Schön, enfrentam essa problemática defendendo a importância das experiências práticas vivenciadas pelo/a professor/a em formação, as quais devem ser refletidas e usadas como base para soluções que aparecem no cotidiano da escola. Desse modo, o conhecimento produzido na e pela prática acaba por direcionar a formação do/a professor/a para o pragmatismo.

A discussão da prática reflexiva advém de um espaço muito legítimo na discussão da educação escolar sobre a resolução dos problemas postos pelo cotidiano escolar, permeada por situações imprevisíveis, dilemas, incertezas e conflitos.

Segundo esse paradigma, diante da miríade de situações com as quais o/a professor/a pode se deparar no seu dia a dia e da impossibilidade de compreender a realidade escolar a partir de regras e conceitos *a priori*:

há que se enxergar a realidade enquanto uma instância permeada por incertezas, dinamicidade, situações problemas as quais são possíveis de serem resolvidas somente na ação prática. Neste sentido, o conhecimento não antecede a prática, mas está contida e é construída nela, sob a forma de conhecimento na ação (conhecimento tácito) (Nunes, 2018, p. 64).

A autora, a partir da leitura de Schön (1997), destaca três conceitos fundamentais que constituem esse paradigma: o conhecimento-na-ação, a reflexão-na-ação e refletir sobre a reflexão-na-ação.

O primeiro, conhecimento-na-ação, refere-se aos conhecimentos desenvolvidos na prática cotidiana dos indivíduos, quando da resolução de problemas que surgem em sua vida diária. Portanto, manifesta-se no ato de saber fazer, sendo fruto da experiência que os indivíduos vão adquirindo cotidianamente, tornando-se, praticamente, esquemas automáticos (Nunes, 2018, p. 64). A reflexão-na-ação é um conhecimento mais complexo, que envolve o processo de pensar sobre o que fazer diante de determinados problemas (Nunes, 2018, p. 64). Por último, a autora explica a reflexão sobre e na ação como o processo no qual o/a professor/a, fora do contexto da sala de aula, reflete sobre sua prática após a aula.

Endossando o que já foi trazido sobre a concepção da prática reflexiva, Nunes (2018) reforça o quanto a prática pedagógica do professor reflexivo tende a se limitar à produção e reprodução do conhecimento tácito do cotidiano, enfatizando a prática em detrimento da teoria e reforçando a dicotomia entre teoria e prática, estabelecendo uma relação de subordinação do conhecimento teórico em relação ao prático.

Essa compreensão da realidade educacional, por mais que busque enfrentar problemas reais do cotidiano da sala de aula, não consegue analisar a realidade em sua complexidade e essência, perdendo a perspectiva da totalidade na apreensão dos problemas postos relegando a segundo plano determinantes sociais, econômicos e políticos que atravessam a formação docente, imputando a responsabilidade pela qualidade da educação aos/às próprios/as professores/as, como as figurativas representativas das mazelas educacionais, sem considerar a totalidade em que estão inseridos. Além disso, negligencia o conhecimento teórico, consequência de uma análise

particularizada da realidade, restringindo-a a determinações cotidianas e desconsiderando as relações entre as partes e o todo, o que endossa a manutenção de uma realidade historicamente excludente (Borges; Richter, 2021).

A racionalidade prática, ao defender reflexões pautadas no cotidiano escolar, recusa a teoria e possibilita a compreensão de que não haveria motivo para a formação inicial deter-se no ensino dos conhecimentos teóricos, tornando permissível e até desejável o aligeiramento teórico dessa formação pois se o determinante da prática educativa envolve aprender conforme as situações cotidianas surgem na sala de aula, há falta de controle do/a professor/a em relação à própria organização do que será ensinado, para quem e como isso será realizado.

A lógica formativa da racionalidade prática, por limitar o/a professor/a aos seus conceitos cotidianos (Borges; Richter, 2021), reduz a compreensão sobre a realidade e, conseqüentemente, a intervenção eficiente sobre ela, comprometendo a formação dos/as alunos/as também na direção do desenvolvimento da consciência crítica.

A formação do/a professor/a baseada na racionalidade prática está centrada “na resolução de problemas práticos imediatos e no manejo das situações concretas do cotidiano escolar, enfim, que privilegia a *forma* em detrimento do *conteúdo*” (Martins, 2010, p. 22, grifo da autora).

A primazia da forma na formação do/a professor/a reflete a valorização da dimensão técnica das práticas de ensino em detrimento da preparação filosófica, teórica e metodológica do docente. Por isso, Martins (2010) afirma que, nesse modelo formativo, conteúdo e forma são dicotomizados.

A racionalidade prática/reflexiva, o professor reflexivo e a ação/reflexão/ação como princípios norteadores dessa formação estão expressos nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica (DCN), em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena, publicadas em 2002 pela Resolução CNE/CP nº 1 de 18 de fevereiro de 2002 (Brasil, 2002). Essas diretrizes, mirando na adequação do ensino superior às demandas de reestruturação produtiva, alinharam os currículos para formar perfis desejáveis a essas mudanças (Freitas, 2002).

A predominância da concepção prático-reflexiva na formação de professores/as não é arbitrária, mas consequência das mudanças no mundo do trabalho e nas relações sociais, que “são assumidas em relação aos projetos apresentados pelo grupo que ocupa o poder, a partir de determinada correlação de forças”, compreendendo que “cada etapa

de desenvolvimento social e econômico corresponde a projetos pedagógicos, aos quais correspondem perfis diferenciados de professores, de modo a atender às demandas dos sistemas social e produtivo com base na concepção dominante” (Kuenzer, 1999, p. 166).

A autora (Kuenzer, 1999), ao realizar a análise das políticas educacionais na formação de professores a partir da aprovação da Lei de Diretrizes e Bases (LDB) em 1996, discute que a globalização da economia e a reestruturação produtiva configuradas na acumulação flexível, incorporando os conhecimentos das ciências e os produtos tecnológicos, engendraram um quadro no qual a relação entre educação e trabalho passa a ser mediada pelo conhecimento. Dessa forma:

A mudança da base eletromecânica para a base microeletrônica, ou seja, dos procedimentos rígidos para os flexíveis, que atinge todos os setores da vida social e produtiva nas últimas décadas, passa a exigir o desenvolvimento de habilidades cognitivas e comportamentais, tais como análise, síntese, estabelecimento de relações, rapidez de respostas e criatividade em face de situações desconhecidas, comunicação clara e precisa, interpretação e uso de diferentes formas de linguagem, capacidade para trabalhar em grupo, gerenciar processos, eleger prioridades, criticar respostas, avaliar procedimentos, resistir a pressões, enfrentar mudanças permanentes, aliar raciocínio lógico-formal à intuição criadora, estudar continuamente, e assim por diante (Kuenzer, 1999, p. 169).

Esse panorama reverberou em mudanças significativas no mundo do trabalho, que, se antes era relativamente estável, com relações de assalariamento entre empregado e empregador, passa a ser cada vez mais informal e precarizado, com redução nos postos de trabalho e aumento na tendência do desemprego (Kuenzer, 1999, p. 173). Isso demanda da escola um/a novo/a aluno/a, uma nova pedagogia e, conseqüentemente, um novo perfil de professor/a que deve lidar com “trabalhadores e seus filhos, precarizados e excluídos” (Kuenzer, 1999, p. 173), sendo ele/a mesmo/a também empurrado/a para esse mercado de trabalho.

Mazzeu (2009) relaciona a promoção de reformas educacionais a partir da década de 1990 com a reestruturação produtiva do capital, na qual o modelo ‘tradicional’ de formação de professores/as é considerado obsoleto por não corresponder às necessidades dessa nova realidade complexa e em constante mudança. Diante disso, surge a demanda para a atuação docente orientada por:

soluções práticas, imediatas e criativas aos problemas de um cotidiano escolar cada vez mais individualizado e particularizado tendo como objetivo não prejudicar o “andamento” do processo educativo, nem a passagem dos

educandos pelos sistemas de ensino. Nesse sentido, um modelo de formação “tradicional” pautado no domínio dos conhecimentos teórico-científico e pedagógico seria inadequado. Como alternativa, o discurso reformador propõe o modelo da *profissionalização* pautado pela *formação reflexiva* e pela *competência* (Mazzeu, 2009, p. 2, grifos da autora).

Como já indicado, as DCN (Brasil, 2002) são consequência dessas reestruturações e da demanda pela formação do profissional adequada à essas mudanças. Marandino (2003) sintetiza os princípios norteadores do referido documento:

a competência como concepção nuclear na orientação do curso; a coerência entre a **formação oferecida e a prática** esperada do futuro professor e a **pesquisa**, com foco no processo de ensino e de aprendizagem, uma vez que ensinar requer, tanto dispor de conhecimentos e mobilizá-los para a ação, como compreender o processo de construção do conhecimento. Neste documento enfatiza-se que a aprendizagem deverá ser orientada pelo **princípio metodológico** geral, **fundamentado na ação-reflexão-ação e na resolução de situações-problema** como uma das **estratégias didáticas privilegiadas** (Marandino, 2003, p. 174, grifo nosso).

Dias e Lopes (2003) afirmam que a noção de competências na história da formação de professores não se origina nas DCN/2002, pois as reformas educacionais ocorridas na década de 1990 recontextualizaram esse conceito, articulando-o à relação íntima entre educação e mercado.

Diante desse cenário, Dias e Lopes (2003, p. 1167, grifo das autoras) observam que "as competências surgem no currículo da formação de professores para instituir uma nova organização curricular, na qual o *como* desenvolver o ensino pretende ser a questão central", resultando na limitação da visão sobre educação.

Além do enfoque fragmentador das competências, existe também a dimensão do controle do trabalho docente, manifestado não apenas pelo currículo baseado em competências, mas também na “avaliação do desempenho, a promoção dos professores por mérito, os conceitos de produtividade, eficiência e eficácia, entre outros, disseminam-se nas reformas educacionais em curso no mundo globalizado” (Dias; Lopes, 2003, p. 1158).

