



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 síntese 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
APÊNDICE C: Movimentos realizados pela professora/pesquisadora e os objetivos de ensino durante a disciplina	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 contribuísem 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 imediaticidade 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 (locais, 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 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.

1 FUNDAMENTOS TEÓRICOS E METODOLÓGICOS

Esta pesquisa tem como referenciais teóricos o materialismo histórico-dialético e a pedagogia histórico-crítica. Nesta seção, serão apresentados alguns de seus fundamentos e o método para a apreensão do objeto de pesquisa: a práxis pedagógica histórico-crítica.

Optar pelo materialismo histórico-dialético como método de investigação implica uma posição clara do pesquisador sobre a realidade, vinculada a uma determinada concepção de mundo, dando assim sentido e validade às explicações sobre o que se estuda (Masson, 2007).

Parte-se do entendimento de que a realidade é inteligível, possui existência objetiva independente da consciência do sujeito e se apresenta de forma pseudoconcreta ao ser humano, na qual a diferença entre essência e fenômeno é apagada (Kosik, 2002). A realidade é constituída pela unidade entre fenômeno e essência, sendo que existem aspectos da realidade que se manifestam primeiro, de forma imediata e com maior frequência, caracterizando o fenômeno. A captação de sua essência envolve "indagar e descrever como a coisa em si se manifesta naquele fenômeno, e como ao mesmo tempo nele se esconde" (Kosik, 2002, p. 16).

Esse processo impõe um movimento no e do pensamento, de destruição do mundo da pseudoconcreticidade (em que as diferenças entre aparência e essência desvanecem, e os produtos humanos adquirem uma existência autônoma, reduzindo o sujeito à esfera da prática utilitária) para alcançar a concreticidade, captando as múltiplas determinações que constituem o objeto (Kosik, 2002).

O pensamento não considera o mundo apenas em seu aspecto fenomênico, mas como produto ontogenético da práxis social humana. Isso significa que a realidade humana-social sintetiza "a unidade de produção e reprodução, de sujeito e objeto, de gênese e estrutura" (Kosik, 2002, p. 23).

O ser humano conhece a realidade conforme a cria, modifica a natureza e, por essa ação, também é modificado. Essa é a base ineliminável do mundo dos humanos: para existir, o ser humano transforma constantemente a natureza, o que constitui um caráter ontológico do ser humano, diferenciando-o das outras espécies animais, pois ele não só produz e reproduz a vida individual e social a partir das leis e processos do mundo natural (Lessa; Tonet, 2011).

O ser humano superou seu corpo biofísico e construiu a realidade humana a partir das relações estabelecidas com a realidade natural, por meio do trabalho, em um processo ininterrupto de criação de novas situações, possibilidades, necessidades, ideias e objetivações. Esse processo é causa e consequência da modificação da realidade objetiva e dos próprios sujeitos.

A realidade é produzida e reproduzida pelo trabalho. Dito isso, é possível entender por que Kosik (1978, p. 28) afirmou que "o homem só conhece a realidade na medida em que ele cria a realidade humana".

O metabolismo dialético entre ser humano e natureza envolve também as relações estabelecidas entre o indivíduo singular e as objetivações produzidas pelo gênero humano, "que precisam ser apropriadas, pelo indivíduo, para que possa dominar o sistema de referências do contexto em que vive e, assim, objetivar-se como sujeito ativo e participante das transformações desse contexto" (Oliveira, 2001, p. 3).

É na apropriação da realidade que o ser humano a conhece e, ao conhecê-la, a transforma. Transformando-a, apreende outras dimensões da realidade em um movimento espiral de transformações dos sujeitos e dos objetos.

O processo de construção da realidade, por meio do trabalho humano, evidencia a possibilidade real de transformação das relações sociais postas, pois desmistifica a percepção de uma certa imanência da realidade e a recoloca sob os termos históricos. Isso não significa que essa transformação ocorrerá de forma espontânea; é necessário conhecê-la concretamente. Desse modo, quanto mais determinações, relações e leis forem apreendidas sobre o que se pretende investigar, mais concreto o objeto de pesquisa se torna.

Esse processo diz respeito à passagem da caótica representação do todo (porque, novamente, o objeto não manifesta imediatamente sua essência) em direção à "rica totalidade da multiplicidade das determinações e das relações" (Kosik, 2002, p. 36), em um movimento do e no pensamento, no qual é necessário negar a imediatividade, a evidência e a concreticidade sensível do objeto/da realidade, tomando como pressuposto que todo início é abstrato e que a dialética visa superá-lo.

Portanto, a realidade é um todo estruturado que se desenvolve e se cria, sendo possível de ser racionalmente compreendido. Para isso, não basta acumular todos os fatos sobre o objeto em foco (Kosik, 2002), mas sim captar seus nexos, relações e contradições que o desenvolvem e determinam. Não basta conhecer; é necessário ter como orientação

a transformação, o que torna o materialismo histórico-dialético um método revolucionário.

A título de ilustração: sabemos que a escola está sucateada, os/as professores/as trabalham em jornadas exaustivas, com turmas superlotadas e são mal remunerados. Isso é apenas um acúmulo de fatos, e saber disso não implica compreender concretamente a educação escolar. Para realizar o movimento em direção ao concreto, é preciso buscar as conexões entre esses fenômenos por meio de um processo investigativo sistematizado, revelando, assim, a essência do objeto. É preciso pensar à luz do desenvolvimento:

Se o conhecimento não determina a destruição da pseudoconcreticidade, se não descobriu, por baixo da aparente objetividade histórica do fenômeno, sua autêntica objetividade histórica, assim confundindo a pseudoconcreticidade com a concreticidade, ele se torna prisioneiro da intuição fetichista, cujo produto é a má totalidade. Neste caso, a realidade social é entendida como um conjunto ou totalidade de estruturas autônomas, que se influenciam reciprocamente. O sujeito desapareceu, ou mais exatamente o autêntico sujeito, o homem como sujeito objetivamente prática foi substituído por um sujeito mitológico, reificado: fetichizado pelo movimento autônomo das estruturas (Kosik, 2002, p. 61).

A realidade está sempre em movimento, é transformada e criada pelos seres humanos por meio do trabalho. Nesse processo, objeto e sujeito são modificados em um movimento espiral (pois a mudança realizada nunca permanece/volta para o mesmo lugar), logo, é possível conhecer a realidade objetiva racionalmente (o que vai na contramão do ideário hegemônico) e para isso é necessário um movimento no e do pensamento que realize um processo de *detour* para apreender a totalidade do objeto (Kosik, 2002).

A busca por captar as conexões dessa totalidade revelam a essência do objeto à luz do desenvolvimento e da transformação, princípio fulcral dentro do materialismo histórico-dialético, assim:

o verdadeiro conhecimento é a síntese de múltiplas determinações e relações numerosas, ou seja, uma rica totalidade de determinações em suas relações constitutivas, de modo que se considera como importantes tarefas das ciências estudar e explicar de um modo historicamente concreto um objeto ou fenômeno singular, analisado em suas condições estruturais mais gerais e universais (o que requer uma análise lógico-sincrônica) e as suas transformações históricas particulares, desde sua gênese até seu desenvolvimento efetivo (o que requer uma análise histórico-diacrônica do objeto) (Martins; Lavoura, 2018, p. 227 - 228).

O materialismo histórico-dialético, como ferramenta de apreensão da realidade, implica o postulado de sua transformação. Por isso, é imprescindível explicar o objeto em seu devir, desvelando as contradições que engendram o surgimento do novo, entendendo que isso ocorre no interior de uma totalidade estruturada. O papel do/a pesquisador/a é fazer o movimento de sucessivas aproximações em direção ao que está sendo investigado.

Nesse método de compreensão e investigação da realidade, impõe-se a necessidade de uma lógica coerente com esses pressupostos, entendendo lógica como "o movimento do conhecimento humano no sentido da verdade, desmembrando desta formas e leis, cuja observância permite ao pensamento atingir a verdade objetiva" (Kopnin, 1978, p. 21).

A lógica que possibilita a apreensão da coisa em si é a lógica dialética (Kosik, 2002), cuja consistência reside na:

sua capacidade de relacionar a objetividade do conteúdo dos conceitos e teorias da ciência com a sua mutabilidade, instabilidade. Além disso, a dialética demonstra que fora do desenvolvimento é impossível obtenção da verdade objetiva (...) **é meio e método de transformação do conhecimento real por meio da análise crítica do material factual concreto, um método (modo) e análise concreta do objeto real** (Kopnin, 1978, p. 82-83, grifo nosso).

Assim, a dialética é um método para captar a coisa em si, analisar a realidade e "penetrar na essência do fenômeno" (Kopnin, 1978, p. 46), o que demanda compreender o movimento da realidade. No entanto, não se trata apenas de um movimento do pensamento do sujeito, mas também de um processo engendrado pela "atividade histórica do homem em seu conjunto" (Kopnin, 1978, p. 46).

Outro destaque é que a dialética:

revela as leis do movimento dos objetos e processos, converte-se ainda em método, em lógica do avanço do pensamento no sentido do descobrimento da natureza objetiva do objeto, dirige o processo de pensamento segundo leis objetivas visando a que **o pensamento coincida em conteúdo com a realidade objetiva que fora dele se encontra** e, após concretizar-se em termos práticos, leve ao surgimento de um novo mundo de objetos e relações (Kopnin, 1978, p. 53, grifo nosso).

Isso envolve a destruição da pseudoconcreticidade, um processo no qual "sob o mundo da aparência se desvenda o mundo real; por trás da aparência externa do fenômeno se desvenda a lei do fenômeno, a essência" (Kosik, 2002, p. 20), em um movimento complexo do e no pensando de ascensão do abstrato ao concreto.

Cheptulin (1982) nos esclarece que:

As formações materiais do mundo objetivo simplesmente existem e nada mais. Elas encontram-se em contínua interação. Nesse processo manifestam-se suas propriedades, que as caracterizam como corpos isolados, determinados, fenômenos que, em certas circunstâncias, passam uns pelos outros. O resultado disso é que todos os fenômenos da realidade se encontram em um estado de correlação e de interdependência universais. Mas, nesse caso, os conceitos, pelos quais o homem reflete, em sua consciência, a realidade ambiente, devem ser igualmente interdependentes, ligados uns aos outros, móveis e, em determinadas circunstâncias, passar uns pelos outros e transformar-se em seus contrários, porque é somente dessa maneira que eles podem refletir a situação real das coisas (Cheptulin, 1982, p. 19)

A partir disso, é possível entender a seguinte afirmação sobre a apreensão da realidade pelo pensamento, ela:

não segue outras leis exceto aquelas que existem na realidade objetiva, mas o sujeito deve interpretar estas últimas do ponto de vista do modo de sua transformação em leis e formas do pensamento. É isto que constitui o processo relacionado com a transformação da verdade objetiva em regras do pensamento (Kopnin, 1978, p. 55).

Um cuidado a ser tomado por quem pesquisa em relação ao método dialético é evitar “que a realidade se ‘encaixe’ nele como uma camisa de força que permite apenas alguns movimentos controlados; ao contrário, tem o papel de dar sentido e validade explicativa ao objeto da pesquisa” (Masson, 2007, p. 113).

Para apreender dialeticamente a essência do fenômeno em estudo, é necessário partir do pressuposto de que o pensamento busca captar o movimento da realidade por meio de suas leis. O movimento no e do pensamento é reflexo da realidade objetiva e material, estando atrelado ao sujeito histórico. Para realizar esse movimento, fazemos uso das categorias, que atuam como "intérpretes da realidade" e fornecem instrumentos para a investigação da realidade (Cury, 1989), decompondo-a e reproduzindo sua estrutura no pensamento.

Cheptulin (1982, p. 19) explica que as categorias são “conceitos que refletem as formas universais do ser, os aspectos e os laços universais da realidade objetiva” e desempenham, ao mesmo tempo, um papel gnosiológico, metodológico e ideológico, sendo desenvolvidas a partir da “análise da multiplicidade dos fenômenos e pretendem um alto grau de generalidade” (Cury, 1989, p. 21). Em suma, as categorias balizam a

compreensão sobre a realidade e a explicam em seu devir, aspecto fundamental desse método.

A partir dos seus estudos, Netto (2011) identifica como categorias nucleares do método a totalidade, a contradição e a mediação, que se processam no movimento da relação entre o singular-particular-universal.

Totalidade quer dizer qualquer objeto criado ou percebido pelo humano faz parte de um todo. Por isso, é preciso ter uma visão de conjunto, entendendo que ela é provisória e nunca esgota a realidade pois esta é sempre mais rica do que o que se sabe sobre ela, “há sempre algo que escapa às nossas sínteses; isso, porém, não nos dispensa do esforço de elaborar sínteses, se quisermos entender melhor a nossa realidade” (Konder, 1991, p. 37).

Em outras palavras, a realidade:

Não é um “todo” constituído por “partes” funcionalmente integradas. Antes, é uma totalidade concreta inclusiva e macroscópica, de máxima complexidade, constituída por totalidades de menor complexidade. Nenhuma dessas totalidades é “simples” – o que as distingue é o seu grau de complexidade (...) (Netto, 2011, p. 27).

Sendo assim, na ausência da busca do todo estruturado é perigoso “atribuir um valor exagerado a uma verdade limitada (transformando-a em mentira), prejudicando a nossa compreensão de uma verdade mais geral” (Konder, 1991, p. 36-37). Desta maneira, a eliminação da totalidade na apreensão da realidade significaria:

tornar os processos particulares da estrutura social em níveis autônomos, sem estabelecer as relações internas entre os mesmos. Considerando a educação como processo particular da realidade, sem aceitar a própria realidade (...) significa torná-la como universo separado (Cury, 1989, p. 27).

No intento de compreender a realidade em sua totalidade concreta, é necessário entender que ela é resultado do movimento de caráter contraditório “de *todas* as totalidades que compõem a totalidade inclusive e macroscópica” (Netto, 2011, p. 27, grifo do autor).

A contradição é o “motor interno do movimento, já que se refere ao curso do desenvolvimento da realidade (...) expressa uma relação de conflito do devir” (Cury, 1989, p. 30). O autor explica que a contradição é intolerável, pois, ao mesmo tempo que destrói, também constrói, superando-se pela incorporação do conflito interno do objeto.

Negar a contradição significaria “falsear o real, representando-o como idêntico, permanente e a-histórico” (Cury, 1989, p. 27), apresentando a realidade de forma linear e mecânica. Por isso, “é recurso próprio das ideologias dominantes, que, não podendo retirá-los das relações sociais, econômicas e políticas, representam-na como imaginariamente superada” (Cury, 1989, p. 34). Já:

as mediações concretizam e encarnam as ideias ao mesmo tempo que iluminam e significam as ações. No caso da educação, essa categoria torna-se básica porque a educação, como organizadora e transmissora de ideias, medeia as relações executadas na prática social (...) essa categoria permite superar o aparente fosso existente entre as ideias e a ação (Cury, 1989, p. 28).

Oliveira, Almeida e Arnoni (2007, p. 103) explicam que essa categoria refere-se à força que, concomitantemente, une, separa e distingue o mediato e o imediato, permitindo que “pela negação, o imediato seja superado no mediato sem que o primeiro seja anulado ou suprimido pelo segundo, ao contrário, o imediato está presente no mediato e este está presente naquele outro”.

Já a compreensão da relação singular-particular-universal envolve a efetivação do conhecer científico em uma concepção orientada pela transformação social, pois:

ela é uma das relações que constituem o vir-a-ser da sociedade que se processa dentro de determinadas relações. Para que uma atuação possa interferir nesse vir-a-ser para transformá-lo, tendo em vista o propósito ético político da emancipação humana, torna-se imprescindível que tal atuação esteja baseada na compreensão profunda da dialeticidade da relação singular-particular-universal (Oliveira, 2001, p. 10)

Os fenômenos investigados, quaisquer que sejam, são compostos pela unidade contraditória singular e universal mediados pelo particular. Na sua expressão singular:

o fenômeno revela o que ele é em sua imediaticidade, sendo indiscutivelmente o ponto de partida da construção do conhecimento; em sua expressão universal revela sua complexidade, suas conexões internas, as leis de seu movimento e evolução, enfim, a sua totalidade histórico-social. Ocorre, porém, que nenhum fenômeno se expressa apenas em sua singularidade ou universalidade. Como opostos, identificam-se, e a contínua tensão entre eles (singular-universal) se manifesta na configuração particular do fenômeno. Em sua particularidade, o fenômeno assume as especificidades pelas quais a singularidade se constitui em dada realidade de modo determinado, porém, não completo, não universal (Martins; Lavoura, 2018, p. 231).

A relação singular-particular-universal remete à interação entre as partes e o todo, sendo que este não é a soma das partes; o todo é produzido pela interação entre as partes singulares.

Ao mesmo tempo que o todo é composto pela interação entre as singularidades, as partes singulares contêm alguma parte do todo. Deste modo, singularidade e universalidade “se constituem como unidade contraditória que move o contínuo processo de formação de transformação de ambos” (Pasqualini; Martins, 2015, p. 366).

A tensão entre esses polos contraditórios é manifesto na particularidade – universalidade determinada - do fenômeno. A particularidade medeia; ou seja, ao mesmo tempo em que preserva essa unidade, também a modifica. Assim, a adoção do materialismo histórico-dialético como método de pesquisa implica o movimento de “procurar formas de compreender as relações dialéticas existentes entre as dimensões singular-particular-universal que envolvem o objeto de estudo” (Coelho, 2019, p. 42-43).

Logo, “o pensamento dialético é obrigado a um paciente trabalho: é obrigado a identificar, com esforço, gradualmente, as contradições concretas e as mediações específicas que constituem o ‘tecido’ de cada totalidade, que dão ‘vida’ a cada totalidade” (Konder, 1991, p. 46), objetivadas no movimento singular – particular – universal.

Uma categoria central para o marxismo e que merece destaque neste estudo é práxis, pois “os problemas filosóficos fundamentais têm de ser formulados em relação à atividade prática humana” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 54), refletindo em questões antropológicas, históricas, gnosiológicas e ontológicas. Isso quer dizer o homem é o que é na e pela práxis; a práxis é fundamento do conhecimento e o seu critério de verdade, e os problemas recorrentes da relação homem e natureza só serão resolvidas pela práxis. Deste modo, a história é engendrada pela história da práxis humana.

Gramsci, em seus estudos, substituiu a palavra “marxismo” por “filosofia da práxis”, pois esse termo seria mais adequado ao enfatizar “o papel do fator subjetivo na história real, da consciência e da atividade revolucionária do proletariado” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 61), contrapondo-se ao marxismo ‘preguiçoso’, que focava nas forças produtivas, secundarizando a potência da atividade prática revolucionária.

A práxis, enquanto categoria filosófica, é compreendida como a atividade prática humana que busca não somente interpretar o mundo, mas transformá-lo através da unidade dialética entre teoria e prática conscientemente orientada.