Freitas (2002) destaca os seguintes aspectos referentes à formação baseada em competências: i) a aproximação da formação de professores ao trabalho material, mas sob a perspectiva do capital, ou seja, o foco na habilidade prática e na adaptação ao mercado de trabalho, priorizando a produtividade e a eficiência em detrimento de uma formação mais abrangente e crítica; ii) a centralidade da individualidade e responsabilização

individual do professor pela sua formação e aprimoramento, o que acarreta um cenário de competição entre os professores; e iii) a redução da formação ao desenvolvimento de competências para a manipulação de técnicas e instrumentos de ensino aplicados ao campo de ensino e aprendizagem, em vez de discutir conteúdos e métodos para a construção de um currículo que viabilize novos conhecimentos e a formação integral dos professores

Em 2015, foram (re)definidas as DCN/2002 a partir da Resolução CNE/CP nº 2, de 2015 (DCN/2015) (Brasil, 2015). Esse documento foi um avanço em relação à DCN/2002, como analisado por Tonello e Mohr (2023), pela possibilidade de problematização crítica da realidade através da abertura curricular, pois:

temas da realidade e da cultura profissional na Educação Básica estão mais presentes e articulados neste documento. Ele também trata da valorização dos profissionais do magistério da Educação Básica e desenvolve uma interessante ampliação de conteúdos referentes às Ciências Humanas, incorporando o componente crítico para problematização (Tonello; Mohr, 2023, p. 5).

Esse avanço pode ser atribuído ao diálogo amplo e em profundidade com diversas instituições e associações interessadas no processo de desenvolvimento do documento. Outro destaque dessas DCN/2015 é a valorização do professor através da “articulação entre elementos formativos e de valorização material do magistério” (Fitcher Filho; Oliveira; Coelho, 2021, p. 951).

Já a Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019, revogou as DCN/2015 de forma autoritária e sem diálogo com a comunidade científica, definindo as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e instituiu a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Este ato retrocedeu os avanços da DCN/2015, sendo caracterizado como uma diretriz para treinar futuros/as professores/as a aplicarem a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Tonello; Mohr, 2023).

A introdução da BNC-formação é explícita na intenção de formar profissionais que dominem e apliquem a BNCC:

Parágrafo único. As Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial em Nível Superior de Professores para a Educação Básica e a BNC-Formação têm como referência a implantação da Base Nacional Comum Curricular da Educação Básica (BNCC), instituída pelas Resoluções CNE/CP nº 2/2017 e CNE/CP nº 4/2018 (Brasil, 2019, p. 2).

A BNC-formação compõe uma política de centralização curricular que gravita em torno da BNCC, sob influência da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), atendendo às demandas da acumulação flexível do capital ao formar professores/as que desenvolvam nos/as alunos/as habilidades e competências para resolução de problemáticas do cotidiano. Essa abordagem limita o conhecimento profissional a problemas pragmáticos, não desenvolvendo conhecimentos teóricos e práticos e, como consequência, transforma o/a professor/a em um/a técnico/a do ensino (Bogatshov; Ferreira; Moreira, 2022).

Remetendo-nos à ideia de Saviani (2011) sobre o projeto de produção da incompetência, podemos afirmar que esse processo pode ser identificado na BNC-formação, por ser uma diretriz que instrumentaliza parcamente o/a professor/a para as situações concretas de seu trabalho. Não podemos deixar de destacar que o trabalho do/a professor/a não é apenas determinado por ele/a mesmo/a; essa linha de raciocínio incorre em erro ao atribuir exclusivamente ao trabalho pedagógico o fracasso ou sucesso do/a aluno/a, sem considerar outras influências que afetam seu trabalho, como salários, salas de aula lotadas e a precariedade das condições de trabalho.

Fichter Filho, Oliveira e Coelho (2021), ao analisarem a trajetória da DCN/2002, DCN/2015 e da BNC-Formação, apresentam suas particularidades e, mesmo considerando que a DCN/2015 representou um significativo avanço nas demandas da área, afirmam que as diretrizes não atenderam às necessidades do campo educacional por estarem centralizadas no desenvolvimento de competências, reduzindo a função do/a professor/a à de cuidador da aprendizagem e o tempo mínimo de formação docente, aligeirando-a.

Os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas, inseridos nesse contexto de políticas de formação de professores/as e submetidos a essas regulamentações, enfrentam desafios relacionados à desvalorização dos componentes pedagógicos, à cisão entre teoria e prática, às dificuldades na realização de estágios supervisionados, à desmotivação dos licenciandos, à precarização da profissão do/a professor/a e a ênfase nos conhecimentos específicos da área. Bernadete Gatti já anunciava, em 2010, a necessidade da revolução nas instituições formadoras de professores e no próprio currículo da licenciatura onde:

as emendas já são muitas. A fragmentação formação é clara. É preciso integrar essa formação em currículos articulados e voltados a esse objetivo precípua. A formação de professores não pode ser pensada a partir das ciências e seus diversos campos disciplinares, como adendo destas áreas, mas a partir da

função social própria à escolarização – ensinar às novas gerações o conhecimento acumulado e consolidar valores e práticas coerentes com nossa vida civil (Gatti, 2010, p. 1375).

Gatti e Nunes (2009), há 15 anos, explicaram que, mesmo com as diversas mudanças ocorridas no âmbito dos currículos, os cursos de licenciatura em Ciências Biológicas ainda eram marcados pela ênfase nos conhecimentos específicos da Biologia, como Genética, Zoologia, Anatomia e Microbiologia, além da secundarização dos conhecimentos relativos à educação. Essa situação é consequência da tradição bacharelística do curso, conforme analisado pelas autoras em relação aos currículos voltados à formação inicial de professores de Biologia, nos quais a carga horária dedicada à formação específica era de 65,3%, enquanto a formação para a docência correspondia a aproximadamente 10%. Além dessa desproporcionalidade de carga horária, ainda existe a falta de articulação entre essas modalidades, acarretando uma formação caracterizada por Gatti (2017) como genérica e incompleta.

Reconhecemos, assim, que as políticas de formação de professores/as levaram às reformas em cursos de licenciatura, inclusive em Ciências Biológicas, a partir da década de 2000, pautando-se nas ideias atreladas à importância da aprendizagem no cotidiano, à reflexão sobre a prática, ao conhecimento produzido na e pela prática, à centralização da responsabilidade educacional na figura do/a professor/a, secundarizando determinantes sociais, econômicos e políticos, além de valorizar conhecimentos com aplicação prática imediata, a adoção do molde de gestão empresarial nas escolas, a disseminação do ensino a distância e a substituição das aulas presenciais pelo uso de novas tecnologias (Duarte; Mazzeu; Duarte, 2020).

Concordamos com Nunes (2018, p. 59) quando afirma que “a atuação docente é pensar a respeito da prática pedagógica que o professor deve assumir perante as situações educacionais que realiza”, sendo as escolhas balizadas pelo modo como o/a professor/a compreende a realidade, atravessada pelas concepções de humano, mundo e formas de aprendizagem. Por isso, podemos afirmar que as práticas conscientes “são dirigidas por diferentes finalidades e que precisam de conhecimentos que as sustentem” (Nunes, 2018, p. 59).

Caldeira e Zaidan (2013, p. 19) afirmam que a prática pedagógica - independentemente da perspectiva em que se fundamenta - é uma prática social

complexa, construída cotidianamente na sala de aula, mediada pelas relações estabelecidas entre quem ensina, o conhecimento e quem aprende, entendendo a:

atividade docente como expressão do saber pedagógico e este como, ao mesmo tempo, fundamento e produto da atividade docente que acontece (...) numa instituição social e historicamente construída. Prática que se constrói no cotidiano dos sujeitos nela envolvidos e que, portanto, nela se constituem como seres humanos.

Destacamos que as autoras (Caldeira e Zaidan, 2013) utilizaram a palavra ‘prática’ e não ‘práxis’, pois não é toda prática pedagógica que pretende a transformação da realidade, e aquela que pretende não pode preterir da teoria. A prática pedagógica como parte integrante da prática social é atravessada:

por um jogo de forças (interesses, motivações, intencionalidades); pelo grau de consciência de seus atores; pela visão de mundo que os orienta; pelo contexto onde esta prática se dá; pelas necessidades e possibilidades próprias a seus atores e é própria à realidade em que se situam (Carvalho; Netto, 1994, p. 59).

Assim, fazendo resistência a esse modelo de formação de professores/as que coaduna com a manutenção do status quo, defendemos uma formação de professores/as pautada na pedagogia histórico-crítica.

A implementação de uma práxis pedagógica referenciada na pedagogia histórico-crítica na formação de professores/as — entendendo práxis como a atividade humana transformadora do mundo, determinada por algo que ainda não existe, orientada pela consciência, primeiro como resultado ideal e depois como produto real (Sánchez-Vázquez, 2011) — ainda é um desafio para pesquisadores/as e educadores/as, principalmente em cursos de formação inicial de professores/as, conforme evidenciado pela escassez de trabalhos discutindo essa temática (Sun; Campos, 2023) e pela ausência ou falta de clareza dos fundamentos histórico-críticos no desenvolvimento de práticas pedagógicas (Coelho, 2019).

Na discussão sobre a práxis pedagógica a partir dos fundamentos desta teoria pedagógica, há obras de referência, como o livro de Gasparin (2009) e de Galvão, Lavoura e Martins (2019), que analisaram criticamente a obra de Gasparin. Já Geraldo (2009), Santos (2012) e Campos (2017) trabalharam a abordagem histórico-crítica com foco na prática pedagógica em Ciências.

É na lacuna da implementação e discussão de uma práxis pedagógica histórico-crítica na formação inicial de professores/as que reside o nosso problema de pesquisa, que se desdobra na seguinte questão: como é produzida e desenvolvida uma práxis pedagógica histórico-crítica por uma formadora de professores de Ciências e Biologia?

O objetivo geral da pesquisa é **a análise das dificuldades e possibilidades de uma práxis pedagógica histórico-crítica em uma disciplina pedagógica do curso de licenciatura em Ciências Biológicas.**

A tese que defendemos é que a pedagogia histórico-crítica como fundamento da práxis pedagógica de um/a formador/a de professores/as de Ciências e Biologia é uma possibilidade real e fornece ao/à formador/a de professores/as ferramentas para a superação de problemas postos pela prática social.

O referencial teórico-metodológico de análise e discussão dos dados foi o materialismo histórico-dialético, considerando que o desvelamento das determinações que atravessam a práxis pedagógica está inserido em um contexto histórico, social e ideológico específico, que a determina e a constitui.

Dessa forma, elaboramos, desenvolvemos e analisamos uma práxis em uma disciplina pedagógica em uma universidade pública estadual, localizada no interior do estado de São Paulo, com alunos/as do último ano da licenciatura em Ciências Biológicas, no curso noturno.