Sánchez-Vázquez (2011, p. 33-34) explica que a distinção da práxis cotidiana e da práxis filosófica vem do modo como o sujeito estabelece relações e conexões com o mundo à sua volta; no cotidiano, a teoria é degradada e a:

consciência comum acredita estar em uma relação direta e imediata com o mundo dos atos e objetos práticos. Seus nexos com esse mundo e consigo mesma aparecem diante dela em um plano ateórico. Não sente a necessidade de rasgar a cortina de preconceitos, hábitos mentais e lugares comuns sobre a qual projeto seus atos práticos. Acredita viver (...) à margem de toda teoria, à margem de uma reflexão que só viria arrancá-la da necessidade de responder às exigências práticas, imediatas da vida cotidiana.

Assim, o sujeito estabelece relações diretas e imediatas com o mundo à sua volta. Isso não quer dizer que não existam relações de consciência entre o homem e as coisas, mas ele não separa a prática como um objeto passível de ser apreendido no plano do pensamento. A inexistência da apreensão teórica impossibilita a produção de uma atividade social transformadora. As questões e problemas impostos pelo mundo prático são interpretados e solucionados a partir do repertório produzido pela própria prática.

Na sociedade capitalista, a consciência comum corresponde à produção da mais-valia. Assim, a prática significa o produtivo, e o produtivo coincide com a extração da mais-valia, na qual as necessidades humanas são reduzidas àquelas imediatas e utilitárias. As atividades humanas que não têm utilidade prática – no seu sentido mais estrito – como a atividade artística e teórica, que geram apreciações estéticas, especulações e teorizações sobre a realidade, são interpretadas como inúteis, pois não produzem algo prático no sentido produtivo para o sistema vigente.

No raciocínio de que os problemas do mundo prático, captados pelo senso comum, não apreendem os objetos no plano teórico, os quais são solucionados pela prática produtiva extratora de mais-valia, Sánchez-Vázquez (2011) afirmou contundentemente que a práxis cotidiana não é capaz de produzir ações revolucionárias.

Ao sujeito amparado pela práxis cotidiana, o autor usa a denominação “homem corrente”, referindo-se a um sujeito determinado historicamente dentro de uma estrutura que produz e mantém resistências ao descortinamento das múltiplas determinações da realidade, de modo que ele se veja como alguém que não precisa e recusa teorias.

O fato de o homem corrente estabelecer relações a-históricas e descoladas do contexto social não significa que elas não existam; significa apenas que não foram captadas pelo sujeito em sua totalidade, pois sua práxis é limitada ao “utilitário, individual

e autossuficiente (ateórico)” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 38). Isso interpõe obstáculos na percepção de que seus atos contribuem para escrever a história da humanidade, bem como na compreensão de que a práxis não deve ser cingida à teoria, e sua atividade está inserida dentro de uma práxis humana social.

Nisso se revela a necessidade do desenvolvimento da consciência filosófica da práxis, a qual:

não é alcançada casualmente em virtude de um desenvolvimento imanente, interno do pensamento. Ela só é alcançada historicamente – isto é, em uma fase histórica determinada – quando a própria práxis, isto é, a atividade prática material, chegou em seu desenvolvimento a um ponto em que o homem já não pode continuar atuando e transformando de forma criadora – isto é, revolucionariamente – o mundo – como realidade humana e social –, sem cobrar uma verdadeira consciência da práxis. (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 38).

Para Sánchez-Vázquez (2011), o desenvolvimento da consciência filosófica da práxis é um caminho para a superação das relações a-históricas entre sujeito e realidade, trazendo como possibilidade a verdadeira significação social da miríade de atos e objetos que nos rodeiam.

Assumimos, assim, que a práxis não é qualquer atividade; ela tem como característica específica ser uma atividade humana que interpreta o mundo com o objetivo de transformá-lo. Buscando compreender melhor, voltamos a atenção ao que é atividade.

Atividade, de forma genérica, é “o ato ou conjunto de atos em virtude dos quais um sujeito ativo (agente) modifica uma matéria-prima dada” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 222). Deste modo, “vários atos desarticulados ou justapostos casualmente não permitem falar de atividade; é preciso que os atos singulares se articulem ou se estruturem, como elementos de um todo, ou de um processo total, que desemboca na modificação de uma matéria-prima” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 222).

Essa explicação poderia caracterizar tanto uma sociedade de formigas na construção (atos articulados) de um formigueiro (modificação de matéria-prima) como um grupo de arquitetos, pedreiros e engenheiros construindo (atos articulados) um edifício (modificação de matéria-prima).

Portanto, é importante destacar a especificidade dos atos humanos, onde a determinação da atividade humana emerge do futuro. Em outras palavras, o ser humano primeiro concebe idealmente a mudança que deseja, para posteriormente concretizá-la em um produto real. Dessa forma, o resultado da atividade humana existe duas vezes: primeiro como idealização e depois como produto concreto. A existência dupla (ideal e

real), onde há a adequação dos atos reais aos ideais na modificação do mundo, nos distingue dos demais animais.

Assim, a atividade humana “se orienta conforme a fins, e esses só existem através do homem, como produtos de sua consciência. Toda ação verdadeiramente humana exige certa consciência de um fim, o qual se sujeita ao curso da sua própria atividade” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 222).

A orientação ideal do fim a ser atingido pela atividade é fruto da postura do sujeito perante a realidade. Esse processo significa que ele nega idealmente a realidade posta e elabora uma que ainda não existe.

A atividade humana tem como princípio a ideação do resultado final. Esse processo nega a realidade posta por uma que existe apenas na consciência, para depois ter uma existência real que, é claro, pode divergir do que foi idealizado primeiramente. Por exemplo, a realização de uma festa de aniversário, a escrita de um livro ou a elaboração de uma refeição foram idealmente projetadas, mas, no processo de sua materialização, o sujeito encontra diversas resistências na transformação do objeto.

Essa atividade, determinada por um fim, é denominada teleológica e está em íntima conexão com a atividade cognoscitiva; ou seja, o sujeito, no processo de agir sobre a realidade, também produz conhecimentos sobre ela.

A práxis refere-se à atividade que foi além da elaboração dos fins ou da produção de conhecimento, sendo uma atividade real que produz “um objeto material que subsiste independentemente do processo de gestação e que, com uma substantividade própria, se afirma diante do sujeito, isto é, adquire vida independentemente da atividade subjetiva que o criou” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 227).

A atividade teórica, cujo fim é a produção de conhecimento, também não pode ser denominada práxis teórica. Por mais que possibilite transformar concepções, percepções e representações, criando hipóteses, teorias e conceitos, ela não transforma a realidade. Como explica Sánchez-Vázquez (2011, p. 227), “o fim imediato da atividade teórica é elaborar ou transformar idealmente – e não realmente – essa matéria-prima, para obter, como produtos, teorias que expliquem a realidade presente, ou modelos que prefigurem idealmente uma realidade futura”.

Essa afirmação não implica que a atividade teórica não seja importante; pelo contrário, é essencial. A atividade teórica antecipa idealmente a transformação da realidade, assim como produz conhecimentos sobre sua mudança. Contudo, as

transformações efetivadas pela atividade teórica permanecem no plano das mudanças ideais, enquanto a realidade objetiva é mantida.

A práxis é a unidade entre teoria e prática; a atividade teórica informa a atividade prática, a qual, por sua vez, impacta a realidade e também corrobora no desenvolvimento da teoria. Essa, com uma nova qualidade, instrumentaliza a atividade prática, que também atinge outro patamar na modificação da realidade e, com isso, fornece novos elementos para a atividade teórica. Assim, ocorre sucessivamente um movimento dialético, no qual as contradições engendradas por essa unidade são enfrentadas e resolvidas. Portanto, “a prática é fundamento da teoria, já que determina o horizonte de desenvolvimento e o progresso do conhecimento” (Sánchez-Vázquez, 2011, p. 245).

Como explica Noronha (2010, p. 12):

O conceito de práxis implica, portanto o conceito de sujeito não como um ser passivo, mas como um ser social que age no mundo com o objetivo de transformá-lo de acordo com um fim. A relação dialética sujeito-objeto tem como pressuposto que a teoria se altera no trânsito com a realidade, assim como esta se altera com a teoria. Em outras palavras, é preciso transformar a “verdade prática” (âmbito da aparência, do fenômeno) em “verdade teórica” (âmbito do conhecimento) para que a primeira adquira um conteúdo de práxis transformadora.

Sintetizando, a práxis é a atividade humana que transforma a realidade, seja da ordem natural ou social, tendo como objetivo a satisfação das necessidades humanas, resultando em uma nova realidade que possui existência independente de quem a engendrou, ao mesmo tempo em que só faz sentido pelo homem e para o homem social.

Na pedagogia histórico-crítica, o conceito de práxis é central, enquanto unidade dialética entre teoria e prática orientada pela superação do capitalismo. Saviani (2011, p. 120, grifo nosso) explica essa categoria como:

uma prática fundamentada teoricamente. Se a teoria desvinculada da prática se configura como contemplação, a prática desvinculada da teoria é puro espontaneísmo. **É o fazer pelo fazer** (...) Já a filosofia da práxis, tal como Gramsci chamava o marxismo é justamente a teoria que está empenhada em articular a teoria e a prática, unificando-as na práxis. É um movimento prioritariamente prático, mas que se fundamenta teoricamente, alimenta-se da teoria para esclarecer o sentido para dar direção à prática. Então, a prática tem primado sobre a teoria, na medida em que é originante. A teoria é derivada. Isso significa que a prática é, ao mesmo tempo, fundamento, critério de verdade e finalidade da teoria. A prática, para desenvolver-se e produzir suas consequências, necessita da teoria e precisa ser por ela iluminada. Isso nos remete à questão do método.

Dessa forma, a práxis ocupa um lugar central na pedagogia histórico-crítica, enquanto filosofia da práxis, a qual orienta filosoficamente (a compreensão do homem como ser constituído histórica e socialmente, produto das relações entre os homens e o mundo objetivo), epistemologicamente (a possibilidade, a partir do método histórico-dialético, de apreender as mediações que atravessam a realidade) e pedagogicamente (o sentido da educação orientado pela transformação da sociedade) (Ramos, 2014).

A partir dos pressupostos do materialismo histórico-dialético, a pedagogia histórico-crítica constitui uma teoria pedagógica revolucionária, formulada em um contexto de efervescência das ideias contra-hegemônicas (Gama; Albuquerque; Taffarel, 2022), e surge como uma necessidade de pesquisadores/as e educadores/as em buscar alternativas às pedagogias dominantes, a partir de uma análise crítica da sociedade e da escola (Saviani, 2011).

Seu pressuposto ontológico é que o ser humano não nasce humano; se torna humano, necessitando apropriar-se do que as gerações anteriores produziram para estar em sintonia com o estágio atual de desenvolvimento humano.

Conforme exposto por Saviani (2011, p. 13), o ato educativo é “o ato de produzir, direta e intencionalmente, em cada indivíduo singular, a humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens”. Nesse sentido, a escola tem a função de “possibilitar que as novas gerações incorporem os elementos herdados, de modo que se tornem ativas no processo de desenvolvimento e transformação das relações sociais” (Saviani, 2011, p. 121).

Dessa forma, a educação escolar promove o desenvolvimento humano ao aproximar os indivíduos singulares do ser humano genérico por meio do ensino das objetivações genéricas para-si, formando “indivíduos mais conscientes de si e do contexto em que vivem” (Anjos; Duarte, 2018, p. 129), guiados pelas máximas possibilidades produzidas pelo gênero humano. Dentre as objetivações genéricas para-si, encontra-se o conhecimento científico.

O ensino dos conceitos científicos desempenha um papel fundamental na promoção do desenvolvimento do psiquismo, contribuindo para a formação da imagem subjetiva da realidade objetiva, conforme discutido por Martins (2011, p. 213):

É a serviço do desenvolvimento equânime dos indivíduos que a educação escolar desponta como um processo a quem compete oportunizar a apropriação do conhecimento historicamente sistematizado – o enriquecimento do universo de significações –, tendo em vista a elevação para além das significações mais

imediatas e aparentes disponibilizadas pelas dimensões meramente empíricas dos fenômenos.

No trecho supracitado, a autora refere-se à diferença qualitativa nas mobilizações psíquicas envolvendo conceitos científicos e conceitos espontâneos, destacando que os conceitos científicos "são mediados por outros conceitos em um sistema de conexões internas, apresentando o objeto ao pensamento de forma multilateral e profunda" (Martins, 2011, p. 222).

A centralização dos conteúdos, nessa perspectiva, contraria as propostas curriculares hegemônicas e neoliberais, que os secundarizam e priorizam "projetos de cunho interdisciplinar que focam a vivência e a experiência dos alunos" (Rocha; Coutinho, 2022, p. 3).

Para a formação de uma imagem integrada da realidade (Rosa, 2018), é necessário um processo intencional de ensino dos conceitos científicos, de modo que o sujeito possa compreender a realidade em suas relações de parte e todo, como síntese de múltiplas determinações, a partir do que o gênero humano já conhece sobre ela. Esse processo resulta no estabelecimento de relações conscientes entre o indivíduo e a humanidade.

A autora explica que a integração do sujeito na luta coletiva pela transformação social passa pelo entendimento da realidade social e natural, ressaltando que essas relações não são diretas:

A conexão possível, entretanto, talvez seja a seguinte: a percepção de que a realidade social é injusta e precisa ser transformada não garante a tomada de posição efetiva e a integração na luta social e coletiva. Todavia, sem esta compreensão (sem a compreensão do que é a realidade, tanto natural quanto social, incluindo as relações sociais no capitalismo, a propriedade privada dos meios de produção, do conhecimento e da própria natureza) acreditamos que ela dificilmente ocorra (Rosa, 2018, p. 128).

A distância entre a produção humano-genérica e os indivíduos singulares é uma marca da sociedade capitalista, sustentada pela lógica de perpetuação do esvaziamento das relações sociais. Contudo, ao mesmo tempo que perpetua esse distanciamento, também engendra condições para que esse cenário seja superado. Dito isso, é necessário pontuar que essa superação só se torna concretamente real sob condições determinadas, entendidas como "conjunto de fatores necessários à realidade da possibilidade" (Cheptulin, 1982, p. 340).

Existem diversos tipos de possibilidades, compreendendo-se possibilidade como "as formações materiais, propriedades, estados, que não existem na realidade, mas que podem manifestar-se em decorrência das coisas materiais (da matéria) de passar umas nas outras" (Cheptulin, 1982, p. 338). Essas possibilidades se diferenciam quanto ao seu alcance na prática, as quais têm "relação direta com a atividade prática humana, e sua consideração permite assegurar uma orientação mais justa, ou uma escolha mais correta das vias e dos meios para chegar a esse ou aquele resultado prático" (Cheptulin, 1982, p. 338).

É na dialética entre realidade e possibilidade que localizamos o nosso objeto de pesquisa – a práxis histórico-crítica de uma formadora de professores/as – pois, conhecendo as possibilidades e as resistências do objeto, conseguimos "interferir no curso objetivo dos acontecimentos e, criando artificialmente as condições requeridas, acelerar ou refrear sua transformação em realidade" (Cheptulin, 1982, p. 340).

Dessa forma, no percurso investigativo da pesquisa, intencionamos apreender as múltiplas determinações que saturam esse objeto "no complexo de relações que comportam sua existência objetiva" (Martins; Lavoura, 2018, p. 226), compreendendo que essas relações se manifestam na dialética entre o singular, o particular e o universal (Coelho, 2019), desvelando "como a universalidade se expressa e se concretiza na diversidade de expressões singulares do fenômeno" (Pasqualini; Martins, 2015, p. 364).

Propomo-nos a captar as mediações e as contradições existentes na relação entre o universal – o ideário neoliberal na educação – e o singular – a práxis pedagógica proposta e desenvolvida por nós em uma disciplina da licenciatura em Ciências Biológicas, fundamentada na pedagogia histórico-crítica –, mediados pelo particular – o momento histórico de ofensiva neoliberal presente na política de formação de professores/as e nos documentos normativos do currículo, a precarização da formação docente e as condições da instituição de ensino.

Para a análise de uma práxis pedagógica histórico-crítica na formação inicial de professores de Ciências e Biologia, foi elaborada e desenvolvida uma proposta didática referenciada nos princípios da pedagogia histórico-crítica, na qual a pesquisadora também atuava como professora responsável pela disciplina "Metodologia de Ensino e Diretrizes Curriculares para o Ensino de Biologia".

A proposta didática é considerada a manifestação imediata e singular do fenômeno, a totalidade a ser investigada. Foi um trabalho pedagógico singular e

irrepetível, levando-se em conta os/as alunos/as, as relações estabelecidas entre os/as próprios/as alunos/as e a professora/pesquisadora, entre eles e os conteúdos da disciplina, entre a professora e os conteúdos de ensino, as condições da sala de aula e as situações que interferiram no desenvolvimento das aulas.

Para compreendê-la, foi necessário "destrinchar os elementos que determinam e constituem o fenômeno, por meio da abstração, e em seguida retornar ao concreto" (Carvalhaes, 2023, p. 26), entendendo que o processo de pesquisa deve analisar o objeto como uma síntese das múltiplas determinações que o estruturam, pois ele não é captado sem esforços abstrativos em um processo de sucessivas aproximações com as totalidades encontradas.

As sucessivas aproximações referem-se à característica própria da realidade, que está sempre em movimento e não se revela imediatamente. Por isso, o esforço demandado é apreender as contradições do objeto de análise, pois elas são as forças propulsoras de transformações, como explica Pasqualini (2020, p. 2-3, grifos da autora):

A realidade está em permanente movimento. Podemos dizer que o real é movimento, e dessa condição ontológica se desdobra a exigência epistemológica de que o pensamento humano seja capaz de captar esse movimento, captar os fenômenos em sua processualidade. Este já é um primeiro desafio, pois em nossa sociedade o pensamento tem como tendência dominante "congelar" a realidade, pressupondo que os fenômenos são estáticos, naturais, eternos, sempre iguais a si mesmos. Aprender os fenômenos em sua processualidade é uma primeira condição para conhecer o real, porque é ela que nos revela a **gênese** e o **processo formativo** daquilo que nos propomos a investigar, ou seja, a historicidade do fenômeno em questão e suas tendências de futuro desenvolvimento.

A apreensão das contradições só é possível captando, no objeto em estudo, a materialização da relação entre singular, particular e universal (Carvalhaes, 2023), pois são essas relações que dão estrutura e movimento à totalidade, servindo, assim, como ferramenta para a compreensão do fenômeno.

Posto isso, nossas ações nesta pesquisa foram encadeadas e determinadas por uma dupla atividade teleológica: a formação de licenciandos/as em Ciências Biológicas orientada pela perspectiva histórico-crítica (atividade de ensino) e a análise do desenvolvimento e produção dessa práxis pedagógica (atividade de pesquisa), buscando desvelar os desafios e as possibilidades na sua efetivação. Essa práxis, pensada, analisada e discutida nas relações estabelecidas com a totalidade concreta, vinculou intimamente elementos cognoscitivos (conhecimento sobre a teoria pedagógica na qual nos

fundamentamos, sobre a formação inicial de professores, didática, metodologias de ensino, diretrizes curriculares para o ensino de Biologia e sobre os próprios licenciandos) aos elementos teleológicos para a materialização da ideação.