Neste texto, trilhamos o seguinte caminho expositivo: na seção 1, apresentamos os fundamentos do materialismo histórico-dialético e da pedagogia histórico-crítica como referenciais teóricos e metodológicos desta pesquisa; na seção 2, abordamos a práxis pedagógica e o método de ensino histórico-crítico. Na seção 3, apresentamos pressupostos para uma formação inicial histórico-crítica de professores de Ciências e Biologia; na seção 4, expusemos o nosso percurso investigativo e, na seção 5, os resultados da análise da nossa proposta e do desenvolvimento pedagógico realizados. Por fim, apresentamos nossas considerações finais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante da pergunta que deu início à trajetória desta pesquisa—“como é produzida e desenvolvida uma práxis pedagógica histórico-crítica de uma formadora de professores de Ciências e Biologia?”—e do objetivo proposto, que foi analisar uma práxis pedagógica histórico-crítica em uma disciplina pedagógica do curso de licenciatura em Ciências Biológicas, tendo como objeto a minha ação, foi necessário realizar estudos teóricos sobre a formação de professores, explorando os fundamentos da pedagogia histórico-crítica e a didática histórico-crítica como alicerces para planejar uma proposta didática e, posteriormente, desenvolvê-la.

A tese é que práxis pedagógica fundamentada na pedagogia histórico-crítica na formação de professores/as de Ciências e Biologia oferece ao/à formador/a de professores/as as instrumentações necessárias para desenvolver novas sínteses sobre o processo educativo, permitindo que os/as futuros/as professores/as adquiram a capacidade de compreender e intervir na realidade de forma crítica e consciente.

A partir da análise dos dados obtidos, identificamos como desafios a condição de professora substituta, materializada na relação de contrato temporário com a universidade, que interferiu na organização das aulas; o domínio de conteúdos pedagógicos e biológicos; e os conflitos que surgiram na relação com os licenciandos.

No entanto, também identificamos possibilidades no desenvolvimento da práxis pedagógica histórico-crítica: as aulas foram determinadas pelo plano de ensino pré-existente, que norteou o planejamento inicial, fornecendo um ponto de partida para o trabalho pedagógico. Porém, o plano pré-existente não foi tomado como uma camisa de força, reconhecendo-se a necessidade de que o/a professor/a formador/a tenha autonomia e domínio sobre seu trabalho para realizar as alterações que considerar adequadas. As escolhas foram orientadas pelo projeto de formação que atende aos interesses da classe trabalhadora. Estar em uma sociedade capitalista implica afirmar, necessariamente, que a formação de professores atende aos interesses da classe hegemônica ou aos interesses da classe trabalhadora, sem meio-termo. Para contribuir no processo de transformação da sociedade, quem forma professores/as deve, “a partir dos elementos da conjuntura, explicitar as contradições da estrutura, acelerar a marcha da história, contribuindo, assim, para a transformação estrutural da sociedade” (Saviani, 2012, p. 2).

O domínio dos conteúdos biológicos e pedagógicos pelo/a formador/a de professores/as é fundamental. Tendo em vista que a disciplina tinha como tema central as metodologias de ensino de Biologia, o domínio de conteúdo em relação às diretrizes curriculares possibilitou que o movimento de desvelamento de contradições fosse realizado de forma mais consistente, ao contrário do que ocorreu na parte da disciplina referente às metodologias de ensino de Biologia.

Para a organização das ações de ensino, defendemos o movimento da síntese à síntese pela mediação da análise como o mais adequado para a concretização dos fundamentos da pedagogia histórico-crítica e como possibilidade real para o desenvolvimento da consciência filosófica dos alunos. Reconhecemos, no entanto, que esse processo não se dará no trabalho de apenas uma disciplina, devendo ser assumido coletivamente como projeto político do curso. O/a professor/a formador/a deve realizar ações para que os/as alunos/as apreendam a realidade de forma cada vez mais sintética, por meio da problematização de questões da prática social.

No caso da disciplina, as problematizações envolviam as seguintes questões: qual aluno/a queremos formar? Qual é a função do/a professor/a? Quais estratégias e recursos o/a professor/a deve adotar? Para refletir sobre essas questões e respondê-las a partir dos conteúdos pedagógicos da disciplina, era necessário que os/as licenciandos/as entendessem a sociedade em que estamos inseridos, a totalidade estruturada na qual a educação está imersa, determinada pela classe dominante, que encontra no neoliberalismo seu estofo ideológico.

Diante dessa totalidade, aparentemente dada e, conseqüentemente, naturalizada, é fundamental buscar a essência desse processo e indagar: o que determina o ensino de Biologia? O que os documentos normativos e curriculares propõem? Quais conteúdos de Biologia estão neles? Por que são esses conteúdos e não outros? O que está em jogo? E, nesse sentido, qual é, então, a função do/a professor/a de Biologia e qual aluno/a propõe formar? Ademais, como ensinar? Quais as formas de ensino mais adequadas a partir dos objetivos de ensino e dos conteúdos? Dada a realidade educacional, o que é possível fazer?

Durante a disciplina, priorizamos aulas expositivas dialogadas, leituras de textos e rodas de conversa, possibilitando que novas problematizações emergissem durante as aulas e buscando identificar as sínteses já existentes entre os/as licenciandos/as, sem que isso se aproximasse do levantamento de concepções prévias dos/as estudantes.

Problematizações surgiram a partir das aulas - dimensão que o/a professor/a formador/a apenas prevê quando realiza o planejamento e que se efetiva pela participação, questionamentos e reflexões dos/as licenciandos/as, trazendo novos elementos para que o/a professor/a formador/a direcione a aula. Para isso, o/a professor/a comprometido/a deve estar atento à sua turma concreta – futuros/as professores/as de Ciências e Biologia que irão ensinar à classe trabalhadora, considerando o contexto material e histórico do trabalho do/a professor/a.

Os/as professores/as formadores/as devem reconhecer seu trabalho como um ato político, a favor de um projeto de sociedade. O papel do ensino de Biologia, para a pedagogia histórico-crítica, tem relação com a própria formação humana. Como esclarece Carvalhães (2023), não é possível entender, discutir e construir sobre uma sociedade mais sustentável, por exemplo, sem os conhecimentos biológicos sobre fisiologia das plantas, que explicam como as plantas são cultivadas, os ciclos biogeoquímicos e as relações ecológicas entre as plantas e o meio biótico e abiótico. Dessa forma, compreender a totalidade que consiste na sustentabilidade e nela atuar de forma eficaz engloba a apropriação dos condicionantes históricos, políticos, econômicos, ideológicos e biológicos que compõem esse conjunto, conseguindo, assim, captar a essência do fenômeno.

Por isso, lecionar em uma disciplina pedagógica que envolve metodologias de ensino em Biologia, sem o domínio dos conteúdos específicos da Biologia, pode levar a uma prática pedagógica fragmentada, que não permite ao/a licenciando/a estabelecer as relações dialéticas entre teoria e prática. A função de quem forma professores/as é tematizar a educação a partir das disciplinas que lhe competem, de forma que os/as licenciandos/as incorporem a reflexão filosófica sobre a realidade e, desse modo, possam compreendê-la cada vez mais recheada de determinações e também de possibilidades de mudança, entendendo que, ao mesmo tempo em que a realidade é uma totalidade estruturada e determinada, ela não é imutável. A compreensão das partes que compõem o todo é fundamental para provocar mudanças.

O movimento e a superação da pseudoconcreticidade pelos/as licenciandos/as estão estreitamente relacionados ao objetivo de formação da consciência filosófica, que envolve superar o modo aparente como os fenômenos se apresentam aos sujeitos, alcançando o concreto pensante (Martins; Rezende, 2020). A formação de professores/as deve propiciar aos/às futuros/as educadores/as o desenvolvimento da consciência

filosófica, de modo a analisarem a realidade para além do senso comum, promovendo nos/as licenciandos/as a capacidade de análise e reflexão sobre a realidade educacional. Ou seja, possibilitando que examinem a educação escolar e seu papel enquanto professores/as, articulados ao movimento da totalidade social e fornecendo elementos para refletirem sobre a escola de forma concreta e crítica. O/a professor/a formador/a deve possibilitar que os/as licenciandos/as compreendam que a escola atende a um projeto de sociedade e de formação de pessoas hegemônico pelos interesses da classe dominante, mas que é possível a superação desse projeto, assumindo o compromisso político em relação à luta de classes.

Por isso, uma proposta didática de formação de professores/as deve pautar-se pela lógica dialética, pois pensar em uma transformação radical da sociedade só é possível a partir de um método de análise da realidade que busca apreender o movimento dela, permitindo analisar os fenômenos em sua complexidade, conectados à totalidade contraditória e dinâmica. É na compreensão dessa complexidade, na captação das inter-relações entre as partes e o todo que constituem um fenômeno, que é viável a intervenção consciente e crítica na realidade. Se a intenção é formar professores/as que compreendam a realidade dialeticamente, é necessário que, durante seu processo formativo, eles sejam instrumentalizados com essa forma de apreender a realidade.

O trabalho pedagógico do/a professor/a formador/a, a partir da pedagogia histórico-crítica, não é simples. Constantemente, depara-se “com a contradição entre o que deve ser esta formação e as possibilidades concretas para sua efetivação” (Lobo-Santos, 2020, p. 201), fruto da unidade contraditória entre os interesses da classe explorada e os interesses da classe exploradora (Lobo-Santos, 2020).

Exatamente porque o real não é idêntico ao possível, e o que existe não é idêntico ao que não existe, ao identificarmos e evidenciarmos suas especificidades, criamos condições para que o possível se manifeste como parte da realidade. Portanto, é necessário o esforço de estudo e análise para identificar as particularidades da realidade e do possível, pois cria as condições para que as transformações possam ocorrer. (Cheptulin, 1982)

Deste modo, é na dialética da contradição que emergem as possibilidades de mudança, entendendo que o/a professor/a formador/a faz parte da classe trabalhadora, sendo ao mesmo tempo formado/a e formador/a no seio da sociedade capitalista. Nesse sentido, é preciso reconhecer que a formação do/a professor/a formador/a também é

permeada pelas políticas públicas neoliberais e pelas diretrizes curriculares pautadas na racionalidade prática e na desvalorização dos conhecimentos teóricos. No entanto, uma práxis pedagógica fundamentada em uma pedagogia contra-hegemônica assume que é possível a superação do ideário hegemônico em direção a uma outra proposta de sociedade.

À guisa de conclusão, reafirmamos a possibilidade de uma práxis pedagógica histórico-crítica na formação inicial de professores/as, tendo como objetivo o desenvolvimento da consciência filosófica, de modo que os/as futuros/as educadores/as compreendam a realidade para além do senso comum e a educação como inserida em uma totalidade estruturada e contraditória, alinhando os/as futuros/as professores/as aos interesses da classe trabalhadora, sendo o movimento dialético da síntese à síntese o mais apropriado para isso, é essencial.

A resposta à questão de como realizar essa práxis não é única ou definitiva. Buscar apenas uma resposta desconsidera a própria realidade concreta, rica em suas múltiplas determinações. O que se vislumbra como uma possibilidade real é que o/a professor/a formador/a elabore e desenvolva sua práxis pedagógica a partir de princípios teóricos e metodológicos consistentes.

Destacamos, ainda, a necessidade urgente de que pesquisadores/as pautados/as no materialismo histórico-dialético e na pedagogia histórico-crítica assumam coletivamente a formação de professores/as como objeto de estudo, buscando superar lacunas referentes à práxis pedagógica nesse processo. Isso envolve discutir o lugar que o/a formador/a de professores/as ocupa, o trabalho docente no ensino superior, os critérios para a seleção dos conteúdos de ensino, as contradições e as especificidades da didática histórico-crítica no ensino superior e explorar a tríade conteúdo-forma-destinatário.

Concluimos este estudo defendendo que a práxis pedagógica histórico-crítica na formação de professores/as de Ciências e Biologia deve visar a formação da consciência filosófica, compreendida como a capacidade de análise e reflexão sobre a finalidade da educação e da prática docente, por meio do movimento da síntese à síntese pela mediação da análise, reconhecendo a intencionalidade do ato educativo e o caráter político do trabalho docente, pautando-se na articulação dialética entre teoria e prática e na defesa da transmissão e apropriação dos conhecimentos teóricos.

Esta posição é fulcral no processo de idear e materializar uma nova realidade conscientemente orientada para a formação de licenciandos/as de Ciências e Biologia

comprometidos com uma educação, uma escola e um ensino de Biologia que favoreçam o desenvolvimento dos/as filhos/as da classe trabalhadora e a transformação social.

REFERÊNCIAS

- ABRANTES, Angelo Antônio. Como ensinar?: o método da pedagogia histórica-crítica e a aula como unidade concreta de relações sociais. In: PASQUALINI, Juliana Campregher; TEIXEIRA, Lucas André; AGUDO, Marcela de Moraes (org.). **Pedagogia Histórico-Crítica: legado e perspectivas**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2018. Cap. 5. p. 99-116.
- ABRANTES, Angelo Antonio; MARTINS, Lígia Márcia. A produção do conhecimento científico: relação sujeito-objeto e desenvolvimento do pensamento. **Interface-Comunicação, Saúde, Educação**, v. 11, p. 313-325, 2007.
- ANJOS, Ricardo Eleutério dos; DUARTE, Newton. A teoria da individualidade para si como referência à análise da educação escolar de adolescentes. **Nuances: estudos sobre Educação**, v. 28, n. 3, 2017.
- ARCE, Alessandra. A formação de professores sob a ótica construtivista: primeiras aproximações e apontamentos. In: Duarte, Newton (org.). **Sobre o construtivismo**. Campinas: Autores Associados, 2000, p. 41 - 64.
- ARCE, Alessandra. Compre o kit neoliberal para a educação infantil e ganhe grátis os dez passos para se tornar um professor reflexivo. **Educação & Sociedade**, v. 22, p. 251-283, 2001.
- AVELAR, Lucas Martins de; COELHO, Leandro Jorge; GUIMARÃES, Simone Sendin Moreira; PARANHOS, Rones de Deus. O conceito de conceito na formação de professores de Biologia: apontamentos a partir da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica. **Germinal: marxismo e educação em debate**, Salvador, v. 14, n. 2, p. 667-691, 2022.
- BASILIO, Ana Luiza. **Do Paraná a São Paulo: como Feder atua para ampliar seu modelo de gestão empresarial da educação..** 2023. Disponível em: <https://www.cartacapital.com.br/educacao/do-parana-a-sao-paulo-como-feder-atua-para-ampliar-seu-modelo-de-gestao-empresarial-da-educacao/>. Acesso em: 11 jun. 2024.
- BATISTA, Eraldo Leme; LIMA, Marcos Roberto. Os desafios da prática docente na perspectiva da pedagogia histórico-crítica: apontamentos para uma práxis transformadora na educação. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 168–177, 2015. DOI: 10.9771/gmed.v7i1.12735
- BOGATSCHOV, Darlene Novacov; FERREIRA, Gesilaine Mucio; MOREIRA, Jani Alves da Silva. BNC-Formação: políticas para formação de professores no Brasil e a interlocução com as diretrizes da OCDE. **Revista E-Curriculum**, São Paulo, v. 20, n. 3, p. 1335-1359, 2022. Pontifical Catholic University of São Paulo (PUC-SP). <http://dx.doi.org/10.23925/1809-3876.2022v20i3p1335-1359>.
- BORGES, Maria Célia; RICHTER, Leonice Matilde. A formação de professores – epistemologia e práxis criadora. **Eccos - Revista Científica**, São Paulo, n. 59, p. 1-16, e13935, out./dez. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5585/eccos.n59.13935>.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 1, de 18 de fevereiro de 2002.** Institui Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena. Brasília, 2002.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, 2015.

BRASIL. **Resolução CNE/CP nº 2, de 20 de dezembro de 2019.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica e institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC-Formação). Brasília, 2019.

CAETANO, Maria Raquel. Agora o Brasil tem uma Base! A BNCC e as influências do setor empresarial. Que Base?. **Educação em Revista**, [S. l.], v. 21, n. 2, p. 65–82, 2020. DOI: 10.36311/2236-5192.2020.v21n02.06.p65. Disponível em: <https://revistas.marilia.unesp.br/index.php/educacaoemrevista/article/view/9993>. Acesso em: 21 jun. 2024.

CALDEIRA, Anna Maria Salgueiro; ZAIDAN, Samira. Práxis pedagógica: um desafio cotidiano. **Paidéia**, Belo Horizonte, n. 14, p. 15-32, 2013.

CAMPOS, Raquel Sanzovo Pires de. **a perspectiva histórico-crítica e prática docente de ensino de Biologia**. 2017. 181 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Para Ciência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2017.

Carvalhaes, Sofia Domingues. **O Currículo De Ciências De Minas Gerais Sob A Determinação Da Base Nacional Comum Curricular**: uma análise a partir da pedagogia histórico-crítica. 2023. 164 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Para Ciência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2023.

CARVALHO, Maria do Carmo B.; NETTO, José Paulo. **Cotidiano**: conhecimento e crítica. São Paulo: Cortez, 1994.

CHEPTULIN, Alexandre. **Categorias e leis da dialética**: a dialética materialista. São Paulo: Alfa-omega, 1982.

COELHO, Leandro Jorge. **Ensino de Ciências Fundamentado na Psicologia Histórico-Cultural e na Pedagogia Histórico-Crítica**: indicativos a partir da produção acadêmica. 2019. 198 f. Tese (Doutorado) - Curso de Educação Para Ciência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2019.

CONTRERAS, José. **A autonomia de professores**. São Paulo: Cortez, 2002.

CURY, Carlos Roberto. **Educação e contradição**: elementos metodológicos para uma teoria crítica do fenômeno educativo, 1984.

DERISSO, José Luis. Construtivismo, Pós-Modernidade e Decadência Ideológica. In: MARTINS, Lígia Márcia; DUARTE, Newton. (orgs.). **Formação de professores: limites contemporâneos e alternativas necessárias**. São Paulo: Editora Cultura Acadêmica, 2010. p. 51-63.

DIAS, Rosanne Evangelista; LOPES, Alice Casimiro. Competências na formação de professores no Brasil: o que (não) há de novo. **Educação & sociedade**, v. 24, p. 1155-1177, 2003.

DINIZ, Renato Eugênio da Silva; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Pedagogia Histórico-Crítica: princípios para a formação de professores de ciências e biologia. **Debates em Educação**, Maceió, v. 12, n. 26, p. 381-394, 2020. <http://dx.doi.org/10.28998/2175-6600.2020v12n26p381-394>.

DUARTE, Newton. A importância da concepção de mundo para a educação escolar: porque a pedagogia histórico-crítica não endossa o silêncio de Wittgenstein. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 7, n. 1, p. 8-25, 2015.

DUARTE, Newton. "Um montão de amontoado de muita coisa escrita". Sobre o alvo oculto dos ataques obscurantistas ao currículo escolar. In: MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da Silveira Duarte dos; ORSO, Paulino José. (orgs.). **A pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular**. Campinas: Autores Associados, 2020, cap. 2, p. 31-46.

DUARTE, Newton; MAZZEU, Francisco José Carvalho; DUARTE, Elaine Cristina Melo. O senso comum neoliberal obscurantista e seus impactos na educação brasileira. **Revista On-Line de Política e Gestão Educacional**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 715-736, 30 jul. 2020. <http://dx.doi.org/10.22633/rpge.v24iesp1.13786>.

FACCI, Marilda Gonçalves Dias. **Valorização ou esvaziamento do trabalho do professor?: um estudo crítico-comparativo da teoria do professor reflexivo, do construtivismo e da psicologia vigotskiana**. Campinas: Autores Associados, 2004.

FARIA, Lenilda Rego Albuquerque de. A Didática Histórico-Crítica: contribuições para o ato educativo. **Perspectiva**, v. 40, n. 3, 2022.

FICHTER FILHO, Gustavo Adolf; OLIVEIRA, Breyner Ricardo de; COELHO, Jianne Ines Fialho. A trajetória das diretrizes curriculares nacionais para a formação docente no Brasil: uma análise dos textos oficiais. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, p. 940-956, 2021.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. Formação de professores no Brasil: 10 anos de embate entre projetos de formação. **Educação & Sociedade**, v. 23, p. 136-167, 2002.

FREITAS, Helena Costa Lopes de. BNC-Formação: desafios atuais frente à precarização da formação de profissionais da educação básica. In: MENDONÇA, Sueli Guadalupe de Lima; MIGUEL, José Carlos; MILLER, Stela; KÖHLE, Érika Christina. (orgs.). **(De)formação na escola: desvios e desafios**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2020. p. 95-112.

FREITAS, Luiz Carlos de. **A reforma empresarial da educação: nova direita, velhas ideias**. São Paulo: Expressão popular, 2018.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria. Educação básica no Brasil na década de 1990: subordinação ativa e consentida à lógica do mercado. **Educação & sociedade**, v. 24, p. 93-130, 2003.

GALVÃO, Ana Carolina; LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia. **Fundamentos da didática histórico-crítica**. Campinas, Autores Associados, 2019.