Para melhor compreensão de outro eixo da pesquisa, a formação de professores/as na perspectiva histórico-crítica, na próxima seção abordaremos a práxis pedagógica e o método de ensino pautado na pedagogia histórico-crítica.

2 PRÁXIS PEDAGÓGICA HISTÓRICO-CRÍTICA E MÉTODO DE ENSINO HISTÓRICO-CRÍTICO

A formação de professores/as ética e politicamente comprometida com a transformação social requer uma práxis educativa de formadores/as de professores/as que valorize o ensino dos conhecimentos teóricos e sistematizados (em vez do aprender sozinho), da erudição (em vez da utilidade), do conteúdo (em vez do método), do universal (em vez do particular) e do não-cotidiano (em vez do cotidiano).

Esses elementos filosóficos e epistemológicos devem ser considerados na formação de professores/as em uma perspectiva histórico-crítica, possibilitando a discussão do papel da escola no contexto de superação da sociedade capitalista, de modo a formar docentes atuantes na escola, que resgatem:

por meio da prática docente *lúcida* e intencional o *ser genérico* corrompido pela prática mercadológica e meritocrática que se tornou hegemônica (...) contrapondo-se ao esvaziamento de sentido da vida humana sob o controle do capital (Batista; Lima, 2015, p. 174, grifo dos autores).

A partir do exposto por Batista e Lima (2015), podemos considerar que o fio condutor da formação de professores/as, na superação da prática social caótica em direção a uma práxis revolucionária, é a **centralidade do trabalho como princípio educativo**. Essa afirmação decorre de duas prerrogativas: a centralidade do trabalho no processo de humanização dos indivíduos singulares e o resgate da “humanidade historicamente produzida como conjunto de objetivações a ser desenvolvido por meio da prática docente” (Batista; Lima, 2015, p. 174).

Este princípio educativo organiza, sustenta e justifica a unidade entre filosofia, epistemologia e pedagogia como constituintes do processo pedagógico histórico-crítico. Ramos (2014, p. 209) também defende o trabalho como princípio educativo, pois, segundo ela, isto é:

a base de uma concepção epistemológica e pedagógica que visa proporcionar aos sujeitos a compreensão do processo histórico de produção científica, tecnológica e cultural dos grupos sociais, considerada como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente para a transformação das condições naturais da vida e para a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos. Ao mesmo tempo, é pela apreensão dos conteúdos históricos do trabalho, determinados pelo modo de produção no qual este se realiza, que se pode compreender as relações sociais e, no interior destas, as condições de exploração do trabalho humano, assim como de sua relação com

o modo de ser da educação. Compreensão esta indispensável à luta pela superação da alienação e construção de uma sociedade de novo tipo.

Compreendemos que a produção e o desenvolvimento de uma práxis pedagógica histórico-crítica exigem que a atividade pedagógica não prescindia da teoria, pois esta fornece subsídios para compreender, refletir e discutir criticamente a realidade, sendo orientada pela transformação social. Vale ressaltar que não é qualquer atividade realizada pelo/a professor/a que pode ser considerada práxis.

A atividade prática, no sentido de práxis, envolve uma "antecipação consciente do resultado que se pretende atingir" (Caldeira; Zaidan, 2013) - de natureza teórica - que demanda uma ação prática para efetivar a transformação da realidade. Assumindo a perspectiva da práxis, a reflexão sobre como os/as professores/as formadores/as ensinam os/as licenciandos/as não é simples, pois a materialização da ação educativa só pode ser entendida a partir da concepção teórica que a alicerça.

A práxis pedagógica está inserida em uma totalidade concreta que, ao mesmo tempo em que impõe entraves às ações pedagógicas, também pode apresentar outros caminhos de atuação no processo contínuo de sucessivas aproximações com a realidade concreta. Ensinar na perspectiva histórico-crítica é um desafio teórico-prático (Abrantes, 2018) e leva à reflexão sobre o método que organiza a prática educativa.

O método histórico-crítico fundamenta-se na superação da sociedade dividida em classes e é organizado como:

instrumento de luta na tarefa de socializar conhecimentos de máxima complexidade, concebendo-os como propriedade coletiva do ser humano. Ensinar e possibilitar que os indivíduos aprendam e se desenvolvam nas bases das conquistas históricas representa posicionamento ético-político no combate à apropriação privada e segmentada dos conhecimentos humanos mais elaborados (Abrantes, 2018, p. 104).

Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 139) definem método pedagógico:

um conjunto articulado de fundamentos lógicos que alicerçam toda a organização e o desenvolvimento do trabalho educativo com vistas a orientar o agir do professor na apreensão das múltiplas determinações constitutivas da dinâmica, da processualidade e das contradições da relação entre o ensino e a aprendizagem.

Diante do desafio de efetivar esse conjunto de fundamentos no desenvolvimento do trabalho educativo, Saviani (2021) elencou os famosos "cinco momentos" da pedagogia histórico-crítica - prática social, problematização, instrumentação, catarse e

prática social - explicando que essa sistematização teve como objetivo superar a organização didática da pedagogia tradicional e da pedagogia nova (daí a divisão em cinco momentos). O método de ensino delineado nesses cinco momentos, articulados e interdependentes, foi apresentado nesta configuração como uma comparação e contraponto aos cinco passos da pedagogia tradicional, visando facilitar a compreensão daqueles/as que estão estudando a pedagogia histórico-crítica.

O pano de fundo da proposta histórico-crítica é o movimento de superação da síntese pela síntese, mediado pela análise, pois, no processo de conhecer a realidade, o primeiro contato do homem com ela é dado de forma caótica. Por isso:

Ele precisa tomar consciência das partes que constituem essa totalidade. Para isso, ele procede à abstração, decompondo o todo para conhecer as partes da estrutura do que ele está pesquisando, embora sabendo que os objetos de pesquisa, as partes, na realidade, não estão desligadas do todo, pois formam com ele uma totalidade concreta. Esse procedimento é essencial, porém, não suficiente. A abstração das partes do todo precisa ser analisada, isto é, decompostas para serem melhor conhecidas na particularidade que as identifica. A essa etapa segue-se a síntese, que busca entender a mediação que se estabelece entre as partes, delas com a totalidade e da totalidade com elas, ou seja, tenta-se reconectar as partes abstraídas ao todo para captar as mediações que se estabelecem. Busca-se, em outras palavras, recompor o todo e compreendê-lo em seu conjunto: o todo concreto, com as mediações que o determina (Rezende, 2020, p. 108).

É preciso atentar para que a compreensão dos fundamentos, princípios e momentos não se limite a passos de um receituário restrito ao ambiente da sala de aula, excluindo a visão da aula como uma síntese das "relações centrais referentes à prática educativa (...), que se caracteriza como uma unidade concreta de relações sociais, pressupondo ensino, aprendizagem e desenvolvimento do estudante" (Abrantes, 2018, p. 100).

A proposta configura-se como uma organização pedagógica que transcende o espaço da sala de aula e opera "dialeticamente com a prática social global, visando à transformação dos sujeitos e de sua realidade material por meio do conhecimento" (Lélis; Hora, 2021, p. 11).

Saviani (2011) propõe que o/a professor/a adote em seu trabalho pedagógico o movimento da síntese à síntese, mediado pela análise, como o método mais eficiente para atingir os objetivos da pedagogia histórico-crítica, com base na contínua vinculação entre educação e sociedade (Ramos, 2014).

Galvão, Lavoura e Martins (2019, p. 78) destacam que o desenvolvimento do movimento da síncrese à síntese não pode desconsiderar as categorias da lógica dialética, para evitar o erro da "formalização de uma didática da pedagogia histórico-crítica, expressa em passos lineares e mecânicos, sistematizados com base na lógica formal do pensamento" e também da sua "procedimentalização", evidenciada na recorrente ideia dos "cinco passos" da pedagogia histórico-crítica como etapas a serem seguidas de forma sequencial: i) prática social inicial, ii) problematização, iii) instrumentalização, iv) catarse e v) prática social final.

Para os autores (Galvão, Lavoura e Martins, 2019), a formalização e a procedimentalização do método expressam uma compreensão equivocada, levando ao "nocivo reducionismo" da pedagogia histórico-crítica, pois reduz o alinhamento a essa perspectiva ao domínio de determinados procedimentos pedagógicos e à organização do trabalho dentro de um "receituário" dos cinco passos. Isso é prejudicial, pois faz perder de vista o pilar dessa teoria pedagógica, que é o alinhamento com as necessidades da classe trabalhadora (Saviani, 2021). Para que o método seja adequadamente articulado, é imprescindível o estudo rigoroso dos fundamentos teóricos do método e da própria teoria pedagógica, que "está empenhada em pôr em ação métodos de ensino eficazes" (Saviani, 2021, p. 30).

Como elucidado na obra "Escola e Democracia":

serão métodos que estimularão a atividade e iniciativa dos alunos sem abrir mão, porém, da iniciativa do professor; favorecerão o diálogo dos alunos entre si e com o professor, mas sem deixar de valorizar o diálogo com a cultura acumulada historicamente; levarão em conta os interesses dos alunos, os ritmos de aprendizagem e o desenvolvimento psíquico, mas sem perder de vista a sistematização lógica dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para efeitos do processo de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos (Saviani, 2002, p. 69).

Saviani (2011) aponta o movimento da síncrese à síntese, mediado pela análise, como fundamental para o processo pedagógico - ou, em outras palavras, a passagem do empírico ao concreto pela mediação do abstrato -, significando "a efetiva incorporação, em cada indivíduo *singular*, dos instrumentos culturais contidos na prática social *universal*" (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 114) objetivados nos momentos intermediários do método: a problematização, instrumentação e catarse.

O ponto de partida metodológico da pedagogia histórico-crítica é a prática social comum a professores/as e alunos/as, porém vivenciada de maneira distinta pois "enquanto

o professor tem uma visão sintética da prática social, ainda que na forma de síntese precária, a compreensão dos alunos manifesta-se na forma sincrética" (Saviani, 2021, p. 30). Martins (2011, p. 226) explica que "a prática social é sintética na medida em que o professor dispõe de certo domínio sobre essa prática, mas é precária na medida em que, no ponto de partida, desconhece a parcela da realidade que seus alunos trazem", de modo que as sínteses vão se tornando menos precárias à medida que as aulas são desenvolvidas e o/a professor/a conhece melhor os/as alunos/as.

A questão relativa ao domínio dos conteúdos por parte do/a professor/a é crucial para a discussão sobre a formação de professores/as, pois é fruto dos:

conhecimentos disponibilizados ao docente, fundamentalmente por sua formação acadêmica, acerca das condições sociais objetivas que, em última instância, pautam o seu trabalho. Destarte, quanto maior a fragilidade dessa formação, maior o embotamento da síntese a favor da precariedade, que deixa de se referir apenas à "parcela da realidade que disporá como alunos", passando a se expressar como precariedade na compreensão acerca da própria realidade. (Martins, 2011, p. 226).

Já em relação à compreensão do/a aluno/a, ela é sincrética, visto que ele/ela "não dispõe de elementos que lhe possibilitem a identificação das articulações entre a sua escolarização e a decodificação concreta do real" (Martins, 2011, p. 226), e o objetivo da práxis pedagógica é a formação dessas articulações.

Martins (2011, p. 227) esclarece uma questão fundamental para a adequada apreensão do método em relação à prática social: seu cunho não é procedimental, mas filosófico; isto é, "o trabalho pedagógico como uma das formas de expressão da prática social, na base da qual residem as relações sociais de produção que geram" nada mais é do que a educação como mediação da prática social global, na qual professores e alunos participam, mas de formas diferentes. É a partir desse entendimento que advém a:

necessidade de se reconhecer tanto o professor quanto o aluno em sua concretude, isto é, como sínteses de múltiplas determinações e a prática pedagógica como um tipo de relação que pressupõe o homem unido a outro homem, em um processo mediado pelas apropriações e objetivações que lhes são disponibilizadas (...) Tomar a prática social como ponto de partida pressupõe o reconhecimento da educação escolar nas intersecções com a forma organizativa de sociedade vigente, reconhecendo-a, sobretudo, para identificar seus limites opondo-se a eles. (Martins, 2011, p. 227).

Conforme explicado por Saviani (2015, p. 38) ao discutir a dialeticidade entre o processo educativo e a prática social:

é uma leitura equivocada aquela que consideraria que a atividade educativa parte da prática social no sentido de que os educandos se encontram atuando na prática social e diante dos problemas enfrentados (entenda-se aqui os problemas em sua acepção própria, isto é, algo que precisa ser resolvido) eles saem da prática e iniciam a atividade educativa para realizar os estudos necessários para compreendê-la após o que, uma vez tendo uma nova compreensão, voltam à prática para desenvolvê-la com uma nova qualidade. Na verdade, sendo a educação uma modalidade da própria prática social, nunca se sai dela. Assim, os educandos permanecem na condição de agentes da prática que, pela mediação da educação, logram alterar a qualidade de sua prática tornando-a mais consistente, coerente e eficaz em relação ao objetivo de transformação da sociedade na luta contra a classe dominante que atua visando a perpetuação dessa forma social.

Ao compreender a prática social de uma perspectiva filosófica, percebemos que a educação não busca separar o/a aluno/a da sociedade para, posteriormente, reintegrá-lo/a à ela. Isso seria impossível, já que a educação é, em si, uma modalidade da prática social, e alunos/as e professores/as são agentes da prática, independentemente da qualidade e da consciência dessa prática (Saviani, 2015). Nisto reside o objetivo do método histórico-crítico: por meio de mediações, o processo educativo busca modificar a qualidade da prática, tornando-a mais consciente e eficaz na promoção da transformação social.

Sintetizando, a educação é:

uma atividade mediadora no seio da prática social global, tem como ponto de partida e ponto de chegada a própria prática social. O trabalho pedagógico se configura, pois, como um processo de mediação que permite a passagem dos educandos de uma inserção acrítica e inintencional no âmbito da sociedade a uma inserção crítica e intencional (Saviani, 2021, p. 30).

Antes de nos debruçarmos sobre os momentos de análise do método histórico-crítico - a problematização, instrumentação e catarse - discorreremos sucintamente sobre a categoria ‘mediação’, dada a sua centralidade na pedagogia histórico-crítica. O conceito de ‘mediação’ deve ser entendido dentro da lógica dialética (Saviani, 2015), pois, pela lógica formal, ‘mediação’ acaba por ter correspondência com o sentido de ligação, ponte, como destacado pelo autor: uma ‘interposição que gera transposição’, deturpando o sentido histórico-crítico dela.

Saviani (2015, p. 33-34) explica que a importância da ‘mediação’ decorre da dimensão ontológica do ser humano, o trabalho, “processo pelo qual o homem, destacando-se da natureza, entra em contradição com ela, necessitando negá-la para afirmar sua humanidade.” Nesse processo, a existência humana passa a não ser garantida

pelo seu corpo biofísico; ou seja, “ele não nasce sabendo produzir-se como homem. Ele necessita aprender a ser homem, precisa aprender a produzir sua própria existência.” Assim, por meio dela, as pessoas se apropriam, em um tempo curto, “das forças essenciais humanas objetivadas pela humanidade, tornando-se, assim, um ser revestido das características humanas incorporadas à sociedade na qual nasceu”, em um movimento de se tornar um humano atual à sua época.

Se é por meio da mediação que o ser humano se apropria do arcabouço cultural, científico, tecnológico e artístico produzido pela humanidade, o método histórico-crítico expressa o compromisso com a classe trabalhadora para que os momentos de mediação educativa sejam efetivados da forma mais eficaz possível, através do trabalho pedagógico entendido “como um processo de mediação que permite a passagem dos educandos de uma inserção acrítica e inintencional no âmbito da sociedade a uma inserção crítica e intencional” (Saviani, 2021, p. 30), promovendo o desenvolvimento de uma relação consciente com o real (Abrantes, 2018).

As relações entre o singular (aluno) e o universal (produções do gênero humano), mediadas pelo particular (educação escolar), dizem respeito às articulações entre as partes e o todo, as quais são estabelecidas via contínuos processos de totalizações e contradições. Totalizações referem-se à capacidade de compreender a realidade em suas íntimas relações, entendendo que a realidade é um todo estruturado, em que qualquer fato pode ser racionalmente compreendido. Deste modo, a totalidade concreta significa:

um processo indivisível, cujos momentos são: a destruição da pseudoconcreticidade, isto é, da fetichista e aparente objetividade do fenômeno, e o conhecimento da sua autêntica objetividade (...) o conhecimento do conteúdo objetivo e do significado do fenômeno, da sua função objetiva e do lugar histórico que ela ocupa no meio do corpo histórico (...) a realidade social é entendida como um conjunto ou totalidade de estruturas autônomas que se influenciam reciprocamente (Kosik, 2002, p. 61)

Por isso, o/a aluno/a deve ser compreendido/a na sua concreticidade; isto é, deve ser considerado para além da sua singularidade imediata e situado como um ser social, como ‘síntese de múltiplas determinações’:

uma síntese complexa cuja singularidade se constrói na universalidade concretizada histórica e socialmente por meio das atividades sociais realizadas pelo gênero humano.

Essa construção singular (de cada indivíduo) dependente, portanto, de mediações particulares que possibilitem a apropriação e objetivação do vir a ser humano que está sintetizado e condensado na universalidade do gênero,

torna cada ser singular rico em humanização universal (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 59).

A produção do ser humano é atravessada pela educação, processo pelo qual a criança se apropria “das forças essenciais humanas objetivadas pela humanidade, tornando-se, assim, um ser revestido das características humanas incorporadas à sociedade na qual ela nasceu” (Saviani, 2015, p. 34) por meio da mediação dos adultos.

A mediação não é simplesmente a ligação entre o/a aluno/a e o gênero humano, e a escola é a executora desse processo. Ela envolve as articulações entre a esfera singular (indivíduo) e universal (gênero humano), de modo a tornar o indivíduo contemporâneo à sociedade em que vive, produzindo o ser humano.

Retornando aos momentos do método de ensino histórico-crítico, a categoria mediação é expressa na problematização, instrumentação e catarse, momentos intermediários do processo pedagógico (Saviani, 2021).

A problematização é “o ato de detectar as questões que precisam ser resolvidas no âmbito da prática social e como a educação poderá encaminhar as devidas soluções” (Saviani, 2021, p. 32). É necessário ter cuidado em relação ao emprego desse termo, pois ele não se refere a um problema no sentido comum de “pergunta, dúvida ou aquilo que se desconhece” (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 131), mas no sentido filosófico, ou seja, “compreende as demandas necessárias à existência de determinado fenômeno e que impulsionam à ação, tendo em vista o seu atendimento. O problema se identifica, assim, com aquilo que ainda não existe, mas precisa existir” (Martins, 2011, p. 227-228).