GAMA, Carolina Nozella. **Princípios curriculares à luz da pedagogia histórico-crítica: as contribuições da obra de Dermeval Saviani**. 2015. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, 2015.

GAMA, Carolina Nozella; ALBUQUERQUE, Joelma De Oliveira; TAFFAREL, Celi Nelza Zülke. A Pedagogia Histórico-Crítica no quadro das ideias pedagógicas contra-hegemônicas. **Filosofia e Educação**, v. 14, n. 1, p. 10-35, 2022.

GASPARIN, João Luiz. **Uma didática para a Pedagogia Histórico-Crítica**. Campinas: Autores Associados, 2007.

GATTI, Bernardete Angelina. **Grupo focal na pesquisa em ciências sociais e humanas**. Brasília: Liber Livro, 2005.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores no Brasil: características e problemas. **Educação & Sociedade**, v.31, n.113, p.1355-1379, 2010.

GATTI, Bernardete Angelina. Formação de professores, complexidade e trabalho docente. **Revista Diálogo Educacional**, v. 17, n. 53, p. 721-737, 2017.

GATTI, Bernardete Angelina; NUNES, Marina Muniz Rossa. Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. **Textos FCC**, v. 29, p. 155-155, 2009.

GERALDO, Antonio Carlos Hidalgo. **Didática de Ciências Naturais na perspectiva histórico-crítica**. Campinas: Autores Associados, 2009

HADDAD, Cristhyane Ramos; PEREIRA, Maria de Fátima Rodrigues . Pedagogia Histórico-crítica e Psicologia Histórico Cultural: inferências para a formação e o trabalho de professores. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 5, n. 2, p. 106–117, 2013. DOI: 10.9771/gmed.v5i2.9703. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9703>.

KONDER, Leandro. **O que é dialética**. São Paulo: Brasiliense, 1991.

KOPNIN, Pavel Vasilyevich. **A dialética como lógica e teoria do conhecimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

KOSIK, Karel. **Dialética do concreto**. 2. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1976

KUENZER, Acacia Zeneida. As políticas de formação: a constituição da identidade do professor sobrando. **Educação & Sociedade**, v. 20, p. 163-183, 1999.

LAGOA, Maria Izabel. A ofensiva neoliberal e o pensamento reacionário-conservador na política educacional brasileira. **Revista HISTEDBR on-line**, v. 19, p. e019006-e019006, 2019.

LAVOURA, Tiago Nicola. Método Pedagógico Histórico-Crítico e o Ensino De Ciências: considerações para a didática e a prática pedagógica. **Simbio-Logias: Revista Eletrônica de Educação Filosofia e Nutrição**, Botucatu, v. 12, n. 17, p. 103–124, 2020.

LAVOURA, Tiago Nicola; MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. A pedagogia histórico-crítica e a defesa da transmissão do saber elaborado: apontamentos acerca do método pedagógico. **Perspectiva**, v. 33, n. 1, p. 345–376, 2015. DOI: 10.5007/2175-795X.2014v33n1p345.

LAVOURA, Tiago Nicola; MARTINS, Lígia Márcia. A dialética do ensino e da aprendizagem na atividade pedagógica histórico-crítica. **Interface - Comunicação, Saúde, Educação**, v. 21, n. 62, p. 531-541, 2017. <http://dx.doi.org/10.1590/1807-57622016.0917>.

LEDA, Denise Bessa. A precarização do trabalho na universidade pública e suas repercussões na subjetividade do professor substituto. **Revista Contemporânea de Educação**, v. 10, n. 20, p. 342 a 360-342 a 360, 2015.

LÉLIS, Luziane Said Cometti; HORA, Dinair Leal da. A organização do trabalho pedagógico na perspectiva da Pedagogia Histórico-Crítica. **Holos**, v. 8, p. 1-15, 2021.

LESSA, Sergio; TONET, Ivo. **Introdução à filosofia de Marx**. 2ª ed. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

LIBÂNEO, José Carlos. O dualismo perverso da escola pública brasileira: escola do conhecimento para os ricos, escola do acolhimento social para os pobres. **Educação e pesquisa**, v. 38, p. 13-28, 2012.

LIMA, Luiza Renata Felix de Carvalho. **A Ludicidade na Formação de Professores de Química: princípios para uma perspectiva crítica**. 2021. 186 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ensino, Filosofia e História das Ciências, Faculdade de Educação, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2021.

LIPORINI, Thalita Quatrocchio. **A Disciplina Escolar Biologia na Base Nacional Comum Curricular Do Ensino Médio: expressões da pós-modernidade e do neoliberalismo..** 2020. 210 f. Tese (Doutorado) - Educação Para Ciência, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2020.

LOBO-SANTOS, Vânia. **Formadores de Professores de Química e Pedagogia Histórico Crítica. Tese (Doutorado) - Educação Para Ciência, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2020.**

LOPES, Antonia Osima. Aula expositiva: superando o tradicional. In: VEIGA, Ilma Passos Alencastro. (orgs.). **Técnicas de ensino**: por que não? São Paulo: Papirus, 1991.

LOPES, Quenizia Vieira; TIROLI, Luiz Gustavo; SANTOS, Adriana Regina de Jesus; FAVINHA, Marília Evangelina Sota. A práxis enquanto categoria fundante na constituição da formação de professores sob a perspectiva da pedagogia histórico-crítica. **Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação**, Araraquara, p. 0967-0980, 2022. <http://dx.doi.org/10.21723/riaee.v17iesp.1.16315>.

MAIA, Jorge Sobral da Silva; TEIXEIRA, Lucas André. Formação de professores e educação ambiental na escola pública: contribuições da pedagogia histórico-crítica. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, SP, v. 15, n. 63, p. 293–305, 2015. DOI: 10.20396/rho.v15i63.8641185. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/histedbr/article/view/8641185>. Acesso em: 24 mai. 2024.

MALANCHEN, Julia. Currículo Escolar e Pedagogia Histórico-Crítica: Formação Emancipadora e Resistência ao Capital. In: LOMBARDI, José Claudinei; COLARES, Maria Lília Imbiriba Sousa; ORSO, Paulino José. (orgs.). **Pedagogia Histórico-Crítica e Prática Pedagógica Transformadora**. Uberlândia: Navegando Publicações, 2021. p. 65-82.

MARANDINO, Martha. A prática de ensino nas licenciaturas e a pesquisa em ensino de ciências: questões atuais. **Caderno brasileiro de ensino de Física**, v. 20, n. 2, p. 168-193, 2003.

MARÍNGOLO, Aline Cristina do Prado *et al.* A Precarização Do Trabalho Docente: A Incidência De Professores Substitutos Na Universidade Estadual Paulista" Júlio De Mesquita Filho" Campus De Franca–sp. **Serviço Social & Realidade**, v. 30, n. 1, 2021.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; MARTINS, Lígia Márcia. Contribuições da pedagogia histórico-crítica para a formação de professores. **Germinal: marxismo e educação em debate**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 97–105, 2013. DOI: 10.9771/gmed.v5i2.9702. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/9702>. Acesso em: 24 jun. 2024.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; MARTINS, Lígia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Rumo à outra didática histórico-crítica: superando imediatismos, logicismos formais e outros reducionismos do método dialético. **Revista Histedbr on-line**, v. 19, p. e019003-e019003, 2019.

MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão; PINA, Leonardo Docena; MACHADO, Vinícius de Oliveira; LIMA, Marcelo. A Base Nacional Comum Curricular: um novo episódio de esvaziamento da escola no Brasil. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 9, n. 1, p. 107–121, 2017. DOI: 10.9771/gmed.v9i1.21835. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/21835>. Acesso em: 11 jun. 2024.

MARTINS, Lúgia Márcia. **O Desenvolvimento do Psiquismo e a Educação Escolar:** contribuições à luz da psicologia histórico-cultural e da pedagogia histórico-crítica tese. 2011. 250 f. Tese (Livre Docência) - Curso de Psicologia da Educação, Departamento de Psicologia, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2011.

MARTINS, Lúgia Márcia. O legado do século XX para a formação de professores. *In:* MARTINS, Lúgia Márcia; DUARTE, Newton. **Formação de professores:** limites contemporâneos e alternativas necessárias. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2010. p. 13-32.

MARTINS, Lúgia Márcia. Formação de professores: desafios contemporâneos e alternativas necessárias. *In:* MENDONÇA, Sueli Guadalupe de Lima; SILVA, Vandeí Pinto da; MILLER, Stela. (orgs.). **Marx, Gramsci e Vigotski:** aproximações. Araraquara: Junqueira & Marin; Marília: Cultura Acadêmica, 2009, p.449-474.

MARTINS, Lúgia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação. **Educar em Revista**, Curitiba, v. 34, n. 71, p. 223–239. 2018.

MARTINS, Marcos Francisco; REZENDE, Andre Canevalle. A consciência filosófica na pedagogia histórico-crítica: entrevista com dermeval saviani. **Revista Histedbr On-Line**, Campinas, v. 20, p. 020018, 2020. <http://dx.doi.org/10.20396/rho.v20i0.8659525>.

MASSI, Luciana; BERNARDO, Fernanda Aparecida; MORI, Rafael Cava. A realidade objetiva como referência para a concepção de uma ciência materialista histórica e dialética: entrevista com Rafael Cava Mori. *In:* TEIXEIRA, Lucas André; MASSI, Luciana. (orgs.). **O papel do conhecimento científico na formação da concepção de mundo dos estudantes:** desafios da pesquisa em ensino de ciências e de sociologia no Brasil. Marília: Lutas Anticapital, 2022. p. 198-212.

MASSON, Gisele. Materialismo histórico e dialético: uma discussão sobre as categorias centrais. **Práxis Educativa**, v. 2, n. 2, p. 105–114, 2007.

MASSUCATO, Jaqueline Cristina; AKAMINE, Aline Aparecida; AZEVEDO, Heloisa Helena Oliveira de. Formação inicial de professores na perspectiva histórico-crítica: por quê? Para quê? Para quem?. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, v. 12, n. 46, p. 130-144, 2012.

MAZZEU, Lidiane Teixeira Brasil. **A política educacional no Brasil:** proposições epistemológicas frente aos dilemas da formação do professor. 2009.

MAZZEU, Lidiane Teixeira Brasil. A política educacional e a formação de professores: reflexões sobre os fundamentos teóricos e epistemológicos da reforma. *In:* MARSIGLIA, Ana Carolina Galvão. (org.). **Pedagogia histórico-crítica 30 anos.** Campinas: Autores Associados, 2011. p. 147-165.