Saviani (2015, p. 37) didaticamente explica que os “problemas são postos diretamente pela prática social a partir do nível atingido pela organização da sociedade”, onde há problemas que não exigem maiores discussões para o seu enfrentamento, como o caso da alfabetização, pois esta sociedade “incorporou na sua própria forma de organização a expressão escrita”, impondo-se, então, às pessoas a necessidade do domínio da linguagem escrita - é pouco provável que alguém questione a importância da alfabetização de forma universal - e problemas que demandam um aprofundamento maior, como a adoção do uso dos agrotóxicos na agricultura.

A tarefa de identificar e dirigir o processo educativo é do/a professor/a; ele/a deve realizar a identificação dos problemas postos pela prática social, “cabendo-lhe criar os motivos da aprendizagem, gerar novas necessidades de compreensão acerca do real, para além da imediatividade da vida e da prática cotidianas” (Galvão; Lavoura; Martins, 2019,

p. 131). Por isso, “o âmbito da problematização conclama muito mais a esfera cognitiva dos professores acerca do que deve ser ensinado do que a esfera cognitiva dos alunos” (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 131), pois ele/a tem a precípua tarefa de se perguntar o que os/as alunos/as devem aprender.

Galvão, Lavoura e Martins (2019) para explicar esse momento recuperam uma fala de Saviani, realizada no Congresso “Infância e pedagogia histórico-crítica” em 2012, no qual ele discute ‘problematização’, trazendo à tona o que ele chama de ‘seu sentido básico’: “o que é necessário os alunos aprenderem para agir nessa sociedade, buscando transformá-la, superá-la na direção de uma forma social mais adequada às necessidades humanas” (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 132).

Porém, a problematização não se restringe à detecção de problemas identificados pelo professor na prática social e à sua equalização através dos conteúdos; também implica no atravessamento de aspectos que condicionam e permeiam o seu próprio trabalho pedagógico, como os “infraestruturais, salariais, domínios teórico-técnicos, estrutura organizativa da escola e, sobretudo, a qualidade da formação docente” (Martins, 2011, p. 228).

Já a instrumentação refere-se:

à apropriação dos instrumentos teóricos e práticos requeridos aos encaminhamentos dos problemas identificados. Trata-se do momento no qual se destaca, por um lado, o acervo de apropriações de que dispõe o professor para objetivar no ato de ensinar, isto é, dos objetivos, da seleção de conteúdos e procedimentos de ensino, dos recursos didáticos que lançará mão etc. Por outro, trata-se das apropriações a serem realizadas pelos alunos do acervo cultural indispensável à sua formação escolar e que lhes permitam superar a “síncrese” em direção à “síntese” (Martins, 2013, p. 228).

É o processo de instrumentação que “garante o cumprimento da função social da escola como transmissora dos conhecimentos mais elaborados, que desenvolvam cada indivíduo singular, de modo que possa incorporá-lo ao gênero humano” (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 134).

O momento da catarse seria a culminância dos outros momentos, quando ocorre a “efetiva incorporação dos instrumentos culturais, transformados em elementos ativos de transformação social” (Saviani, 2015, p. 37), ou seja, a “efetivação da intencionalidade educativa condensada na conquista por parte de cada aluno singular ‘da humanidade produzida pelo conjunto dos homens’, isto é, pela prática social” (Martins, 2011, p. 228).

Complementando essa ideia Galvão, Martins e Lavoura (2019, p. 135-136) alertam que a catarse não é sinônimo de avaliações pontuais sobre o conteúdo de ensino, mas sim um processo de “transformação lenta e gradual” dos indivíduos através da incorporação dos conteúdos à sua subjetividade, os quais irão orientar suas ações na realidade concreta, ou seja, é a expressão do “movimento contraditório de ensino e aprendizagem, que na unidade entre a qualidade do conteúdo e a quantidade de suas formas assimiladas permitem saltos qualitativos no desenvolvimento do aluno”.

E o ponto ‘de chegada’ metodológico da pedagogia histórico-crítica é a própria prática social, “ao mesmo tempo em que os alunos ascendem ao nível sintético em que já se encontrava o professor no ponto de partida, reduz-se a precariedade da síntese do professor, cuja compreensão se torna cada vez mais orgânica” (Saviani, 2015, p. 38). Isto quer dizer que a compreensão e vivência da prática social sofreu uma mudança qualitativa (Saviani, 2015).

Posto isso, a prática social é e não é a mesma do ponto de partida metodológico pois:

é o mesmo, porque não há suspensão da vida concreta enquanto se realiza a prática educativa – e portanto não há um “retorno” à prática social. São sujeitos (professores e alunos) reais, que não saem da vida real enquanto trabalham e/ou se educam – pelo contrário, o fazem nela, por ela, com ela e para ela. Mas o ponto de chegada não é o mesmo, porque se espera que, levado a bom termo, o trabalho didático tenha provocado mudanças nos sujeitos, que alterem sua prática social por conta de maior inteligibilidade acerca da realidade na qual vivem (Galvão; Martins; Lavoura, 2019, p.136).

Isso representa a formação em cada sujeito singular “das capacidades que já foram edificadas histórica e coletivamente pelo conjunto dos homens, notadamente a capacidade para agir com a máxima consciência acerca do que seja o objeto e os objetivos da ação” (Galvão; Martins; Lavoura, 2019, p.136).

Os momentos apresentados não devem ser interpretados como um processo de ação, reflexão, estudo, reorganização da ação e uma nova ação, mas sim como uma sequência **dialética**, ou seja, “elementos que se interpenetram desenrolando o fio da existência humana na sua totalidade” (Saviani, 2015, p. 39).

Um elemento-chave para a apreensão da sequência de forma dialética são as relações singular-particular-universal, que fundamentam o movimento próprio a esse método, pois permitem “expressar o movimento que explicita como a singularidade se constrói na universalidade e, ao mesmo tempo, como a universalidade se concretiza na

singularidade, tendo a particularidade como mediação” (Oliveira, 2005 *apud* Galvão; Martins; Lavoura, 2019, p.114) justificando as seguintes afirmações: **“a prática social é também catarse e catarse é também prática social”, “problematização e instrumentalização são também práticas sociais”, “problematização e instrumentalização são também catarses”** (Galvão; Martins; Lavoura, 2019, p.114, grifo dos autores).

Essas afirmações desmontam a ideia formalista da sequência prática social – problematização – instrumentação – catarse – prática social como uma linha cronológica que o/a professor/a histórico-crítico deve seguir para organizar as estratégias, os conteúdos e o tempo de aula. Reforçamos:

é uma leitura equivocada aquela que consideraria que a atividade educativa parte da prática social no sentido de que os educandos se encontram atuando na prática social e diante dos problemas enfrentados (entenda-se aqui os problemas em sua acepção própria, isto é, algo que precisa ser resolvido) eles saem da prática e iniciam a atividade educativa para realizar os estudos necessários para compreendê-la após o que, uma vez tendo uma nova compreensão, voltam à prática para desenvolvê-la com uma nova qualidade (Saviani, 2015, p. 38).

Devido a isso, Saviani (2021) afirma o equívoco das denominações *‘prática social inicial’*, *‘prática social final’* ou *‘retorno a prática social’*, pois propalam a ideia da existência duas práticas sociais, nas quais aluno e professor saem e voltam para ela no processo educativo, o que não condiz com a realidade, como explicado anteriormente.

Em relação à afirmação **“a prática social é também catarse e catarse é também prática social”**, isso significa “que a universalidade da prática social só existe concretamente quando os indivíduos singulares a incorporam como sua segunda natureza humana, ou seja, quando realizam o processo catártico na prática pedagógica”; e concomitantemente, “essa segunda natureza dos indivíduos, resultado da catarse, é expressão singular do desenvolvimento universal da prática social humana” (Galvão; Martins; Lavoura, 2019, p.115).

Nosso entendimento da citação acima é que as relações entre o individual e o universal sempre vão se dar na prática social (reforçando a ideia de que não existe uma prática social anterior e posterior), cuja trama é decorrente da incorporação (catarse) da história humana (universal) pelos indivíduos singulares (singular), que não só reproduzem a universalidade, mas a expressam singularmente na prática social –

lembrando que o homem não só reproduz, mas também produz a realidade. Por isso, a prática social é catarse e vice-versa (Galvão; Martins; Lavoura, 2019).

Na mesma lógica, a problematização e a instrumentalização são também práticas sociais, pois “são elementos constitutivos da prática social global, são dados internos dessa mesma prática social, de maneira que tais problemas e instrumentos culturais não se localizam fora da prática social” (Galvão; Martins; Lavoura, 2019, p. 115).

A identificação dos problemas pelos/as professores/as e dos instrumentos teórico-práticos para o seu equacionamento são decorrentes de questões e soluções dadas pela própria prática social, e não faz sentido desassociar problematização, instrumentalização, catarse e prática social.

E problematização e instrumentalização são consideradas também catarses, pois “acabam por modificar a maneira de ser dos indivíduos singulares, neles se incorporando para então possibilitar que se tornem elementos ativos de transformação social” (Galvão; Martins; Lavoura, 2019, p. 115).

O método histórico-crítico tem como fundamento e suporte a prática social, que é referência para o/a professor/a identificar problemas e elementos culturais para o seu equacionamento (mediações particulares), de modo que o indivíduo (singular) se aproprie do patrimônio cultural humano (universal), no lento e gradual processo de desenvolvimento qualitativo do/a aluno/a – catarse – na formação da sua segunda natureza, onde passará a atuar de forma mais consciente na prática social.

Como Galvão, Lavoura e Martins (2019) enfatizam, não existem as formas histórico-críticas de transmitir os conhecimentos *a priori*; a seleção dos recursos, procedimentos e técnicas adequadas é aquela que corrobore a transmissão do conhecimento sistematizado de forma efetiva, levando em consideração quem são os/as destinatários/as.

Uma necessidade primária no planejamento de ensino, de forma a orientar o trabalho pedagógico, é considerar a relação conteúdo-forma-destinatário (Martins, 2011), tríade que expressa o método pedagógico histórico-crítico (Pires; Messeder Neto, 2022) e estrutura o trabalho docente (Mendes, 2020).

O/A destinatário/a não se confunde com o/a aluno/a empírico/a:

apreendido por quaisquer especificidades ou características aparentes, mas com a afirmação da natureza social destas características. Isso significa dizer que o aluno é entendido, nessa perspectiva, como alguém que sintetiza, a cada

período da vida, a história das apropriações que lhes foram legadas (Martins, 2011).

Portanto, o/a professor/a deve levar em consideração as demandas e necessidades do/a aluno/a concreto/a, uma vez que os seus interesses dizem:

respeito às condições em que se encontra e que ele não escolheu (...) Isto anula a ideia de que o aluno pode fazer tudo pela sua própria escolha. Essa ideia não corresponde à realidade humana. Daí, a grande importância de distinguir, na compreensão dos interesses dos alunos, entre o aluno empírico e o aluno concreto, firmando-se o princípio de que o atendimento aos interesses dos alunos deve corresponder sempre aos interesses do aluno concreto. O aluno empírico pode querer determinadas coisas, pode ter interesses que não necessariamente correspondem a seus interesses concretos. É nesse âmbito que se situa o problema do conhecimento sistematizado, que é produzido historicamente e integra o conjunto dos meios de produção. Esse conhecimento sistematizado pode não ser do interesse do aluno empírico, ou seja, o aluno, em termos imediatos, pode não ter interesse no domínio desse conhecimento; mas ele corresponde diretamente aos interesses do aluno concreto, pois enquanto síntese das relações sociais, o aluno está situado numa sociedade que põe a exigência do domínio desse tipo de conhecimento. E é, sem dúvida, tarefa precípua da escola viabilizar o acesso a esse tipo de saber (Saviani, 2012, p. 79-80).

O ensino dos conteúdos sistematizados é de interesse do/a aluno/a concreto/a, pois são “as formas mais desenvolvidas de consciência social humano-genérica” e “precisam se converter em consciência individual dos sujeitos singulares, permitindo-lhes conhecer a realidade, para nela intervir” (Lavoura; Galvão, 2021, p. 188), uma vez que tomamos como referência para o desenvolvimento do indivíduo singular o desenvolvimento do gênero humano.

O terceiro elemento da tríade, a forma, refere-se à seleção, dentre as miríades de recursos e estratégias didáticas disponíveis, das que são mais eficazes para a aprendizagem dos conteúdos identificados pelo/a professor/a. Concordamos com a afirmação de Pires e Messeder Neto (2022, p. 5-6):

nenhum recurso pertence ou caracteriza uma teoria pedagógica específica, desta forma, a opção por um recurso deve ser pensada em relação às finalidades da atividade educativa que será desenvolvida, considerando ainda as especificidades do destinatário, as condições e limitações materiais e imateriais da sua atividade pedagógica e o tempo disponível para realização destas atividades.

Abrantes (2018, p. 100) também nos ajuda a refletir sobre o “como ensinar”, ao evidenciar que a aula é uma unidade concreta de relações sociais e, na dinâmica que lhe

é própria, abrange “desde as questões mais abstratas e gerais inerentes à prática educativa até questões particulares que surgem nas situações singulares do processo educativo”, endossando, com essa afirmação, a impossibilidade de ‘encaixar’ a organização das aulas em passos lineares, desconsiderando os fundamentos do método e o processo de formação como uma tensão dialética do *ser-vir-a-ser*, de modo a produzir a “vinculação consciente com o mundo de modo que essa consciência se desenvolva não apenas como reflexo do mundo objetivo, mas como possibilidade de criação coletiva e consciente do mundo – como momento da *práxis*” (Abrantes, 2018, p. 100, grifo do autor). A "vinculação consciente com o mundo" não se limita ao indivíduo que aprende, mas também ao/a professor/a, que, ao longo de suas ações pedagógicas, vai construindo sínteses sobre os contextos, as necessidades e as potencialidades de seus alunos, o que engendra nossas problematizações e instrumentações ao longo do processo educativo.

A adequada compreensão da tríade conteúdo-forma-destinatário, que reflete o método histórico-crítico, abrange a prática social, a problematização, a instrumentação e a catarse, e só é alcançada à luz da “dialética entre o indivíduo singular que aprende o que foi produzido pelo gênero humano” (Mendes, 2020, p. 126), que se efetiva nas particularidades do processo educativo (relação singular-particular-universal), através de uma “práxis docente compromissada, sistemática e intencional” (Mendes, 2020, p. 126).

O método histórico-crítico está baseado na defesa pela promoção da transformação social, organizado como uma ferramenta de luta ao:

socializar conhecimentos de máxima complexidade, concebendo-os como propriedade coletiva do ser humano. Ensinar e possibilitar que os indivíduos aprendam e se desenvolvam nas bases das conquistas históricas representa posicionamento ético-político no combate à apropriação privada e segmentada dos conhecimentos humanos mais elaborados.

A questão “Como ensinar?” é um problema posicionado, pois se implica com a tarefa de ensinar em uma conjuntura do *laisse faire* pedagógico, que torna secundário o processo de ensino em nome de uma espécie de “salve-se quem puder” da aprendizagem desassistida do estudante, quase abandonado à própria sorte e, muitas vezes, se relacionando com saberes esfacelados a partir de tecnologias de ensino (Abrantes, 2018, p. 104).

De modo que:

A tarefa que se coloca à prática educativa é a de permitir a *incorporação* da consciência social em cada pessoa, qualificando a consciência individual de modo que cada existência se faça *práxis*, em um processo de superação das questões pessoais imediatas e subjetivas em função de *problemas* humanos (Abrantes, 2018, p. 104, grifo do autor).

À guisa de conclusão desta seção, e retomando a definição de *práxis* - a atividade prática humana que busca transformar o mundo através da unidade dialética entre teoria e prática conscientemente orientada – ressaltamos que método de organização de ensino da pedagogia histórico-crítica tem a *práxis* como estruturadora e orientadora, pois visa “transformar os vínculos dos indivíduos com a realidade, tendo como intenção socializar a relação consciente com o mundo” (Abrantes, 2018, p. 111), tomando como arcabouço categorial básico a relação individual-particular-universal, materializada na tríade conteúdo-forma-destinatário.

Diante disso, e retomando o nosso objetivo de pesquisa, reafirmamos que o trabalho do/a professor/a é influenciado por “visões e práticas que hegemonicamente se mantêm na formação das professoras e dos professores e que se expressam no trabalho docente” (Mendes, 2020, p. 127). Os/as professores/as não vivem isolados da prática social global e, como a autora alerta, a superação dessas condições demanda a reflexão crítica sobre essas estruturas, de modo a corroborar na assunção do trabalho educativo de fato transformador, instrumentalizado prática e teoricamente para esse fim, evitando “cometer reducionismos que incutem às professoras e professores uma culpabilização indevida” (Mendes, 2020, p. 127), atrapalhando a luta coletiva pela transformação social.

No livro "Fundamentos da Didática Histórico-Crítica", escrito por Galvão, Lavoura e Martins (2019), os autores advogam pela promoção de uma didática histórico-crítica intrinsecamente conectada aos fundamentos da teoria, embasados em uma concepção marxista do ser humano, da sociedade, da educação e da escola, pois não raro as pesquisas acabam por isolar formalmente a parte (a prática pedagógica) do todo (fundamentos filosóficos), acarretando na didatização e desmetodização do método histórico-crítico, que podem ser causadas pela:

a) a incompreensão do caráter dialético do método pedagógico, o que leva à sua formalização expressa em passos lineares e mecânicos, sequencialmente sistematizados a partir da lógica formal do pensamento, incorrendo-se na didatização do ensino; b) a inadequada caracterização do conceito de mediação presente nessa teoria pedagógica (enquanto interposição que gera transformação), comprometendo a compreensão, por exemplo, da relação teoria e prática e da relação forma-conteúdo-destinatário; c) a falta de clareza na distinção entre método e procedimentos de ensino, com nítida hipertrofia do segundo e secundarização ou abandono do primeiro, levando conseqüentemente à desmetodização do próprio método; e d) por fim, um pretense epistemologismo da pedagogia histórico-crítica, de forma intencional ou não, por parte daqueles que o fazem, muito ao gosto da ambiência contemporânea identificada com o debate pós-moderno, debruçando-se em

torno de seus apontamentos didático-metodológicos sem, no entanto, lançar mão da apropriação de suas bases teóricas e históricas, seus fundamentos filosóficos e o significado político do conjunto da obra de Dermeval Saviani, o que leva à interdição da verdadeira concepção ontológica da pedagogia histórico-crítica (Lavoura; Martins, 2017, p. 532).

A partir do conceito dos fundamentos do método de ensino histórico-crítico, direcionamos nossas discussões à formação inicial de professores de Ciências e Biologia.

3 FORMAÇÃO INICIAL HISTÓRICO CRÍTICA DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS E BIOLOGIA

A reflexão sobre a formação inicial de professores/as na perspectiva histórico-crítica requer, inicialmente, destacar a escassez de estudos sobre essa temática e reconhecer que a formação de professores/as é um campo repleto de concepções espontâneas sobre as melhores formas de aprender e de ensinar, sobre quem é o aluno, quem é o professor e quais ações cada um deve tomar dentro do processo educacional (Diniz; Campos, 2020). Faz-se necessário, ainda, considerar que a formação de professores/as é um campo de disputa; uma atividade complexa e estratégica no contexto das políticas educacionais, destacando-se pela relevância do papel que esses profissionais desempenham nas mudanças tanto no cenário educacional quanto social (Nascimento; Fernandes; Mendonça, 2010).

Uma formação voltada à emancipação humana exige a superação de concepções espontâneas e resistência à sabotagem histórica presente na formação de professores, que esvazia e desvaloriza os fundamentos científicos do processo educativo (Saccomani; Coutinho, 2015).

Assume-se, na perspectiva histórico-crítica, o compromisso com a formação de professores/as que compreendam o seu papel histórico no seio da prática social global, conscientes de sua função na transformação da sociedade, o que envolve um “processo de humanização, crítica, propositiva e intencional” (Lopes *et al.*, 2022, p. 975).

Nessa perspectiva, é necessário oferecer uma sólida formação científica e pedagógica que permita aos/as licenciandos/as identificar os conhecimentos que melhor refletem a realidade objetiva, converter este saber objetivo em saber escolar e prover os meios para que os/as alunos/as se apropriem desse conhecimento enquanto processo de produção e tendências de transformação (Saviani, 2011), possibilitando o reconhecimento dos “condicionantes sócio-históricos que permeiam a educação, sem esvaziar da escola e do professor o papel historicamente conquistado, em meio a lutas e conflitos” (Massucato; Akemine; Azevedo, 2012, p. 138).

A formação inicial de professores/as histórico-críticos em cursos de licenciatura deve possibilitar que o/a licenciando/a compreenda a realidade educacional, suas trajetórias históricas, as disputas ideológicas e contradições que permeiam o currículo e seu desenvolvimento, a hegemonia de algumas teorias pedagógicas e seu papel na

educação escolar, além das relações estabelecidas entre ele/a - enquanto professor/a concreto/a - e seu aluno/a, também entendido em sua concretude.

Faria (2022, p. 15) aponta que a formação de professores/as deve:

zelar por uma formação culta e plena dos educadores, possibilitando o desenvolvimento de uma aguda consciência das finalidades da educação e da prática docente e, ainda, dotando-os de uma formação teórico-científica potente, capaz de emancipá-los, uma vez que os deixa em condições de organizar e mediar o processo ensino-aprendizagem de modo sistemático, eficaz e coerente com a finalidade educativa de libertação e emancipação.

Ela deve desenvolver nos/as futuros/as docentes a consciência histórica de seu papel na prática social global, fruto de uma demanda material e histórica da realidade. Para isso, esse processo não pode prescindir do ensino dos conhecimentos teóricos, pois eles contribuem para o desvelamento da realidade concreta, e a apreensão teórica instrumentaliza os indivíduos na direção da transformação social (Campos; Diniz, 2020).

Para Martins (2009), essa formação envolve, concomitantemente, a ‘via da formação profissional’ e a ‘via estruturante de recursos afetivos e cognitivos’, que não se dissociam. Ou seja, a formação deve envolver a apropriação de conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos específicos que os instrumentalizem em sua prática pedagógica, além do conhecimento rigoroso das características técnicas específicas de seu trabalho, atrelado à sua conjuntura histórico-social e à necessidade de mudança desse cenário, compreendendo a relação entre educação e totalidade social.

O domínio dos conhecimentos específicos e dos conhecimentos pedagógicos está intimamente ligado ao âmbito político (Saviani, 2011) - o sujeito tendo consciência desse fato ou não. Por isso, “é justamente porque a competência técnica é política que se produziu a incompetência técnica dos professores, impedindo-os de transmitir o saber escolar às camadas dominadas quando estas reivindicam o acesso a esse saber” (Saviani, 2011, p. 27). A incompetência técnica ocorre quando se retira do/a professor/a as ferramentas de seu trabalho, como ensinar e o que ensinar.

O desenvolvimento da competência técnica envolve movimentos articulados e intencionais para que o/a licenciando/a se aproprie dos conhecimentos teóricos, metodológicos e técnicos do trabalho educativo e também compreenda a totalidade social na qual a educação escolar está inserida, ou seja, as relações dialéticas estabelecidas entre educação e sociedade.

A formação de professores/as em uma perspectiva histórico-crítica deve possibilitar ao/à licenciando/a a formação de uma visão sintética sobre a função do trabalho educativo, que consiste em promover:

ações intencionais, planejadas e sequenciadas de forma a possibilitar que a unidade contraditória entre as especificidades do ensino e da aprendizagem ocorram: por um lado, o ensino desenvolvido pelo professor responsável por elencar, selecionar e categorizar diferentes tipos de conhecimento que precisam ser convertidos em saber escolar, reconhecer sua importância para a formação humana, bem como planejar e acionar as formas mais adequadas de sua transmissão. De outro lado, a aprendizagem realizada pelo aluno que, ao se apropriar do saber elaborado, poderá ter – dentre as várias facetas de seu processo formativo – o desenvolvimento de ferramentas de pensamento (complexas funções psíquicas superiores) as quais viabilizem a captação subjetiva desta realidade objetiva na sua máxima fidedignidade (Marsiglia; Martins; Lavoura, 2019, p. 12).

Esse aspecto é fundamental, pois:

a dimensão sintética resulta dos conhecimentos disponibilizados ao docente, fundamentalmente por sua formação acadêmica, acerca das condições sociais objetivas que, em última instância, pautam o seu trabalho. Destarte, quanto maior a fragilidade dessa formação, maior o embotamento da síntese a favor da precariedade, que deixa de se referir apenas à “parcela da realidade que disporá como alunos”, passando a se expressar como precariedade na compreensão acerca da própria realidade (Martins, 2011, p. 226).

Nessa perspectiva, o/a professor/a formador/a de professores deve proporcionar condições que possibilitem o desenvolvimento da “aguda consciência”, que envolve a compreensão da dinâmica social, “identificando as diversas mediações que constituem o Estado brasileiro e suas implicações nas políticas sociais e educacionais, com repercussões importantes na organização do trabalho pedagógico na escola e na sala de aula” (Faria, 2022, p. 17). O/a professor/a formador/a precisa prover meios para que haja o ensino dos conteúdos pedagógicos e específicos, assim como “o ensino das contradições geradas pela luta de classes” (Pressato, 2020, p. 98).

Esse processo significa a promoção da sua formação omnilateral, dado que:

(...) um indivíduo imerso na realidade imediata, sem apoio de conceitos que sintetizam a experiência histórica do ser humano, corre o risco de se afogar numa imensidão de informações caóticas ou, no melhor dos casos, realizar avanços lentos e insignificantes à custa de muito se debater, como aquele que não foi ensinado a nadar e é atirado na água. (Abrantes; Martins, 2007, p. 320-321).

Para superar a fragmentação e o caos da realidade imediata e analisar adequadamente a realidade em toda a sua complexidade e contradições, é necessário promover, de forma intencional, um movimento com os licenciandos para a superação do senso comum em direção à consciência filosófica. Esse processo possibilita que os/as futuros/as professores/as possam “tomar posições claras e fundamentadas em relação à sociedade e à escola que se deseja, ao homem que se quer formar e à ciência que se entende como objeto do ensino de Ciências Biológicas” (Diniz; Campos, 2020, p. 392).

A partir do exposto por Mendes (2020, p. 125) podemos compreender que a função dos/as professores/as formadores/as de professores/as é:

planejar e agir intencionalmente tornando o ato de ensinar a possibilidade para que da síncrese a/o estudante alcance a síntese, que mesmo em sua singularidade, alcance a universalidade por meio da apropriação dos conhecimentos, permitindo à/ao estudante compreender a realidade contraditória e, nesse processo, se humanizar ao ponto de poder realizar uma ação também intencional e qualificada nessa mesma realidade.

Considerando que o objetivo do ensino é conduzir o/a aluno/a de uma compreensão sincrética para uma visão sintética da prática social global, e ao falar em formar professores/as, existe a especificidade de "zelar por uma formação culta e plena dos educadores, possibilitando o desenvolvimento de uma aguda consciência das finalidades da educação e da prática docente e, ainda, dotando-os de uma formação teórico-científica potente, capaz de emancipá-los" (Faria, 2022, p. 15). Nesse contexto, a função da educação não é promover o desenvolvimento de qualquer forma de consciência, mas sim o desenvolvimento da consciência filosófica, conceito central dentro da pedagogia histórico-crítica, que implica na compreensão das diferenças entre as manifestações da consciência e as particularidades da consciência filosófica.

O ser humano "é capaz de transcender a situação, de se colocar na perspectiva do outro, de compreender o mundo em que vive, de se relacionar com os demais, de empregar a comunicação" (Martins; Rezende, 2020, p. 6). Essa consciência pode se manifestar de duas formas: irrefletida - quando o sujeito observa os fenômenos sem analisá-los - e refletida - quando há análise e reflexão sobre o objeto percebido. A partir disso, compreende-se que:

a consciência filosófica não é apenas consciência refletida. Ela se põe com requisitos (...) A consciência filosófica é reflexão, mas não é qualquer reflexão. É uma reflexão radical, que busca examinar os fenômenos em profundidade. É

reflexão metódica, sistemática, que procede, portanto, por métodos determinados. E é de conjunto, ou seja, busca examinar os fenômenos em seu contexto, em sua totalidade (...) reflexão radical, rigorosa e de conjunto sobre os problemas que a realidade apresenta. Então, a consciência filosófica é a consciência em seu grau mais alto de elaboração (Martins; Rezende, 2020, p. 6).

A consciência não possui existência *a priori* e externa ao ser humano; ela é fruto do reflexo subjetivo da realidade objetiva, determinada socialmente, em um processo dialético e ativo "de apreensão do objeto pela consciência, com estreita vinculação com a prática social" (Rezende, 2020, p. 82). O desenvolvimento da consciência ocorre de forma mediada, e, ao se falar em consciência filosófica, especificamente, é essa forma de manifestação que o ensino histórico-crítico objetiva promover. Busca-se que o/a licenciando/a reflita e analise adequadamente a realidade, possibilitando intervir de forma consciente e eficaz na humanização dos alunos ao longo de sua prática pedagógica. Este é o objetivo a ser alcançado no movimento promovido pelo/a professor/a: da síntese à síntese pela mediação da análise, do senso comum à consciência filosófica, para que o aluno avance "dialeticamente a uma nova prática, desta vez orientada por uma visão crítica compatível com a concretude do mundo e necessária para conduzir os processos de sua transformação" (Rezende, 2020, p. 116).

A passagem do senso comum à consciência filosófica significa "passar de uma concepção fragmentária, incoerente, desarticulada, implícita, degradada, mecânica, passiva e simplista a uma concepção unitária, coerente, articulada, explícita, original, intencional, ativa e cultivada" (Saviani, 1996, p. 2).

Em uma sociedade dividida em classes, a hegemonia atende aos interesses da classe dominante, e o consenso é formado de maneira fragmentada, moldando a mentalidade da população conforme os interesses dos dominadores. Isso cria obstáculos para a organização dos trabalhadores enquanto classe.

A educação, nesse contexto, é um instrumento de luta pelo estabelecimento da hegemonia da classe trabalhadora, ao elevar culturalmente as massas e desenvolver uma concepção de mundo que coadune com seus interesses. Esse processo permite desarticular os elementos associados aos dominadores - mas que não lhes pertencem - e rearticulá-los em prol dos interesses dos trabalhadores.

A pedagogia histórico-crítica defende a transmissão dos conhecimentos sistematizados como função da escola, o que, mediatamente, possibilita a transformação social:

como forma de constituir um ser humano com aptidões e funções mais elevadas, concorrendo para a emancipação humana. O acesso aos bens intelectuais mais desenvolvidos, como a ciência, a arte e a filosofia, na sociedade contemporânea, não podem se concretizar para a totalidade da população a não ser por meio da educação escolar (Malanchen, 2021, p. 75).

O ensino voltado para a difusão desses conhecimentos é fundamental para a luta pela hegemonia de uma concepção de mundo que atenda às demandas da classe trabalhadora. Se a concepção de mundo atual, alicerçada nos interesses da classe dominante, conquistou seu espaço por meio do desenvolvimento de uma consciência filosófica altamente elaborada e universal, a classe trabalhadora precisa se apropriar desses fundamentos e realinhá-los em prol de seus interesses.

O desenvolvimento da consciência filosófica a que nos referimos visa à formação de uma concepção de mundo materialista, histórica e dialética. A concepção de mundo é constituída pelos entendimentos e perspectivas valorativas que uma pessoa tem sobre a vida, a sociedade, a natureza, as pessoas (incluindo a autoimagem) e as articulações entre todos esses elementos (Duarte, 2015).

Nesse contexto, a formação de licenciandos/as na perspectiva histórico-crítica busca transformar a concepção de mundo deles, possibilitando uma prática docente criativa, sem desconsiderar as determinações de classe, e instrumentalizando o/a futuro/a professor/a para refletir sobre a realidade objetiva por meio da incorporação de conceitos científicos (Pressato; Campos, 2022).

Complementando essa ideia, Faria (2022) destaca que é necessário um processo intencional que instrumentalize os futuros professores com conhecimentos sobre os processos de produção do conhecimento (teoria do conhecimento), os métodos de apropriação cognitiva, os processos de desenvolvimento psíquico dos educandos (método pedagógico), além dos métodos específicos de cada ciência e seus conceitos e categorias centrais. Esse entendimento é fundamental para auxiliar o/a professor/a no desenvolvimento de sua autonomia e autoria docente.

Pressato e Campos (2022), ao analisarem a relação entre a apropriação dos conteúdos relacionados às teorias pedagógicas e a possibilidade de transformação da concepção de mundo de licenciandos/as de Ciências e Biologia, concluem que esses conteúdos têm um potencial catártico. Ou seja, possibilitam a formação de novas sínteses pelos/as alunos/as, ao provocarem contradições, dúvidas e reflexões, mobilizando o

desenvolvimento do pensamento teórico e permitindo que o/a licenciando/a desenvolva novos posicionamentos sobre o próprio trabalho e sobre a realidade, orientando o pensamento ao nível da consciência filosófica, "consciência esta que analisa a realidade de forma coerente, radical e de conjunto a partir do pensamento teórico (conceitos científicos)" (Pressato; Campos, 2022, p. 16), elas defendem a necessidade do ensino teórico na formação inicial de professores/as, para que os/as licenciandos/as "possam se desenvolver tendo em vista um pensamento teórico articulado à reflexão filosófica, a partir dos conteúdos aprendidos e dos possíveis processos catárticos que formam e transformam suas concepções de mundo".

A formação de professores/as deve almejar o desenvolvimento da consciência filosófica, a fim de instrumentalizar os/as futuros/as docentes na análise da realidade e na tomada de "posições claras e fundamentadas em relação à sociedade e à escola que se deseja, ao homem que se quer formar e à ciência que se entende como objeto do ensino de Ciências Biológicas" (Diniz; Campos, 2020, p. 392). Em suas reflexões, os autores elencam quatro princípios interligados que devem ser incorporados à prática pedagógica histórico-crítica: a crítica ao modo de produção atual e a busca por sua transformação via articulação dialética entre educação e sociedade; o papel do conhecimento sistematizado e da escola na transformação social; a visão do ser humano como um ser histórico; e a metodologia dialética de ensino.

Esses princípios, trabalhados de forma articulada, visam garantir a crítica à sociedade capitalista, a compreensão dialética das relações entre a educação e a sociedade, e o entendimento sobre o papel transformador que a escola e o/a professor/a podem ter (Diniz; Campos, 2020).

O trabalho pedagógico, nessa perspectiva, pressupõe a apropriação, pelos/as licenciandos/as, daquilo que constitui a atividade própria do/a professor/a: o domínio conceitual da área que irá lecionar (Avelar *et. al.*, 2022) e as ferramentas para a transposição do saber científico ao saber escolar (Saviani, 2011), associados a uma concepção de mundo, escola e ensino-aprendizagem pautados pela crítica ao modo de produção vigente e à sua transformação.

A formação de professores/as alicerçada no pensamento conceitual é defendida por Avelar e colaboradores (2022, p. 687), que entendem que, por meio desse caminho, os/as licenciandos/as constroem uma visão sintética da realidade — aspecto central na

pedagogia histórico-crítica — e, por isso, possibilitam o novo, "a saída da síntese à síntese de seus(as) discentes no caminho de apropriação dos saberes".

Esses fundamentos contrapõem-se às pedagogias do aprender a aprender, baseadas no ideário construtivista, que desvalorizam a função do ensino dos conhecimentos sistematizados e, conseqüentemente, o pensamento conceitual, defendendo o/a aluno/a como sujeito ativo no trabalho pedagógico, em que o papel do/a professor/a é o de um/a facilitador/a que fornece ferramentas para que o/a aluno/a possa aprender a aprender (Haddad; Pereira, 2013).

As pedagogias hegemônicas, ao defenderem os saberes advindos do cotidiano, subjetivo, pessoal e individualizado, expropriam do/a aluno/a a oportunidade de apreender conhecimentos objetivos e universais, que são ferramentas imprescindíveis para compreender os condicionantes sociais e institucionais do trabalho dos/as professores/as e da própria atividade educativa (Tozoni-Reis; Campos, 2014).

Coadunamos o entendimento das referidas autoras sobre a figura do/a professor/a:

é um humano que formará humanos, que terá como atividade principal a educação enquanto processo de humanização, assumindo a dimensão social e histórica da formação humana a partir de uma existência objetiva de relações sociais e de um processo de apropriação e objetivação, pela mediação de outros sujeitos sociais (Tozoni-Reis; Campos, 2014, p. 156).

Para isso, ele precisa de uma formação que o capacite no desenvolvimento da consciência histórica do seu papel, ou seja, que compreenda o presente enraizado no passado e, ao mesmo tempo, projetado para o futuro (Saviani, 2011). A partir do senso comum educacional, deve buscar fundamentações teóricas que permitam desvelar essa realidade por meio de abstrações, servindo como substrato para o desenvolvimento intelectual, fundamental à construção da consciência filosófica. Por isso, Maia e Teixeira (2015, p. 302) afirmam:

Todo e qualquer curso de formação de professores numa perspectiva mais crítica e emancipatória, deve problematizar essas questões com o objetivo de romper com essa lógica, levando o professor a se apropriar do saber acumulado historicamente, problematizando que o conhecimento da experiência, da memória, do saber prático não são suficientes para superar as ilusões do senso comum educacional. Esse confronto, fundamentado pelas teorias pedagógicas mais elaboradas, como pensamos ser a pedagogia histórico-crítica, criará condições para a realização do que propomos para transformar a escola em um espaço social crítico, emancipado e emancipatório

Os autores, a partir das considerações de Saviani, destacam a necessidade de uma reflexão sobre a formação pedagógica, no sentido de um pensamento consciente de si mesmo, capaz de se avaliar e verificar sua veracidade perante a realidade objetiva, em um processo de análise acurada. Tal reflexão é imprescindível, pois amplia as oportunidades para ações, ao evidenciar os problemas dentro de uma totalidade concreta, viabilizando a abordagem dos desafios que venham a surgir.