MARTINS, Lúgia Márcia; LAVOURA, Tiago Nicola. Materialismo histórico-dialético: contributos para a investigação em educação. **Educar em Revista**, v. 34, n. 71, p. 223-239, 2018.

MENDES, Carolina Borghi. **Educação ambiental na formação inicial de professoras e professores**: a categoria totalidade como proposta de enfrentamento. 2020. 233 f. Tese (Doutorado) - Educação Para Ciência, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2020.

MORAES, Marcela Agudo; TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Por uma formação histórico-crítica de pedagogos educadores ambientais na universidade. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 13, n. 2, p. 607–630, 2021. DOI: 10.9771/gmed.v13i2.44396. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/revistagerminal/article/view/44396>.

MORI, Rafael Cava. **EXPERIMENTAÇÃO NO ENSINO DE QUÍMICA**: contribuições do projeto experimentoteca para a prática e para a formação docente. 2014. 430 f. Tese (Doutorado) - Curso de Doutorado em Física-Química, Instituto de Química de São Carlos, Universidade de São Carlos, São Carlos, 2014.

NASCIMENTO, Fabrício do; FERNANDES, Hylio Laganá; MENDONÇA, Viviane Melo de. O ensino de ciências no Brasil: história, formação de professores e desafios atuais. **Revista histedbr on-line**, Campinas, v. 10, n. 39, p. 225-249, 2010.

NETTO, José Paulo. Introdução ao método da teoria social. **Serviço Social**: direitos sociais e competências profissionais. Brasília: CFESS/ABEPSS, p. 668-700, 2009.

NORONHA, Olinda Maria. Epistemologia, formação de professores e práxis educativa transformadora. **Quaestio-Revista de Estudos em Educação**, v. 12, n. 1, 2010.

NUNES, Rodrigo Lima. Diferentes perspectivas sobre ser professor: a prática pedagógica sob a ótica da racionalidade técnica, do paradigma da prática reflexiva e da pedagogia histórico-crítica. **Revista Saber Acadêmico**, v. 25, 2018.

OLIVEIRA, Betty. A dialética do singular-particular-universal. In: **V Encontro de Psicologia Social Comunitária**, Bauru, 2001.

OLIVEIRA, Maria Eliza Brefere; ALMEIDA, José Luís Vieira de; ARNONI, Edilson Moreira de. **Mediação dialética na educação escolar**: teoria e prática. São Paulo: Edições Loyola, 2007. p. 175.

PASQUALINI, Juliana Campregher. Dialética Singular-Particular-Universal e sua Expressão na Pedagogia Histórico-Crítica: primeiras aproximações. **Rev. Simbio-Logias**, Botucatu, v. 12, n. 17, p. 1-16, 2020.

PASQUALINI, Juliana Campregher; MARTINS, Lígia Márcia. Dialética singular-particular-universal: implicações do método materialista dialético para a psicologia. **Psicologia & Sociedade**, v. 27, n. 2, p. 362-371, 2015.

PEIXOTO, Joana. Tecnologias e relações pedagógicas: a questão da mediação. **Revista de Educação Pública**, v. 25, n. 59/1, p. 367-379, 2016.

PEREIRA, Lucas Monteiro; LUNARDI CAMPOS, Luciana Maria. Aproximações a uma concepção histórico-crítica de objetivo do ensino de Ciências Naturais. **Debates em**

Educação, v. 12, n. 26, p. 323–341, 2020. DOI: 10.28998/2175 6600.2020v12n26p323-341. Disponível em: <https://www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/7312>. Acesso em: 23 jul. 2023.

PIRES, Izadora dos Santos; MESSEDER NETO, Hélio da Silva. A tríade conteúdo-forma-destinatário: uma análise das práxis pedagógicas do Ensino de Ciências orientadas pela pedagogia histórico-crítica. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e35836, 1–36, 2022. DOI: 10.28976/1984-2686rbpec2022u873908.

PRESSATO, Daiany. **Conhecimentos de licenciandos em Ciências Biológicas sobre o processo de humanização e suas concepções de mundo**. 2020. 241 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Educação Para Ciência, Faculdade de Ciências, Universidade Estadual Paulista "Júlio de Pesquisa Filho", Bauru, 2020.

PRESSATO, Daiany; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. As teorias pedagógicas e as concepções de mundo dos licenciandos em Ciências e Biologia. **Ensaio: Pesquisa em Educação em Ciências**, Belo Horizonte, v. 24, p. 1–19, 2022.

RAMOS, Marise. Filosofia da práxis e práticas pedagógicas de formação de trabalhadores. **Trabalho & Educação**, v. 23, n. 1, p. 207-218, 2014.

REZENDE, André Canevalle. **A formação da consciência crítico-filosófica na pedagogia histórico-crítica: a contribuição de Dermeval Saviani**. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Federal de São Carlos, Sorocaba, 2020.

ROCHA, Diego Tadeu De Oliveira; COUTINHO, Luciana Cristina Salvatti. Eco “conteudista”: o discurso neoliberal em contraposição a prioridade do conteúdo escolar na pedagogia histórico-crítica. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 22, p. e022009-e022009, 2022.

RODRIGUES, Larissa Zancan; PEREIRA, Beatriz; MOHR, Adriana. Recentes imposições à formação de professores e seus falsos pretextos: as BNC formação inicial e continuada para controle e padronização da docência. **Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências**, p. e35617-39, 2021.

ROSA, Júlia Mazinini. **A apropriação dos princípios fundamentais da teoria da evolução e os alcances abstrativos na concepção de mundo**. 2018. 256f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Escolar, Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2018.

RUCKSTADTER, Vanessa Campos Mariano; OLIVEIRA, Luiz Antonio de; RUCKSTADTER, Flávio Massami Martins. Trabalho educativo e conhecimento científico: a pedagogia histórico-crítica e o papel do professor. **Revista HISTEDBR On-line**, v. 20, p. e020042-e020042, 2020.

SACCOMANI, Maria Cláudia da Silva; COUTINHO, Luciana Cristina Salvatti. Da formação inicial de professores à formação continuada: contribuições da pedagogia histórico-crítica na busca de uma formação emancipadora. **Germinal: Marxismo e Educação em Debate**, Salvador, v. 7, n. 1, p. 233, 2014. Universidade Federal da Bahia. <http://dx.doi.org/10.9771/gmed.v7i1.12433>.

SÁNCHEZ-VÁZQUEZ, Adolfo. **Filosofia da Práxis**. São Paulo: Expressão Popular, 2011.

SANTOS, César Sático dos. **Ensino de Ciências: Abordagem Histórico- Crítica**. 2. ed. Campinas: Armazém do Ipê, 2012.

SANTOS, Juliana dos. A prática docente na perspectiva histórico-crítica. *In: XVI Semana da Educação, VI Simpósio de Pesquisa e Pós-Graduação em Educação*, 2015.

SAVIANI, Dermeval. **Do senso comum à Consciência Filosófica**. Campinas: autores associados, 1996.

SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. Campinas: autores associados, 2009.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica: primeiras aproximações**. Campinas: autores associados, 2011.

SAVIANI, Dermeval. O conceito dialético de mediação na pedagogia histórico-crítica em intermediação com a psicologia histórico-cultural. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 7, n. 1, p. 26-43, 2015.

SAVIANI, Dermeval. **O papel do pedagogo como articulador do trabalho pedagógico na sociedade do capital**. UENP Cornélio Procopio, 08/03/2012. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1gx8uPDQSie2iIMLh2Yu_InjyfP369CwZ/view. Acesso em: 01 de out de 2024.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórico-crítica, quadragésimo ano: novas aproximações**. Campinas: autores associados, 2019.

SAVIANI, Dermeval. Caracterização geral da pedagogia histórico-crítica como teoria pedagógica dialética da educação. *In: LOMBARDI, José Claudinei; COLARES, Maria Lília Imbiriba Sousa; ORSO, Paulino José. (orgs.). Pedagogia histórico-crítica e prática pedagógica transformadora*. Uberlândia: Navegando Publicações, 2021. p. 19-38.

SAVIANI, Dermeval. Educação Escolar, currículo e sociedade: o problema da base nacional comum curricular. *In: MALANCHEN, Julia; MATOS, Neide da Silveira Duarte dos; ORSO, Paulino José (org.). A pedagogia histórico-crítica, as políticas educacionais e a Base Nacional Comum Curricular*. Campinas: Autores Associados, 2020, cap. 1, p. 7-30.

SAVIANI, Dermeval. A importância da presencialidade no ensino superior. **Revista Linhas**, v. 24, n. 26, p. 182-207, 2023.

SILVA, Amanda Moreira da. A uberização do trabalho docente no Brasil: uma tendência de precarização no século XXI. **Revista Trabalho Necessário**, v. 17, n. 34, p. 229-251, 2019.

SILVA, Kátia Augusta Curado Pinheiro Cordeiro da. A (de) Formação de Professores na Base Nacional Comum Curricular. *In: UCHOA, Antonio Marcos da Conceição; LIMA, Átila de Menezes; SENA, Ivânia Paula Freitas de Souza. Diálogos críticos, volume 2: Reformas Educacionais: avanço ou precarização da educação pública?*. 2. ed. Porto Alegre: Editora Fi, 2020, p. 102-122.

SILVEIRA, Adrielle Prestes da; SILVEIRA, Dieison Prestes da; FREIBERG, Joice Aline. A disciplina de prática enquanto componente curricular IV e as potencialidades de uma feira de ciências. **Revista Missioneira**, v. 22, n. 1, p. 35-41, 2020.

STADLER, João Paulo; MARQUES, Carlos Alberto; LAMBACH, Marcelo. O materialismo histórico-dialético em estudos sobre formação de professores de Ciências da natureza no Brasil. **Germinal: marxismo e educação em debate**, v. 14, n. 1, p. 574-592, 2022.

SUN, Hinan Tsai; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi. Norteadores de práticas pedagógicas histórico-críticas para a formação de professores: o que relevam teses e dissertações. *In: Congresso Nacional de Formação de Professores articulado ao Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores. Anais... Congresso Nacional de Formação de Professores articulado ao Congresso Estadual Paulista sobre Formação de Educadores*, 2023, sem paginação. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/vicnfp-xvicepfe/736992-NORTEADORES-DE-PRATICAS-PEDAGOGICAS--HISTORICO-CRITICAS-PARA-A-FORMACAO-DE--PROFESSORES--O-QUE-RELEVAM-TESES-E--DISSERTACOES>.