Formar um/a professor/a de Ciências e Biologia na perspectiva histórico-crítica envolve, intencionalmente, desenvolver um trabalho pedagógico que promova, nos/as licenciandos/as, uma concepção materialista, histórica e dialética, superando concepções inatistas, naturalistas e a-históricas de formação humana, por meio de reflexões que transcendam o senso comum em direção à consciência filosófica.

O/A futuro/a professor/a de Ciências e Biologia pode e deve produzir nos/as seus/suas alunos/as novas necessidades, tomando como referência o máximo que o gênero humano já produziu, estabelecendo relações entre o indivíduo singular e o gênero humano (Moraes; Tozoni-Reis, 2021). Além disso, ele/as deve compreender que as Ciências e a Biologia possuem um caráter desantropomorfizador, que deve ser explorado no ensino para fomentar uma visão objetiva da realidade, entendendo que os fenômenos naturais existem independentemente da cultura, da sociedade e dos próprios seres humanos (Lavoura, 2020), ou seja, sem recorrer a explicações místicas e holísticas para esses fenômenos. Para isso, é necessário o desenvolvimento de conceitos científicos.

Desse panorama emerge um imperativo valorativo referente à finalidade do ensino de Ciências:

explicitar as consequências do processo de transformação da natureza para a humanidade. O que se produz, como se produz; as formas e os processos dessa produção e, conseqüente apropriação humana; a distribuição e socialização dos produtos e bens que são produzidos; os impactos e as conseqüências dessa produção na vida natural e na vida humana (Lavoura, 2020, p.113).

A partir dos estudos apresentados, compreendemos que a práxis pedagógica histórico-crítica na formação de professores/as de Ciências e Biologia deve ter como objetivo o desenvolvimento da capacidade de análise, reflexão crítica sobre a finalidade da educação, e a prática docente.

Na próxima seção será apresentado o percurso investigativo realizado, com o objetivo de analisar dificuldades e possibilidades de uma práxis pedagógica histórico-crítica em uma disciplina pedagógica do curso de licenciatura em Ciências Biológicas.

4 O PERCURSO INVESTIGATIVO

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA DISCIPLINA E DOS/AS LICENCIANDOS/AS

A disciplina estava inserida no projeto político-pedagógico do curso, que passou a vigorar para os ingressantes a partir de 2019, elaborado em resposta à necessidade de adequação curricular para atender à deliberação 154/2017 do Conselho Estadual de Educação do Estado de São Paulo (São Paulo, 2017). No projeto político-pedagógico, constavam como objetivos da modalidade licenciatura em Ciências Biológicas:

- a) possibilitar sólida fundamentação teórica em Biologia e na área de Educação;
- b) possibilitar o domínio de conhecimentos científicos nas áreas de Química, Física e Saúde, pertinentes à atuação na disciplina de Ciências no Ensino Fundamental;
- c) formar um professor dotado de habilidades de natureza investigativa, questionadora e reflexiva;
- d) possibilitar a articulação dialética entre teoria e prática;
- e) formar um professor capaz de organizar, realizar e avaliar atividades educativas na área de Ciências e Biologia;
- f) possibilitar o desenvolvimento de autonomia intelectual. (Universidade [nome omitido]², 2018, p. 6).

Além de elencar os objetivos da licenciatura, o documento apresentava a distribuição da carga horária do curso e as ementas das disciplinas, organizadas em forma de tópicos sintéticos.

A disciplina “Metodologia de Ensino e Diretrizes Curriculares para o Ensino de Biologia”, na qual desenvolvemos a proposta didática, era uma disciplina de quatro créditos, obrigatória no curso, e estava prevista para o último ano (5º ano), primeiro semestre, no período noturno. Na ementa presente no projeto político-pedagógico, constavam os seguintes tópicos: "Histórico do ensino de Biologia. Papel social do educador e relevância social do ensino de Biologia. Recursos e materiais didáticos no ensino de Biologia. Referenciais curriculares nacionais e estaduais para o ensino de Biologia" (Universidade [nome omitido], 2018, p. 36).

Mais orientações em relação à disciplina estavam presentes no plano de ensino da disciplina, com um detalhamento maior que incluía informações gerais, objetivos,

² A identificação da instituição foi omitida para respeitar o acordo de ética estabelecido durante a coleta de dados.

ementa, conteúdos programáticos, metodologia de ensino, critérios de avaliação da aprendizagem, e bibliografia básica e complementar. Entre os objetivos de ensino previstos, destacavam-se: "Conhecer e analisar as principais etapas do desenvolvimento histórico da disciplina Biologia no contexto brasileiro e suas tendências atuais; descrever e identificar o potencial educativo do uso da experimentação como método de ensino na disciplina Biologia; descrever e identificar o potencial educativo do uso das atividades de campo como método de ensino na disciplina Biologia; avaliar o papel do uso de recursos e materiais didáticos no contexto do ensino de Biologia no Ensino Médio; discriminar os princípios gerais que embasam os referenciais curriculares para o ensino de Biologia, tanto no âmbito nacional quanto no estado de São Paulo" (Universidade [nome omitido], 2019, sem página). As metodologias de ensino contemplavam aulas expositivas, leituras dirigidas e atividades em grupo.

O conteúdo programático incluía "os Parâmetros Curriculares Nacionais do MEC para o ensino de Biologia no Ensino Médio; o currículo do estado de São Paulo e o ensino de Biologia no Ensino Médio; tendências atuais e desenvolvimento histórico do ensino de Biologia no contexto brasileiro; o papel das atividades experimentais no ensino de Biologia; o papel das atividades de campo no ensino de Biologia; e recursos e materiais didáticos para o ensino de Biologia (livros didáticos, tecnologias de informação e comunicação, filmes e vídeos)".

Na bibliografia básica constavam o livro "Metodologia de Ensino e Estágio Supervisionado" de Nélio Bizzo, "Prática de Ensino de Biologia" de Myriam Krasilchik, "Ensino de Biologia: Histórias e Práticas em Diferentes Espaços Educativos" de Marta Marandino e colaboradoras, "Ensino de Biologia: Histórias, Saberes e Práticas Formativas" e o currículo do estado de São Paulo.

Com a articulação da disciplina à perspectiva histórico-crítica, atualizamos a bibliografia básica, inserindo diretrizes curriculares contemporâneas para os alunos, relativas ao Novo Ensino Médio (NEM), à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) e ao Currículo Paulista (CP). Também incluímos temáticas e textos com perspectivas críticas sobre metodologias de ensino e diretrizes curriculares. A ementa e os objetivos de ensino já propostos no programa foram considerados e articulados aos objetivos de ensino definidos na proposta pautada na pedagogia histórico-crítica.

Para a composição da carga horária prática, realizamos, em parceria com duas professoras de uma escola estadual do programa de tempo integral, o projeto "Ciências na Praça".

No quadro a seguir (Quadro 1), apresentamos o planejamento das atividades antes do início da disciplina, contendo os objetivos gerais de ensino, os objetivos específicos de cada aula, os conteúdos, os procedimentos de ensino e as práticas avaliativas. Estes elementos foram norteados pelo reconhecimento do caráter político do trabalho docente e pela defesa da transmissão e apropriação dos conhecimentos teóricos, visando à formação e desenvolvimento da consciência filosófica, pelo movimento da síntese à síntese. No quadro, destacamos em negrito os objetivos que foram acrescentados aos objetivos já previstos no programa.

O planejamento foi realizado de forma a totalizar 15 semanas de aula, cada semana com aproximadamente quatro horas de aula.

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

Objetivos Gerais de Aprendizagem				
<ul style="list-style-type: none"> - identificar as principais etapas do desenvolvimento histórico do ensino de Biologia; - relacionar o desenvolvimento do ensino de Biologia e o desenvolvimento das Ciências Biológicas; - compreender as íntimas articulações entre o ideário neoliberal e as atuais propostas curriculares (Base Nacional Comum Curricular, Currículo Paulista, Novo Ensino Médio); - compreender o potencial educativo da atividade campo, da atividade experimental e das tecnologias digitais de informação e comunicação desde que estejam atrelados a um bom planejamento de ensino; - compreender a dialética entre teoria e prática pedagógica. 				
Aula	Objetivos de ensino	Conteúdos de ensino	Procedimentos de ensino	Prática avaliativa
1	Refletir criticamente sobre a função do professor, da educação escolar, função do ensino dos conteúdos e da relação entre educação e sociedade.	Relações entre escola e sociedade e qual a função do professor e do ensino dos conteúdos de ciências e biologia.	Elaboração de textos escritos pelos alunos referente a atividade proposta; discussões em sala. Individualmente os licenciandos irão responder às seguintes questões por escrito: i. Qual a função do professor na educação escolar? ii. Qual a função da educação escolar? iii. Qual a função do ensino dos conteúdos de Ciências/Biologia? iv. Qual relação entre educação – sociedade? As respostas serão socializadas e discutidas em sala de aula.	-
2	Compreender a importância do estudo do desenvolvimento histórico do ensino de Biologia.	Relevância do estudo sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia. Relação entre teorias pedagógicas e o	Aula expositiva dialogada; elaboração de textos escritos pelos alunos referente a atividade proposta; discussões em sala. Em duplas ou trios os licenciandos irão responder às seguintes questões por escrito: i. Por que aprender o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia?	A partir da socialização das respostas, os licenciandos demonstraram compreender a importância do estudo sobre o desenvolvimento

	Identificar os elementos essenciais para o estudo do desenvolvimento histórico do ensino de Biologia.	desenvolvimento das Ciências Biológicas na constituição da disciplina escolar Biologia.	ii. Apontar dois elementos que devem ser levados em conta no estudo dessa temática. As respostas serão socializadas e discutidas em sala de aula.	histórico do ensino de Biologia em uma perspectiva de totalidade?
3	Identificar as diferenças entre a lógica formal e a lógica dialética na apreensão da realidade e como isso fará diferença no modo como se apreende a realidade. Instrumentalizar na lógica que irá permear as aulas.	Princípios da lógica formal. Princípios da lógica dialética. Diferenças entre a lógica formal e a lógica dialética.	Aula expositiva dialogada; elaboração de textos escritos pelos alunos; discussões em sala. Os alunos responderão em duplas/trios: quatro características do ensino de Biologia. As respostas serão problematizadas trazendo para discussão “por que acham que tem essa característica?”, “por que está assim?”, “quais fatores levaram ao ensino de Biologia estar assim atualmente?” Depois disso, os estudantes, organizados em grupos, serão responsáveis por ler fragmentos do livro "Concepção Dialética da Educação: Um Estudo Introdutório" (Gadotti, 1995) e compartilhar as ideias na sala de aula. Em seguida, ocorrerá a exposição do texto "Mediação Pedagógica: Dos Limites da Lógica Formal à Necessidade da Lógica Dialética no Processo Ensino-Aprendizagem", de Almeida, Armoni e Oliveira (2006).	Os licenciandos conseguiram identificar as diferenças entre a lógica formal e a lógica dialética? A partir da socialização das respostas os licenciandos demonstraram a superação da lógica formal?
4	Relacionar o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia articulado às teorias pedagógicas e a consolidação das Ciências Biológicas.	Desenvolvimento histórico do ensino de Biologia. Relação ensino de Biologia, Ciências Biológicas e teorias pedagógicas.	Aula expositiva dialogada; elaboração de textos escritos pelos alunos; discussões em sala. Os conteúdos da aula serão referentes ao desenvolvimento histórico do ensino de Biologia dos anos 1950 – 2010 articulando o desenvolvimento do ensino de Biologia com a constituição das Ciências Biológicas e as teorias pedagógicas hegemônicas.	A partir das respostas das atividades, licenciandos demonstraram compreender a importância do estudo sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia em uma

	Identificar as principais etapas do desenvolvimento histórico do ensino de Biologia.		A partir disso solicitar aos alunos, em duplas, responder às seguintes questões por escrito: “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?”	perspectiva de totalidade e apresentaram uma reflexão crítica sobre o ensino de Biologia?
5	Analisar criticamente os pressupostos pedagógicos e ideológicos da BNCC a partir do ideário neoliberal. Entender as implicações formativas da BNCC à classe trabalhadora	Neoliberalismo. Pressupostos pedagógicos e ideológicos da BNCC.	<p>Aula expositiva dialogada; elaboração de textos escritos pelos alunos; discussões em sala.</p> <p>O início da aula se dará com a apresentação das avaliações externas como indicadores de qualidade da educação. A partir disso, problematizaremos a questão: “será que as avaliações em larga escala de fato conseguem indicar as melhorias ou defasagens educacionais? Se não, por que existem?”</p> <p>Em seguida, será realizada uma aula expositiva sobre o ideário neoliberal, abordando como ele sustenta as diretrizes educacionais e endossa a validade da educação de qualidade medida pelas avaliações em larga escala e engendra a promulgação da BNCC.</p> <p>Apresentação de um vídeo a favor da BNCC, seguida de uma discussão com os licenciandos sobre os argumentos apresentados no vídeo.</p> <p>Aula expositiva sobre a origem e desenvolvimento da BNCC.</p> <p>Ao final da aula os alunos realizarão uma atividade individual, respondendo à seguinte questão: “a partir do que foi exposto e discutido em sala, como você entende e avalia a BNCC (aspectos políticos, educacionais, ideológicos, etc.) e quais as implicações da implementação da BNCC na educação pública brasileira? Justifique.”</p>	Os licenciandos compreenderam as íntimas relações entre as avaliações externas, a BNCC e o neoliberalismo? A partir das respostas escritas, os licenciandos avaliaram criticamente a BNCC, explorando as consequências formativas desse documento?

6	<p>Compreender os movimentos que sustentaram a elaboração, implementação e, atualmente, a suspensão do Novo Ensino Médio (NEM)</p> <p>Identificar as mudanças ocorridas no ensino médio (EM) após a lei da reforma do EM. Compreender as implicações na educação e na formação do aluno com o NEM.</p>	<p>NEM: origem e consequências da sua implementação,</p>	<p>Aula expositiva dialogada; elaboração de textos escritos pelos alunos; discussões em sala.</p> <p>Antes da aula os alunos (em duplas ou trios) irão pesquisar e identificar ao menos quatro justificativas que sustentam a manutenção do novo ensino médio e levar para a aula.</p> <p>A partir das justificativas apresentadas pelos licenciandos, questionar a validade dessas asserções.</p> <p>Após isso será realizada uma exposição sobre o NEM, abordando sua origem e as mudanças decorrentes da reforma, trazendo como principal norteador a pergunta: “a quem serve a reforma do ensino médio?”. Esta questão também será explorada na atividade em que os alunos deverão responder, em duplas ou trios, se são a favor da revogação ou da revisão do NEM, elencando quatro justificativas que sustentem sua posição. Em seguida, as respostas serão socializadas com a turma.</p>	<p>A partir das socialização das respostas, os licenciandos apresentaram uma análise sobre a NEM, superando as justificativas dadas para essa reforma?</p>
7	<p>Entender os pressupostos do Currículo Paulista (CP) e articulação com o NEM e a BNCC.</p> <p>Analisar o organizador curricular e o itinerário formativo referente a área das</p>	<p>Currículo Paulista: pressupostos pedagógicos e os conteúdos da Biologia.</p>	<p>Aula expositiva dialogada; elaboração de textos escritos pelos alunos; discussões em sala.</p> <p>Aula expositiva dialogada sobre a materialização do Novo Ensino Médio (NEM) e da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) no estado de São Paulo, por meio da Resolução Seduc 97/21 e do Currículo Paulista (2020).</p> <p>Após isso, os alunos serão divididos em cinco grupos, e cada grupo receberá o Currículo Paulista referente à área de Ciências da Natureza e suas Tecnologias, analisando o componente de Biologia no Ensino Médio (EM) e o itinerário formativo (IF) correspondente a essa área. Cada</p>	<p>A partir da socialização das respostas, os licenciandos manifestaram uma análise crítica sobre os conteúdos de ensino presentes no CP?</p> <p>Eles trabalharam os conteúdos de ensino explorando sua dimensão genérica?</p>

	Ciências da Natureza e suas Tecnologias do CP.		grupo deverá: a) analisar os conteúdos de Biologia do currículo e indicar (por escrito) o que retirariam ou acrescentariam em termos de conteúdo, habilidade e competência; b) expressar suas impressões sobre o componente de Biologia e o IF; e c) escolher um conteúdo e destrinchar: qual é o objetivo de ensinar esse conteúdo, qual é o seu significado e como você trabalharia esse tema em sala de aula. As três questões deverão ser respondidas por escrito e socializadas com a turma inteira. Ao final da socialização, deverão responder: como é o ensino de Biologia no documento? Ele corresponde ao ensino de Biologia que você pleiteia?	
8	Levantamento de temas na escola (sem aula síncrona) – Ciências na Praça			
9	Definir o que são metodologias de ensino. Entender que não existe só uma definição de metodologia de ensino, a questão do conhecimento (epistemologia) está relacionada com a questão da ontologia. Compreender a incompletude das metodologias ativas	Definições de metodologia de ensino. Metodologias ativas (Dewey, Decroly e Montessori).	Aula expositiva dialogada; elaboração de texto escrito pelos alunos. Texto lido previamente pelos alunos sobre ‘Metodologias de Ensino’ (Manfredi, 1993). Reapresentar as instruções do CP relativas à metodologia recomendada (as metodologias ativas) e retomar a atividade de aulas passadas sobre as características do ensino de Biologia. A partir disso, problematizar: por que prevalece, de forma hegemônica, a defesa do cotidiano, das metodologias ativas e das aulas práticas? Aula expositiva dialogada sobre o movimento da Escola Nova no Brasil e os seus principais expoentes: Dewey, Decroly e Montessori. Pontuar que o movimento da Escola Nova contribuiu para educação brasileira ao pensar em novas práticas, mas não dá conta do aluno concreto. A partir do que foi discutido em aula, os licenciandos deverão fazer o movimento de destrinchar quais conteúdos	Os licenciandos buscaram desenvolver os conteúdos de ensino a serem trabalhados no “Ciências na Praça”, unindo conteúdo e forma?

	em relação ao aluno concreto. Identificar as principais ideias de Dewey, Decroly e Montessori		podem ser trabalhados e por que trabalhar esses conteúdos, a partir dos temas pelos quais ficaram responsáveis no ‘Ciências na Praça’.	
10	Descrever, identificar e avaliar o papel educativo das atividades experimentais.	Aula de campo no ensino de Biologia.	Aula expositiva dialogada. Será realizada a distinção entre o objetivo da atividade experimental na pesquisa e no ensino, evidenciando que, ela está pautada na práxis reiterativa, além do papel da atividade experimental no histórico do ensino de Biologia e suas potencialidades.	
11	Descrever, identificar e avaliar o papel educativo das atividades de campo.	Atividade experimental no ensino de Biologia.	Aula expositiva dialogada. Apresentar as potencialidades da aula de campo quando articuladas a uma prática pedagógica sistematizada.	
12	Descrever, identificar e avaliar o papel educativo de diferentes recursos didáticos para o ensino de Biologia.	Definição de recursos e materiais didáticos. Inserção das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC’s) no ensino.	Aula expositiva dialogada. Apresentar os variados recursos didáticos que podem ser utilizados em aulas de Biologia, como diorama, música, modelos e jogos didáticos. Será realizada uma discussão sobre as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC’s), na qual os licenciandos serão organizados em grupos, e cada grupo ficará responsável pela leitura de um artigo previamente selecionado pela professora, objetivando problematizar o termo “nativos digitais” e o uso das TDIC’s, trazendo para discussão as necessidades do aluno concreto.	Os licenciandos superaram as concepções escolanovistas de metodologias de ensino? Os licenciandos problematizaram a inserção das TDIC na educação escolar?

13, 14 e 15	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	Os licenciandos irão elaborar projetos de Biologia adequados ao que identificaram como temas de interesse dos alunos do ensino médio, explorando os objetivos de ensino e os conceitos científicos que podem ser mobilizados por meio dos projetos.	Os licenciandos buscaram explorar os conteúdos de ensino a serem trabalhados no projeto, articulando constantemente as formas e os destinatários? Os licenciandos mostraram compromisso na realização da “Ciências na Praça”?
-------------------	---	---	---

Fonte: A autora

Alguns procedimentos de ensino, como o levantamento de conhecimentos e concepções dos/as estudantes, a aula expositiva dialogada e o trabalho em grupo, foram priorizados por: i) estimularem o engajamento dos alunos nas aulas; ii) permitirem a compreensão de como os licenciandos estabelecem relações com os objetos de aprendizado a serem trabalhados no decorrer da disciplina; iii) proporcionarem momentos de sistematização dos conhecimentos, favorecendo o seu aprendizado; iv) provocarem trocas entre os licenciandos; e v) desencadearem novas reflexões.

Na turma, havia 29 alunos/as matriculados/as. Todos/as aceitaram ter os dados coletados, assinando o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE) (Apêndice A). Os/As estudantes foram identificados/as pela letra L seguida de um número de 1 a 29, pois essa numeração levou em consideração o quantitativo da lista inicial dos/as matriculados/as nesta disciplina. Deste total, cinco licenciandos/as não finalizaram o curso (L5, L11, L14, L17, L24). L5, L11 e L14 abandonaram a disciplina, parando de frequentar as aulas sem explicações. Já L17 trancou devido a conflito de horário com outra disciplina, e L24 também trancou ao perceber que havia pessoas na disciplina com quem já tivera desavenças durante o curso.

Assim, 24 licenciandos/as acompanharam a disciplina do início ao fim, sendo eles L1, L2, L3, L4, L6, L7, L8, L9, L10, L12, L13, L15, L16, L18, L19, L20, L21, L22, L23, L25, L26, L27, L28 e L29. Duas licenciandas (L10 e L16) ficaram afastadas em atividade domiciliar por mais de dois meses. Essa modalidade de atividade é um direito que a universidade proporciona a alunos que apresentarem atestado médico de mais de sete dias. No caso de L10, os atestados de afastamento tinham uma frequência que variava entre semanal e quinzenal, e L16 se afastou por licença maternidade.

No primeiro dia de aula, perguntei à turma por que estavam no curso de Ciências Biológicas e, a partir das respostas dos/as licenciandos/as, pudemos identificar que a sala de aula era composta por pessoas que não gostavam da licenciatura. Dentre as motivações para estarem no curso, mesmo sem gostar, destacaram-se a pressão familiar para cursar uma graduação e obter um diploma (L7 e L10) e o interesse nas Ciências Biológicas, mas não na licenciatura, optando por esse curso devido à possibilidade de realizar estágios durante o dia, já que apenas a licenciatura era oferecida no período noturno (L22).

Havia também frustração em relação à profissão de professor/a, como relatado por L18, que acreditava na educação como um ato político capaz de possibilitar a transformação social, com proximidade à educação ambiental. L18 também demonstrou

afinidade com a perspectiva freiriana; no entanto, as condições de trabalho do professor a desestimulavam. Além de cursar a graduação durante o dia, L18 trabalhava em uma empresa de consultoria ambiental.

Destacamos os aspectos singulares de L3, L20, L21, L23 e L9 pois participavam de projetos e atividades diretamente relacionados à educação. L20, por exemplo, era uma licencianda envolvida com projetos de educação sexual e pretendia fazer mestrado acadêmico na área. Durante as aulas, quando participava, frequentemente trazia elementos relacionados à educação sexual para a discussão. L3 fazia parte do projeto do cursinho popular da universidade, ministrando aulas de História. L23, no contraturno, trabalhava em uma escola, auxiliando alunos com transtornos do espectro autista, tendo sido convidada pela instituição após realizar estágio supervisionado. L21 e L29 integravam o Programa Residência Pedagógica.

4.2 CONSTITUIÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS

No primeiro dia de aula desta disciplina, expliquei aos/às licenciandos/as o projeto de pesquisa, e eles receberam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TLCE), no qual poderiam aceitar ou recusar a participação na coleta de dados para a pesquisa, esclarecido que não seriam prejudicados/as se optassem por não participar. Para viabilizar essa coleta, o projeto foi aprovado pelo comitê de ética (CAAE: 67129023.0.0000.5398).

A constituição dos dados para a pesquisa envolveu os materiais produzidos ao longo da disciplina. Todas as aulas foram gravadas em áudio, utilizando um aparelho celular e dois microfones de lapela, que foram posicionados conforme a configuração da sala (enfileirados ou em roda). Os equipamentos eram reposicionados, quando necessário, para captar os sons de forma mais nítida. Assim, no início de cada aula, os aparelhos eram devidamente posicionados para a gravação, que se estendia até o final das atividades. As gravações de áudio foram armazenadas no celular e, posteriormente, transcritas na íntegra.

Além das gravações, utilizei um diário de campo, no qual registrei o conteúdo ministrado, a participação dos licenciandos e as atividades desenvolvidas durante as aulas. Os materiais produzidos pelos/as alunos/as também serviram como fonte de dados: atividades escritas realizadas em sala, atividades enviadas pelo *Classroom* e o relatório elaborado ao final do projeto "Ciências na Praça". A seguir, o quadro 2 apresenta a relação entre as aulas e a coleta de dados.

Quadro 2: Relação aula e forma de coleta de dados

Aulas	Coleta De Dados				
	Transcri- ção de áudio	Respostas escritas produzidas pelos/as alunos /as	Respostas es- critas entregues via <i>Google Classroom</i>	Anotações diário de campo da pesquisadora/ professora	Relatório produzido pelos licencian- dos/as
1	X	X		X	
2	X	X	X	X	
3	X	X	X	X	
4	X	X	X	X	
5	X	X	X	X	
6	X	X	X	X	
7	X	X	X	X	
8			X	X	X
9	X	X	X	X	
10	X			X	
11	X			X	
12	X			X	
13			X	X	X
14			X	X	X
15			X	X	X

Fonte: a autora.

Ao final da disciplina, realizamos um grupo focal com os licenciandos que aceitaram participar. No TCLE, 15 licenciandos/as indicaram concordância em participar do grupo focal; entretanto, somente seis efetivamente compareceram (L3, L6, L8, L9, L20 e L26). Devido a conflitos de horário, organizamos dois grupos focais, cada um composto por três licenciandos/as: L3, L20 e L26 formaram o primeiro grupo, enquanto L6, L8 e L9 constituíram o segundo.

Para o grupo focal, elaboramos um roteiro (Apêndice B), e os encontros foram gravados com um aparelho celular e dois microfones de lapela, que captaram o áudio. As gravações foram posteriormente transcritas na íntegra.

Compreendemos que o relato da pesquisa realizada não pode prescindir da descrição de cada momento, mas também não deve se limitar a essas descrições, como explicam Martins e Lavoura (2018, p. 230):

não nos bastam descrições acuradas, sejam elas escritas, filmadas ou fotografadas; não nos bastam relações íntimas com o contexto da investigação, ou seja, não nos basta fazer a fenomenologia da realidade naturalizada e particularizada nas significações individuais que lhes são atribuídas. É preciso caminhar das representações primárias e das significações consensuais em sua imediatez sensível em direção à descoberta das múltiplas determinações ontológicas do real. Todavia, a atividade teórica por si mesma em nada altera a existência concreta do fenômeno.

Reconhecemos que as situações singulares estão em tensão contraditória com a universalidade, e são essas relações que devem ser desveladas para a compreensão concreta da prática pedagógica em análise, permitindo uma verdadeira aproximação com a realidade. Para isso, foi preciso investigar as mediações entre esses polos (a esfera da particularidade), pois:

ela se constitui em mediações que explicam os mecanismos que interferem decisivamente no modo de ser da singularidade, na medida em que é através delas que a universalidade se concretiza na singularidade. A cuidadosa identificação e caracterização da particularidade é condição sine qua non para compreender-se como se dá essa concretização da universalidade no vir-a-ser da singularidade. Somente dessa forma é possível a aproximação do pensamento ao ser concreto da realidade em movimento, ao movimento processual da tensão entre a universalidade e a singularidade, mediada pela particularidade. Quanto mais o pensamento se aproxima dos meandros desses nexos causais da realidade que determinam o movimento de complementaridade entre os contrários, tanto mais poderá captar o processo no qual a universalidade se concretiza na singularidade, através dos traços irrepetíveis desta, através da sua unicidade (Oliveira, 2005, p. 17)

No caso desta pesquisa, a universalidade corresponde à formação hegemônica de professores/as, que se encontra em um polo contraditório em relação ao trabalho pedagógico desenvolvido, formando assim a unidade que constitui o objeto de estudo. Esse é o:

O movimento, que vai da síncrese (a visão caótica do todo) à síntese (uma rica totalidade de determinações e de relações numerosas) pela mediação da análise (as abstrações e determinações mais simples), constitui uma orientação tanto para o processo de descoberta de novos conhecimentos (o método científico) como para o processo de transmissão-assimilação de conhecimentos (o método de ensino) (Ramos, 2014, p. 214).

Não coincidentemente, o mesmo movimento de pesquisa (da síncrese à síntese pela mediação da análise) foi pretendido na proposta didática, sistematizado com base na esquematização dos elementos didáticos de Saviani (2008).

Para a apresentação dos dados, utilizamos a seguinte nomenclatura: quando os dados forem provenientes das falas dos/as licenciandos/as durante a proposta didática, serão identificados com a letra "p" após o código do/a licenciando/a (por exemplo, L1_p); se originarem das falas coletadas durante o grupo focal, serão identificados com a letra "g" após o código do/a participante (por exemplo, L8_g); e, se extraídos de textos produzidos pelos/as licenciandos/as, serão identificados pelo código do/a aluno/a seguido da letra "a" (por exemplo, L8_a).

Já as falas realizadas por mim - professora/pesquisadora - durante as aulas serão identificadas como professora_p, e as do grupo focal serão identificadas como professora_g.

Na análise dos dados, articulamos os meus movimentos (professora/pesquisadora) durante a proposta didática, compreendidos como ações realizadas de acordo com os objetivos previamente estabelecidos, com os movimentos dos licenciandos. Reconhecemos, assim, a impossibilidade de compreender a práxis pedagógica sem considerar o destinatário do processo pedagógico, o que se materializa nas interações e reflexões dos/as estudantes ao longo do processo de ensino.

5 RELAÇÃO DIALÉTICA POSSIBILIDADE E REALIDADE NA PRÁXIS PEDAGÓGICA HISTÓRICO-CRÍTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES/AS DE CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

A partir do nosso material empírico - transcrição dos áudios, diário de campo e materiais escritos produzidos pelos/as licenciandos/as - foram constituídas quatro categorias analíticas que se articulam profundamente e evidenciam elementos centrais da práxis pedagógica histórico-crítica. São elas:

1. Condições objetivas de trabalho: determinações da práxis pedagógica.
2. Conteúdo, forma e destinatário: a necessidade de domínio teórico, competência técnica e compromisso político.
3. O movimento da síntese à síntese como fundamento da práxis pedagógica.
4. Mediações necessárias para a superação da pseudoconcreticidade.

A partir do materialismo histórico-dialético, compreendemos que a práxis humana sempre se dá a partir da materialidade concreta e que as condições objetivas são o ponto de partida de qualquer ação humana. Ao analisar a práxis pedagógica, não podemos nos desvencilhar das determinações que a regem (condições objetivas de trabalho), as quais envolvem as condições reais para o desenvolvimento das aulas (tempo da aula, plano de ensino pré-determinado, condições de trabalho precarizadas), realidade que manifesta, ao mesmo tempo, as possibilidades que ainda não existem e que são depuradas no processo de investigação.

A unidade entre conteúdo, forma e destinatário expressa o desenvolvimento da práxis pedagógica, no qual o/a professor/a formador/a deve dominar o conteúdo de ensino, articulando-o com a competência técnica, atrelados ao compromisso político com a classe trabalhadora. Contudo, essa unidade não está acabada e encontra resistências na realidade, como o próprio domínio do conteúdo e das técnicas por parte de quem ensina e de quem aprende.

O fundamento da práxis pedagógica histórico-crítica é o movimento da síntese à síntese pela mediação da análise; por isso, a pesquisa não poderia prescindir dessa categoria. A práxis histórico-crítica tem como horizonte a superação da pseudoconcreticidade, de modo que o/a licenciando/a forme uma imagem concreta da

realidade, mais sintética e complexa. Entretanto, isso não ocorre de forma espontânea; são necessárias mediações do/a professor/a formador/a para que esses avanços aconteçam.

As condições objetivas de trabalho, a unidade entre conteúdo, forma e destinatário, a necessidade de domínio teórico, de competência técnica e de compromisso político, o movimento da síntese à síntese e as mediações estiveram presentes ao longo de todo o processo, como totalidade, em constante movimento. Na próxima subseção, destacamos algumas situações específicas que evidenciam essas categorias.

5.1 CONDIÇÕES OBJETIVAS DE TRABALHO: DETERMINAÇÕES DA PRÁXIS PEDAGÓGICA

A práxis pedagógica ocorreu em um contexto específico, em que condições concretas já existentes ora favoreceram, ora dificultaram o desenvolvimento das atividades. Dentre elas, destacamos: o plano de ensino pré-existente, a condição de professora substituta e o tempo de aula.

Os objetivos e conteúdos propostos durante o processo foram, inicialmente, determinados pelo plano de ensino da disciplina, já existente. Esse plano foi aprovado em outubro de 2018 pelo departamento responsável pela disciplina e em fevereiro de 2019 pelo conselho de curso das Ciências Biológicas. Na ementa estão previstos os seguintes conteúdos: os parâmetros curriculares nacionais do Ministério da Educação (MEC) para o ensino de Biologia no Ensino Médio; o currículo do estado de São Paulo e o ensino de Biologia no Ensino Médio; tendências atuais e desenvolvimento histórico do ensino de Biologia no contexto brasileiro; o papel das atividades experimentais no ensino de Biologia; o papel das atividades de campo no ensino de Biologia; recursos e materiais didáticos para o ensino de Biologia (livros didáticos, tecnologias de informação e comunicação, filmes, vídeos etc.).

Na bibliografia básica constam os livros de Nélio Bizzo, "Metodologia de Ensino de Biologia e Estágio Supervisionado"; de Myriam Krasilchik, "Prática de Ensino de Biologia"; o livro "Ensino de Biologia: História e Práticas em Diferentes Espaços Educativos", escrito por Martha Marandino, Sandra Escovedo Selles e Márcia Serra Ferreira; e o livro organizado por Sandra Escovedo Selles e colaboradores, "Ensino de Biologia: Histórias, Saberes e Práticas Formativas", além de documentos curriculares

oficiais, como as "Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica" de 2013 e o "Currículo do Estado de São Paulo" de 2012 e documentos curriculares oficiais, as "Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica" de 2013 e o "Currículo do estado de São Paulo" de 2012.

Na bibliografia básica e complementar da disciplina foram referenciados importantes pesquisadores/as da área do ensino de Biologia, além de documentos curriculares oficiais, com uma leitura que visava subsidiar os/as licenciandos/as na compreensão da história e desenvolvimento da disciplina de Biologia, assim como suas tendências, metodologias de ensino e na reflexão sobre seu papel como futuros/as professores/as.

Entretanto, é necessário refletir criticamente sobre a proposta, pois:

tais documentos não são isentos da luta de classes, pois carregam tensões na sua produção, continuidade e descontinuidade. Assim, a depender do viés político dos governos, eles podem ser mais ou menos progressistas, ou ainda conservadores. Logo, estar ciente de que os currículos carregam intencionalidades e aspectos políticos hegemônicos requer um exame crítico desses documentos, com desvios da sua manifestação imediata aparente, a fim de compreender a conjuntura social da qual emergiram, bem como a concepção de educação e de desenvolvimento humano que trazem consigo. (Pires; Messeder-Neto, 2022, p. 15).

Ao mesmo tempo em que reconheço a importância do plano de ensino e a obrigatoriedade de cumpri-lo, como professora substituta, compreendo que uma práxis pedagógica histórico-crítica não pode pautar-se apenas em um documento pré-existente, sem críticas, sendo necessário reconhecê-lo como parte de uma totalidade (um projeto de curso e uma proposta de formação de professores), datado historicamente.

Assim, inicialmente, identifiquei a ausência de uma bibliografia atualizada referente às mudanças curriculares após a implantação da BNCC, às alterações no ensino médio a partir da Lei nº 13.415/2017 (o que pode ser justificado pela data de elaboração e aprovação do plano) e a falta de referenciais teóricos críticos.

Devido à desatualização da ementa e também à perspectiva na qual me alinho, acrescentei conteúdos referentes ao NEM, à BNCC e ao CP. Para a lacuna de referenciais bibliográficos críticos, acrescentei os seguintes temas: 1) a lógica dialética; 2) o neoliberalismo, por ter assumido "a função de infraestrutura ideológica, de modus operandi da subjetividade brasileira" (Duarte; Mazzeu; Duarte, 2020, p. 717), de modo que os/as licenciandos/as entendam seus pressupostos e suas manifestações na educação,

especificamente dentro do currículo; e 3) a fetichização das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC's), dada a coerção existente para a utilização das tecnologias, perdendo de vista o processo pedagógico mediado por recursos didáticos, colocando o recurso como um fim em si mesmo (Peixoto, 2016).