TARLAU, Rebecca; MOELLER, Kathryn. O consenso por filantropia: como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil. **Currículo sem fronteiras**, v. 20, n. 2, p. 553-603, 2020.

TEIXEIRA, Lucas André. **Formação do Educador Ambiental: Reflexões De Um Professor Da Escola Pública**. 2013. 277 f. Tese (Doutorado em Educação para a Ciência) – Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Faculdade de Ciências, Bauru, 2009.

TEIXEIRA, Lucas André; MASSI, Luciana; COLTURATO, Andriel Rodrigo. A Pedagogia histórico-crítica do contexto da pesquisa em Ensino de Ciências e de Sociologia no Brasil. *In: TEIXEIRA, Lucas André; MASSI, Luciana. (orgs.). O Papel do Conhecimento Científico na Formação da Concepção de Mundo dos Estudantes: desafios da pesquisa em ensino de ciências e de sociologia no brasil*. Marília: Lutas Anticapital, 2022, p. 13-104.

TONELLO, Priamo Tonello; MOHR, Adriana. Caracterizando as relações com a Educação Básica nas Diretrizes Curriculares Nacionais e BNC-Formação de professores. *In: Encontro Nacional De Pesquisa Em Educação Em Ciências*, XIV ENPEC, 2023, Caldas Novas, GO. **Anais...** Caldas Novas, GO: Associação Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências., 2023, sem paginação.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos; CAMPOS, Luciana Maria Lunardi Campos. Educação ambiental escolar, formação humana e formação de professores: articulações necessárias. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 3, p. 145-162, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/er/nspe3/a10nspe3.pdf>.

APÊNDICES

APÊNDICE A: TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE)

Prezada(o) estudante,

Este é um termo de consentimento livre e esclarecido, no qual você é convidada (o) a participar da pesquisa intitulada: **“Prática Pedagógica Histórico-Crítica na Formação de Licenciandos em Ciências Biológicas”** realizada pela pesquisadora **Hinan Tsai Sun** e vinculada ao programa de Pós-Graduação em Educação para Ciência – UNESP – Bauru. A pesquisa tem por objetivo analisar as possibilidades e desafios do processo de elaboração e desenvolvimento de uma prática pedagógica coerente com os princípios da pedagogia histórico-crítica na formação de licenciandos de Ciências Biológicas e para sua realização os dados serão coletados por meio da gravação por celular e posterior transcrição das aulas ministradas e de textos produzidos (relatório, exercícios, resenhas, resumos e planos de aula) pela(o)s estudantes durante a disciplina “Metodologia de Ensino e Diretrizes Curriculares para o Ensino de Biologia” ministrada no primeiro semestre de 2023. Ao final do desenvolvimento dos conteúdos da disciplina haverá a realização de um grupo focal com aqueles que aceitarem participar, sendo a professora responsável pela disciplina também a pesquisadora.

Os riscos com esta pesquisa são mínimos, sendo que você pode se sentir desconfortável em saber que está sendo gravado(a) ou em responder as questões por escrito.

Você pode escolher ter os dados coletados ou não para a pesquisa e isto não interferirá na realização e avaliação das suas atividades na disciplina, pois o planejamento das aulas e as atividades a serem realizadas na disciplina serão as mesmas para todos- para aqueles que escolham participar da pesquisa e para os que escolherem não participar sem custos financeiros a nenhuma parte.

Você tem a liberdade de não participar ou de interromper sua participação em qualquer momento, sem nenhum prejuízo. Está assegurada a garantia do sigilo das suas informações, mesmo que ocorra desistência.

Ressalto a importância de sua participação, pois contribuirá na construção de conhecimentos que serão úteis para novas práticas na formação inicial dentro da professores de Ciências e Biologia, na perspectiva histórico-crítica.

Além disso, é importante evidenciar:

- os dados coletados serão usados exclusivamente para gerar informações para a pesquisa aqui relatada e outras publicações dela decorrentes, quais sejam: livros, revistas científicas, congressos; jornais;
- sua identificação não será revelada em nenhuma das vias de publicação das informações geradas;
- você terá acesso ao registro do consentimento sempre que solicitado;
- qualquer outra forma de utilização dessas informações somente poderá ser feita mediante a sua autorização;

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas consequências, enfim, está assegurado seu direito a saber tudo o que deseja antes, durante e depois da sua participação.

Caso tenha alguma dúvida sobre a pesquisa, poderá entrar em contato com o Comitê de Ética⁵ da Faculdade de Ciências– Unesp-Bauru pelo telefone (14) 3103-9400 ou pelo e-mail cepesquisa.fc@unesp.br, ou com a coordenadora responsável pelo estudo: Profa. Hinan Tsai Sun pelo telefone (14) 99687-0328 ou pelo e-mail: hinan.sun@unesp.br ou com a professora orientadora da pesquisa Luciana Maria Lunardi Campos pelo e-mail luciana.lunardi-campos@unesp.br

Esse termo é assinado em duas vias, sendo uma sua e a outra para a pesquisadora/professora.

Declaração de Consentimento

Após esclarecido, concordo em participar do estudo intitulado: “Prática Pedagógica Histórico-	
--	--

¹ Comitê de Ética são colegiados interdisciplinares e independentes, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criados para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Resolução CNS nº 466/12, Cap. VII, item VII.2)

Crítica na Formação de Licenciandos em Ciências Biológicas” () Concordo () Não concordo _____ — Nome da(o) participante _____ — Assinatura da(o) participante _____ — Assinatura da pesquisadora	Data: ____/____/____
---	------------------------------------

Ao final da disciplina “Metodologia de Ensino e Diretrizes Curriculares para o Ensino de Biologia” eu aceito participar do grupo focal conduzido pela pesquisadora Hinan Tsai Sun: () Sim () Não _____ Nome da(o) participante _____ Assinatura da pesquisadora	Data: ____/____/____
---	------------------------------------

APÊNDICE B: ROTEIRO DO GRUPO FOCAL

1) O que vocês acham que favoreceu ou dificultou a aprendizagem dos conteúdos na disciplina de “Metodologia de Ensino de Diretrizes Curriculares para o Ensino de Biologia”?

2) Como avaliam o procedimento de ensino ao longo da disciplina?

3) Texto 1: “Acredito que a medida de suspender a implantação é extremamente negativa. Há necessidade de se fazer ajustes na política, mas que poderiam ocorrer com a política em curso (...) E no meu entender essas decisões tomadas no calor da hora são preocupantes, porque nem sempre expressam a realidade” – como vocês entendem essa fala?

4) Pensando no ensino de Biologia dado atualmente (conteúdos na Biologia na BNCC, NEM), como vocês explicariam o ensino de Biologia estar do jeito que está?

5) Sobre lógica dialética:

Leis da lógica dialética (comuns à história humana e à natureza):

- i. Passagem da quantidade à qualidade (e vice-versa): as coisas não mudam sempre no mesmo ritmo, o processo de transformação passa por períodos lentos e períodos de aceleração (alterações qualitativas/modificações radicais). Ex: água esquentando até alcançar 100°C e ferver (estado líquido □ gasoso) ; análise de Napoleão sobre as cavalarias francesas (organizada e disciplinada e a dos mamelucos (hábeis cavaleiros, mas indisciplinados): “dois mamelucos derrotam com certeza três franceses, 100 mamelucos enfrentam em igualdade de condições, 100 franceses, 300 franceses venciam 300 mamelucos e 1000 franceses derrotavam 1500 mamelucos” – processo dependente de organização, iniciativas, decisões e escolhas;
- ii. Interpenetração dos contrários: tudo tem a ver com tudo, diversos aspectos da realidade se entrelaçam em diferentes níveis, dependem um dos outros, de modo que as coisas não podem ser compreendidas isoladamente sem levarmos em conta a conexão entre elas. Lados opostos constituem uma unidade. Ex: operário x capitalista (não existe operário sem capitalista e vice-versa);
- iii. Negação da negação: movimento da realidade faz sentido, não se esgota em contradições irracionais, impossíveis de serem compreendidas e não se perde na repetição de conflito entre teses e antíteses, entre afirmações e

negações. O aparecimento do novo implica da negação das formas anteriores mas também conservando. Ex: germinação de grão: ao germinar, o grão, como grão, se extingue, é negado e, em seu lugar, brota a planta, que nascendo dele é a sua negação

Vocês perceberam o movimento dialético da professora na condução das aulas? Sim, não, onde perceberam? O que destacariam?

6) Quando pensam em metodologia de ensino e o que vem à mente? Houve mudanças na compreensão de vocês sobre essa temática com a disciplina?

7) Quando pensam em currículo e o que vem à mente? Houve mudanças na compreensão de vocês sobre essa temática com a disciplina?

8) Quando pensam na tríade conteúdo – forma – destinatário: que instrumentos/perguntas/mediações fariam para determinar o conteúdo, a forma e o destinatário na prática pedagógica de vocês?

APÊNDICE C: Movimentos realizados pela professora/pesquisadora e os objetivos de ensino durante a disciplina

Aula 2	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Os licenciandos agrupados em duplas ou trios responderam às seguintes questões (Atividade 3) por escrito: i. por que aprender o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia? ii. apontar dois elementos que devem ser levados em conta no estudo dessa temática. As respostas foram discutidas e socializadas em sala de aula onde buscamos desvelar as relações que os licenciandos estabeleciam entre a aprendizagem do conteúdo sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia e a sua própria formação. Na segunda parte da aula foi iniciada a exposição sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia com foco da	A Atividade 3 foi um levantamento inicial para apreender as concepções dos licenciandos sobre a temática da aula e promover reflexões sobre como eles relacionam esses conteúdos com a sua própria formação de forma a captar como articulam a teoria e a prática.

importância do seu estudo e as suas íntimas conexões com o desenvolvimento das Ciências Biológicas e as teorias pedagógicas	A aula expositiva dialogada objetivou a compreensão das mediações entre a consolidação da disciplina escolar Biologia, as Ciências Biológicas e as teorias pedagógicas em uma visão de totalidade
Aula 3	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Realização da Atividade 4, onde os licenciandos, em duplas ou trios, identificaram: I) quatro característica do ensino de Biologia. E socializaram as suas respostas. Essa atividade tinha como propósito a identificação inicial sobre o ensino de Biologia dado atualmente – através da socialização das respostas de cada grupo - desvelando os motivos por trás das respostas elencadas e refletir juntos com os alunos se aqueles pontos ressoavam, como ressoavam no ensino de Biologia e o porquê.	Refletir e investigar os determinantes que perpassam o ensino de Biologia e, assim, compreender este objeto inserido em uma totalidade concreta
Aula 4	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Antes da aula foram postadas no Google Classroom os dois textos bases usados para esta aula: “Mediação pedagógica: dos limites da lógica formal à necessidade da lógica dialética no processo ensino– aprendizagem” (Almeida, Arnoni, Oliveira, 2006) e o capítulo “A dialética: concepção e método” do livro “Concepção dialética da educação: um estudo introdutório” (Gadotti, 1995).	Identificar as diferenças entre a lógica formal e a lógica dialética na apreensão da realidade e como isso fará diferença no modo

Na a aula os alunos foram divididos em cinco grupos e cada grupo seria responsável pela leitura e socialização de um trecho do livro do Gadotti. Após isso a professora sistematizou as leis da lógica dialética em uma aula expositiva dialogada, de forma a sistematizar e consolidar os conceitos discutidos. Como tarefa para depois da aula, nos mesmos grupos formados em sala de aula, os estudantes deveriam responder via Google Forms a atividade 5, que continham as seguintes questões: I) Discorra sobre o que o grupo entendeu como dialética a partir do que foi lido, discutido e exposto pela professora. Tragam também as concepções do que vocês achavam que era, como entendiam e após a aula se isso mudou, se acrescentou alguma coisa no entendimento de vocês sobre esse temática, mesmo que a mudança tenha acontecido na própria aula (por exemplo: quando o primeiro grupo falou sobre dialética vocês entediam 'x' sobre o tema e no decorrer da aula se/como modificou). Respondam com as suas palavras. II) Trazer 2 inquietações e/ou dúvidas que tiveram sobre dialética Quem faltou nessa aula deveria também ler o texto do Gadotti e responder individualmente às seguintes questões (atividade 6): I) A partir do texto lido, faça um resumo sobre o que entendeu II) Traga duas dúvidas que teve a partir do que leu	como a compreendemos.
Aula 5	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
A aula foi iniciada por uma exposição sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia, destacando as determinações das teorias pedagógicas e o desenvolvimento das Ciências Biológicas, buscando	Entender o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia determinado pelas teorias

Após isso foi solicitado os licenciandos responderam a seguinte questão em duplas ou trios por escrito e entregue para a professora (Atividade 7): I) você vê traços do ensino de Biologia do passado, no presente? Quais? A partir do que foi discutido e exposto na aula, como o ensino de Biologia poderia melhorar pensando em uma educação para todos? Após essa atividade, o conteúdo sobre neoliberalismo começou a ser discutido nesta aula. Para iniciar foi realizada a discussão sobre as avaliações externas e como são colocadas como indicadores de qualidade da educação, a partir disso indagar aos licenciandos: “será que avaliações em larga escala de fato conseguem indicar as melhorias ou defasagens educacionais? Se não, por que existem?”. Após essa discussão, aula expositiva dialogada sobre o que é o ideário neoliberal e como ele sustenta as diretrizes educacionais e endossa a validade da educação de qualidade medida pelas avaliações em larga escala engendrando a promulgação da Base Nacional Comum Curricular.	pedagógicas e a consolidação das Ciências Biológicas, identificar as principais etapas do desenvolvimento histórico do ensino de Biologia. Provocar reflexões nos licenciandos acerca das suas concepções sobre o ensino de Biologia a partir do que foi exposto na aula. Compreender os princípios do ideário neoliberal para que possam apreender o arcabouço ideológico no qual as diretrizes curriculares estão estruturadas.
Aula 6	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Ao terminar a exposição do conteúdo sobre neoliberalismo, foi solicitado aos licenciandos em duplas ou trios discorressem sobre o que entendem ser ‘o ensino de Biologia de qualidade’ (Atividade 8). Aula expositiva dialogada sobre a BNCC, com apresentação dos seguintes vídeos:	Estabelecer conexões entre a BNCC e o ideário neoliberal, focando na relação da parceria entre o público e o privado e as suas

I) propaganda da BNCC vinculada pelo ministério da educação em 2018 II) professor Luiz Carlos Freitas expondo os riscos da BNCC III) Explicação do que é a BNCC realizado pelo ministério da educação em 2017 IV) Apresentação do ‘Movimento pela Base’ No final da aula foi pedido aos licenciandos responderem à seguinte questão (Atividade 9): “A partir do que foi exposto e discutido em sala, como você entende e avalia a Base Nacional Comum Curricular (aspectos políticos, educacionais e ideológicos) e quais as implicações da implementação da BNCC na educação pública brasileira. Justifique” a ser realizado individualmente e entregue via Google Classroom. Foram apresentadas as tarefas a serem realizadas para a aula subsequente: I) Atividade 10: a ser realizada em duplas ou trios, entregue via Google Classroom: - Cada dupla/trio irá ler as três competências apresentadas na BNCC. Identificar os conteúdos próprios da disciplina Biologia e se retirariam/acrescentariam algum conteúdo competência 1: p. 554- 555 competência 2: p. 556 – 557 competência 3: p. 558 – 560 II) Atividade 11: a ser realizada em duplas ou trios, entregue via Google Classroom: - Em duplas/trios trazer para a próxima aula pelo menos quatro justificativas que sustentam a manutenção do novo ensino médio.	implicações na educação brasileira. Análise crítica dos pressupostos pedagógicos e ideológicos da BNCC e entender as implicações formativas deste documento à classe trabalhadora.
Aula 7	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo

Realização de uma resenha crítica individual do artigo (Atividade 12): “O consenso por filantropia: Como uma fundação privada estabeleceu a BNCC no Brasil” (Tarlau; Moeller, 2020)	Compreender sinteticamente os determinantes do estabelecimento da BNCC.
Aula 8	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Problematização com os alunos: “a quem serve o NEM?”, na busca de promover reflexões sobre o lugar social que os licenciandos, futuros professores, ocupam nesta sociedade, a partir as justificativas elencadas previamente pelos licenciandos na Atividade 11 e da aula expositiva dialogada sobre o NEM, iniciado com a apresentação do vídeo: ‘O que é o Novo Ensino Médio?’ elaborado pela Revista Nova Escola.	Compreender os movimentos que sustentaram a elaboração, implementação e, atualmente, a suspensão do Novo Ensino Médio (NEM), Identificar as mudanças ocorridas no EM após a lei da reforma do EM e compreender as implicações na educação e na formação do aluno com o NEM. Reflexões críticas sobre o lugar ocupado pelo professor nesta sociedade enquanto sujeito histórico.
Aula 10	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo

Apresentação da entrevista da Priscila Cruz ao Jornal da Band dado na época da suspensão do cronograma do NEM. A partir desse entrevista foi pedido que respondessem à seguinte questão em duplas e entregassem a professora (Atividade 12): “a partir do que foi exposto e do vídeo discutam se são a favor da revogação ou da revisão do N.E.M., justifique elencando pelo menos quatro pontos” Após essa atividade foi realizada uma breve apresentação expositiva do currículo paulista e após isso os licenciandos em grupos receberam a parte do CP referente à área das ciências natureza e suas Tecnologias e um itinerário formativo e deveriam responder às seguintes questões (Atividade 13): i) analisar os conteúdos de Biologia e indicar o que retirariam e acrescentariam de conteúdo, habilidade, competência. ii) analisar o IF referente a CNT: quais as impressões? iii) escolher um conteúdo e destrinchar: qual o objetivo de ensinar esse conteúdo, qual o significado dele, como você trabalharia ele em sala de aula? A terceira questão da atividade foi socializada na aula subsequente. E como tarefas foi solicitado que respondessem individualmente (Atividade 14) via Google Classroom: o ensino de Biologia proposto no currículo paulista corresponde ao ensino de Biologia que você vê sentido? Explique.	Entender os pressupostos do Currículo Paulista (CP) em articulação com o NEM e a BNCC. Analisar criticamente o organizador curricular e o itinerário formativo referente a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Currículo Paulista.
Aula 11	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Como tarefa prévia para esta aula os licenciandos deveriam ler o texto “Metodologias de Ensino” (Manfredi, 1993), postado no Google Classroom. Socialização da terceira questão da atividade 13: iii) escolher um conteúdo e destrinchar: qual o objetivo de ensinar esse conteúdo, qual o significado dele, como você trabalharia ele em sala de aula? Apresentar brevemente para a sala.	Definir o que são metodologias de ensino. Entender que não existe só uma definição de metodologia de ensino, a questão do

Na intenção de instigar reflexões sobre as relações entre conteúdo, forma, destinatário e a concepção sócio-política do licenciando. Aula expositiva dialogada sobre as metodologias de ensino, partindo das instruções relativas à recomendação pelas metodologias ativas problematizar: por que prevalece hegemonicamente a defesa do cotidiano, metodologias ativas, aula prática? Exposição sobre o movimento da Escola Nova no Brasil e as ideias dos seus principais expoentes: Dewey, Decroly e Montessori. A partir do que foi discutido na aula, a partir dos temas que eles iam trabalhar no projeto Ciências na Praça, foi proposto que eles analisassem os conteúdos científicos que seriam trabalhados e o porquê.	conhecimento (epistemologia) está relacionada com a questão a ontologia. Compreender a incompletude das metodologias ativas em relação ao aluno concreto.
Aula 12	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Aula expositiva dialogada com a apresentação das potencialidades da Atividade de Campo e Atividade Experimental quando inseridas em uma prática pedagógica sistematizada	Descrever, identificar e avaliar o papel educativo das Atividades de Campo e das Atividades Experimentais no Ensino de Biologia
Aula 13	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Aula expositiva dialogada com a apresentação dos variados recursos didáticos que podem ser utilizados em aulas de Biologia, como diorama, música, modelos e jogos didáticos. E discussão sobre TDIC's, onde os licenciandos serão organizados em grupo e cada grupo ficará responsável pela leitura de um artigo previamente selecionado pela professora objetivando	Descrever, identificar e avaliar o papel educativo de diferentes recursos didáticos para o ensino de Biologia

problematizar o termo ‘nativos digitais’ e o uso das TDIC’s, trazendo para discussão as necessidades do aluno concreto.	
Aula 14 e Aula 15: Projeto “Ciências na Praça”	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo
Foram realizadas mediações entre os licenciandos e os conteúdos que seriam trabalhos no projeto, ao longo das aulas eram discutidas as proposta que estavam sendo planejadas para o “Ciências na Praça”, explorando os conteúdos que viram ao longo das aulas da disciplina referente às metodologias de ensino	Elaborar projetos de Biologia em conjunto com alunos do ensino médio para serem apresentados e expostos em um sábado letivo para a comunidade, explorando a adequação das formas aos conteúdos a serem trabalhados.