Além disso, o plano de ensino discriminava a carga horária de 12 horas para atividades práticas. Para o cumprimento dessa carga horária, elaborei uma proposta (em conjunto com professoras de uma escola pública) de feira de Ciências aberta ao público. Os projetos eram orientados por mim e pelas professoras e elaborados pelos/as alunos/as da escola, em parceria com os/as licenciandos/as. No dia da feira de Ciências, eles foram apresentados pelos/as alunos/as da escola com o apoio dos/as licenciandos/as em cada um dos projetos desenvolvidos.

Assim, a pré-existência do plano, formulado por outro, trouxe limitações em relação à distribuição da carga horária, mas também houve espaço para a inserção de novos conteúdos e para os referenciais críticos.

Outra questão se refere às condições de trabalho é a condição como professora substituta, na qual meu vínculo com a universidade, como professora responsável pela disciplina, era temporário (dois semestres de trabalho), e, findo o semestre letivo, também se encerrava o meu contrato.

Em função dos tramites burocráticos de contratação, iniciei minhas atividades duas semanas após o começo do semestre. A atribuição prescrita no contrato era assumir a responsabilidade em ministrar três disciplinas pedagógicas, contabilizando uma carga horária de 12 horas semanais. Sobre esse tipo de contrato de trabalho, Maríngolo e colaboradores (2021) asseveram:

Percebe-se que os professores substitutos integram parte da massa de trabalhadores de baixo custo, composta, em sua maioria, por trabalhadores com poucos direitos e garantias trabalhistas, regulando-se à lógica capitalista (...) o perfil do professor substituto, caracterizando-o como uma classe trabalhadora jovem, bem escolarizada e explorada pelo mundo do trabalho. Muitos desses profissionais aceitam esses precários vínculos laborais como forma de se inserir e manter-se no excludente e competitivo mercado de trabalho, com a expectativa de um dia torna-se professor efetivo (Maríngolo *et al.*, 2021, p. 31).

Quando L20 fala no grupo focal:

GL20: (...) nesse sentido, acho que falta um pouco se impor mais, até porque você está como professora agora. Eu sei que você é mais nova, está no doutorado, mas é bom você se impor. Você se formou, você tem potencial para argumentar aquilo.

A fala de L20 retrata a discussão abordada por Maríngolo e colaboradores (2021). É preciso destacar que a provisoriedade do vínculo empregatício fragiliza o trabalho pela instabilidade e descontinuidade, consequências das políticas gerencialistas na universidade pública, com cortes de verbas e aumento da exploração do trabalho.

A minha insegurança em sala de aula pode ser reflexo da dificuldade de construção de uma identidade docente, pois sou responsável pela disciplina de forma passageira e sem outras atribuições requeridas de um professor efetivo de uma universidade pública, como extensão e pesquisa. Como apontado por Leda (2015, p. 342) ao estudar a precarização do trabalho:

(...) o professor substituto pode ter dificuldade em construir sua identidade docente em função do caráter transitório do vínculo, como pode-se observar no seguinte depoimento: “Eu ainda acho que eu estou professor, até por ser substituto. Eu não me sinto profissional professor” (PROFESSOR 7).

Eu sei que tenho a formação mínima requerida para as atividades de docência; porém, ao mesmo tempo em que sentia que era professora, eu também não sentia que o era. Como sentir-se professora ou pertencente se não há valorização profissional, por meio de salários adequados e estabilidade? Como posso afirmar que sou professora se as minhas atribuições são apenas uma parcela do que um professor efetivo faz? E se não posso orientar trabalhos? Como quando L20 perguntou se eu poderia orientar o trabalho de conclusão de curso do grupo dela e eu tive que recusar, pois, para orientar, é necessário ser professor efetivo da instituição. Esses elementos geravam inseguranças: ‘sou professora, mas não tanto’.

Como as minhas responsabilidades eram exclusivamente referentes à docência, talvez em decorrência disso, havia uma ausência de articulação coletiva entre os professores da turma na condução do semestre. Por exemplo, na ocorrência de uma viagem didática de outra disciplina pedagógica no mesmo dia da minha aula, eu só tomei ciência na semana da viagem, quando um licenciando me avisou que muitas pessoas faltariam, o que fez com que eu remanejasse essa aula e o que era para ter sido presencial foi organizado em um estudo dirigido. Outro exemplo foi a pouca participação de outros professores da universidade na organização e discussão da feira de Ciências.

Ao final de uma das aulas, L19 relatou incômodo em relação às disciplinas da licenciatura, pois, para ela, trata-se de uma repetição dos conteúdos em disciplinas distintas. É importante destacar que o departamento responsável pelas disciplinas voltadas à licenciatura enfrenta desafios decorrentes da diminuição do número de professores/as efetivos/as e da necessidade de recorrer à contratação de docentes temporários/as. Essa situação impacta a integração entre as disciplinas oferecidas, podendo resultar na repetição de temas e conteúdos específicos, por mais que haja a ementa de cada disciplina a ser cumprida.

Sobre o tempo de aula, todas foram organizadas em rotina, considerando-se o início às 19 horas e 15 minutos, com um intervalo médio de 15 a 20 minutos e término às 23 horas. Porém, essa proposta representou uma dificuldade no desenvolvimento das aulas, pois era comum, a partir das 21 horas e 30 minutos, os/as licenciandos/as irem embora da aula, com a justificativa do horário do ônibus ou de caronas, conforme apontado por L3, L6, L8, L9, L20 e L3 durante o grupo focal.

L20 trouxe a dificuldade do transporte coletivo para ir embora da universidade à noite, relatando que, se fosse esperar o último ônibus para voltar para casa, do ponto de ônibus até a sua casa ainda havia um trecho a ser percorrido a pé, e, no horário em que isso seria feito, ela se sentia insegura para realizá-lo sozinha. Outro fato é que as aulas ocorreram no período noturno e, no dia da disciplina, também havia aula de estágio supervisionado no período da manhã. Trechos transcritos abaixo evidenciam o exposto anteriormente:

L9_g: (...) Talvez o que tenha dificultado seja a questão do horário, que a gente estava sempre cansado e a quarta-feira era um dia de muitas aulas. Então pode ser que não estava todo mundo muito acordado ou muito atento ao que estava acontecendo na aula.

L20_g: A única coisa que eu achei que dificultava um pouco era o tempo da aula, de ser uma aula de 4 horas. É uma coisa que também já foi falada por outras pessoas da minha turma, em específico. A gente não está tendo mais muitos professores que ficam até às 23 horas; no meu primeiro ano, tinha muito isso [aulas] até às 23 horas, um monte de matérias que ficavam, mas agora não sei se é por causa do último ano, se por conta do estágio ou por causa do trabalho que acaba... Por mim, em específico, estava fazendo mil coisas de manhã e à tarde, e à noite acabava às 23 horas; era muito maçante. E eu também não tenho transporte, e na minha rua também teve uma época que tinha um cara que me seguia na rua. Então, pegar o ônibus às 23:30, sendo que eu sou uma pessoa que mora mais longe, para mim era uma questão que eu preferia pegar o ônibus das 21:30, que eu me sentia mais segura nesse requisito. Não tinha carro, não tinha moto, e dava uns 15 minutos a pé do ponto até minha casa. Eu chegava em casa meia-noite, meia-noite e meia. E esse era um fator que me atrapalhava (...) O que mais me pegou foi a questão do horário e do transporte mesmo. Pegando o ônibus das 23:30, eu me sentia insegura voltando à noite. Então, às vezes eu optava por ficar até às 21:30.

L3_g: (...) Então tem essa questão desde o primeiro ano: pouquíssimos professores, tirando a professora Rosa, né, seguravam a gente até esse horário. Eu sei que são quatro

horas de aula, mas era um pouco puxado. E às vezes você via e falava “Ah, vocês estão cansados, né?”, e você seguia. Então, tipo, a gente fala sobre o aluno, do contexto do aluno, e às vezes parecia que a gente estava vivendo isso, sabe? Todo mundo com uma cara assim, sabe, duas pessoas só falando, e você pensava “agora ela vai soltar a gente”, mas aí, tipo, ia estendendo. Então, para mim, isso foi uma dificuldade no sentido de ficar muito ansiosa para ir embora... mas, tipo, adorei as discussões, fazer as coisas em grupo, mas pegava muito, sabe, do horário.

Cabe ressaltar que as três primeiras aulas foram finalizadas antes das 23 horas, por eu perceber a ansiedade dos alunos em irem embora. Este término antecipado trouxe duas consequências importantes: 1. readequação de atividades que seriam realizadas em sala para atividades que foram realizadas em momento posterior via atividade postada no Google Classroom, não sendo socializadas; e 2. atraso nos conteúdos previstos. Por exemplo, na segunda aula, estava planejado iniciar e terminar o conteúdo relativo ao desenvolvimento histórico do ensino de Biologia, mas não foi possível devido ao prolongamento das discussões e à opção de finalizar a aula mais cedo.

Assim, a partir da quarta aula, o horário de finalização das aulas foi mantido aproximadamente às 23 horas, embora o relato de cansaço dos estudantes fosse constante.

O posicionamento pela continuidade das aulas não tinha a intenção de ignorar essa condição ou desprezar as demandas percebidas. Ele se deu pela compreensão de que aquele espaço-tempo deveria ser utilizado para a transmissão dos conhecimentos e para discussões e análises coletivas dos conteúdos da aula. Era preciso eu, os conteúdos e os/as licenciandos/as estivéssemos juntos, presencialmente, para que o processo de ensino ocorresse.

Saviani (2023), em artigo publicado pós-pandemia, ou seja, após um período de imposição do ensino remoto emergencial, faz a defesa – com a qual concordamos – sobre a essencialidade da presencialidade nas instituições de ensino superior:

pela sua própria natureza, **a educação só pode ser presencial**. Como uma atividade da ordem da produção não-material em que o produto não é separável do ato de produção, **a educação se constitui, necessariamente, como uma relação interpessoal implicando, portanto, a presença simultânea dos dois agentes educativos: o professor com seus alunos**. E sabe-se que uma das principais funções da educação é a socialização das crianças e jovens, o que não pode ser feito com o ensino remoto ou a distância e muito menos com o ensino dito doméstico.

(...) nós, professores, utilizamos diferentes recursos como livros, revistas, jornais, podendo lançar mão igualmente de filmes, programas gravados de televisão e agora também de vídeos e outros meios propiciados pela generalização do acesso à internet. Em suma, os recursos disponíveis se ampliaram significativamente com as novas tecnologias. Mas o ensino, propriamente, se dá na relação direta com os alunos. Portanto, **uma aula é produzida e consumida ao mesmo tempo: produzida pelo professor e**

consumida pelos alunos. Não existe, nesse caso, o intervalo entre a produção e o consumo (Saviani, 2023, p. 199, grifo nosso).

Se, a partir da pedagogia histórico-crítica, defendemos a apropriação dos conhecimentos por meio de uma sólida formação de professores/as, opondo-nos à formação aligeirada presente, por exemplo, nos cursos de licenciatura à distância ou de curta duração, o espaço e o tempo da sala de aula devem ser utilizados, pois é onde acontecem as mediações intencionais realizadas pelo professor entre os conhecimentos sistematizados e os licenciandos.

É no seio da práxis pedagógica presencial que os/as licenciandos/as compartilham reflexões que estão elaborando e reelaborando sobre a realidade, o que possibilita a elaboração de sínteses individuais e coletivas, como evidenciado por L8:

L8_g: (...) a gente fazia as discussões e elas eram benéficas; elas ajudavam a expor o que eu estava pensando e como eu fazia isso. E aí alguém me corrigia: “Não é bem assim, não é bem por aqui”. E quando a gente fala, a gente percebe alguns erros na fala, assim, de discrepância.

L20 demonstra que entendia a relevância do horário de aula para o desenvolvimento de algumas atividades, como a leitura, mas apontava uma outra compreensão importante:

L20_g: E você fica: “Não, gente, vamos ficar aqui até às 23 horas, porque eu sei que vocês não vão ler em casa, então vamos sentar aqui e ler. Não é o horário da aula?” (...) Ao mesmo tempo, você, como professora contratada, tem o horário rigoroso. É o certo também; faz e obriga a gente a sentar e ler um texto.

De fato, como professora substituta responsável pela disciplina, deveria cumprir o conteúdo programático e a carga horária, uma questão burocrática que foi a primeira determinação ao planejar a rotina de duração da aula. No entanto, esse planejamento também foi atravessado pela compreensão de que o tempo de aula deveria ser aproveitado para as atividades de ensino, como a apresentação de novos conteúdos, junto à leitura e discussão de textos em sala, de modo a trabalhar o conteúdo de forma coesa em uma aula, movimento possível devido ao tempo de quatro horas de aula.

O “atraso” no conteúdo planejado teve como consequência as aulas subsequentes mais densas de conteúdo do que o inicialmente planejado, com uma sequência que não favoreceu o ensino e a aprendizagem. Por exemplo, quando a socialização de uma atividade não ocorria no mesmo dia em que foi realizada; ou seja, a atividade era realizada

em um dia e, no outro, a aula começava com a socialização das respostas e, posteriormente, com a exposição de conteúdos.

A sequência das atividades foi identificada por L8 durante o grupo focal como algo que dificultou a aprendizagem dos conteúdos:

L8_g: (...) mas eu senti dificuldade em a gente fazer as discussões e as discussões iam, iam, iam, e na hora em que a gente ia ver, a matéria ficava muito para o final e, às vezes, a gente não conseguia terminar. Eu sentia que, talvez, se a gente fizesse a aula primeiro e depois as discussões... porque as discussões a gente pode fazer, né? Porque é difícil a gente parar de discutir depois que ela começou; é difícil controlar mesmo. Acho que o que me dificultou foi isso. Eu sentia que a gente não tinha visto tudo ou faltou a gente ver alguma coisinha porque a discussão foi demais (...) Eu gostei da forma como as aulas foram ministradas na parte expositiva. Porém, eu sinto que realmente a gente chegava ao final da aula, onde mais conteúdos iam ser apresentados para a gente; a gente ia ver mais algumas coisas que você ia passar e sinto que a gente já chegava ali mais... a gente já tinha usado muita energia porque, na parte do debate, a gente fica mais... a gente fala, parece que é uma parte que acorda mais a gente, o debate, porque tem que falar, tem que pensar. Uma pessoa está falando, outra está comentando. Então, tem que estar mais atento. Eu sinto que, quando o debate vem depois, mesmo que a gente já esteja cansado, a gente consegue desenvolver melhor. A gente está com mais energia no começo para ver as aulas. Quando você faz a parte de escrever na lousa, de ler um texto, acho que é mais aproveitada. Mas, no geral, gostei da forma como as aulas foram feitas. Acho que mesmo mais essa questão da ordem.

Vários são os fatores que compõem o desenvolvimento das aulas, demandando readequações do planejado, de modo que as novas configurações sejam incorporadas ao que foi pensado inicialmente, tendo como eixo orientador os objetivos de ensino.

Porém, o que houve na disciplina foi a assunção de uma postura rígida em relação à implementação da proposta didática, de modo que as aulas seguissem a ordem linear da proposta quando houve atraso em relação ao conteúdo programático da disciplina. Continuei a realizar a aula no formato da proposta didática de modo cronológico, sem alterar a forma, mecanizando as ações e atrelando-as de forma rígida à proposta didática, como se fosse um cronograma a ser listado como cumprido e não um orientador da práxis pedagógica que eu pensei, refleti e elaborei. Isso revela o não reconhecimento do meu próprio trabalho, que fiz, porém não reconheço, estabelecendo com ele uma relação de alienação (Sánchez-Vázquez, 2011).

Isto denota o desafio em relação à superação das condições de alienação do trabalho do professor, acirradas na condição de professora substituta. Ao longo da práxis pedagógica, é necessário dar novas formas aos conteúdos de ensino, levando em consideração os destinatários. Isso não é um processo fácil; demanda esforços contínuos de estudo, reelaboração do trabalho pedagógico e diretividade nas aulas. Esses elementos

não se localizam apenas na esfera da responsabilização individual do professor. Afinal, o professor terá muita dificuldade em conseguir realizar todas essas atividades se não tiver tempo e recursos para avaliar e readequar a sua proposta, conforme a realidade da sala se revelar.

5.2 UNIDADE CONTEÚDO, FORMA E DESTINATÁRIO: A NECESSIDADE DE DOMÍNIO TEÓRICO, COMPETÊNCIA TÉCNICA E COMPROMISSO POLÍTICO

A partir da pedagogia histórico-crítica, Santos (2015) e Ruckstadter, Oliveira e Ruckstadter (2020) afirmavam a necessidade de o/a professor/a dominar os conteúdos que ensina, afinal, ele/a é a figura responsável pela mediação entre o/a aluno/a singular e a produção genérica.

Os conteúdos desenvolvidos eram diversos e envolviam conhecimentos produzidos nas áreas de didática, didática da Biologia, políticas educacionais, metodologias de ensino, história da Biologia e currículo, exigindo estudo teórico em diferentes campos.

Alguns conteúdos foram desenvolvidos com facilidade, pelo domínio sobre seu histórico, desenvolvimento e implicações, devido a estudos já realizados e, principalmente, por se tratar de um tema amplamente debatido por pesquisadores/as da pedagogia histórico-crítica, de forma que me sentia mais segura para trabalhar esses conteúdos.

A título de exemplo, remetemo-nos à aula sobre a BNCC, na qual evidenciei sua relação com a classe empresarial e o esvaziamento da escola por meio da formação dos jovens e dos próprios professores, através da BNC-Formação. Essas relações já foram discutidas em diversos trabalhos dentro de uma perspectiva crítica e da própria pedagogia histórico-crítica (Marsiglia *et al.*, 2017; Caetano, 2020; Tarlau; Moeller, 2020; Saviani, 2020; Duarte, 2020; Liporini, 2020; Rodrigues; Pereira; Mohr, 2021), os quais incorporei na exposição que realizei. Busquei que os/as licenciandos/as entendessem as prerrogativas para a implementação da BNCC, os mecanismos pelos quais foi imposta - sem um amplo debate com professores/as e pesquisadores/as -, e as repercussões desse documento normativo na formação dos/as alunos/as da educação básica. Ao centrar a escola na missão de formar uma massa de trabalhadores pretensamente hábeis e

competentes, sob a justificativa de preparar pessoas para atender às "demandas do século XXI", oculta-se a demanda específica de um grupo minoritário, detentor de recursos financeiros, políticos e midiáticos, que faz prevalecer seus interesses. Isso aprofunda as desigualdades sociais, distanciando uma grande parcela da população dos conteúdos escolares, ao invés de promover o desenvolvimento omnilateral de todas as pessoas por meio da socialização do saber sistematizado, de forma a possibilitar "às pessoas a compreensão da realidade e de si próprias como parte dessa mesma realidade" (Duarte, 2020, p. 37).

Os licenciandos expressaram variadas concepções sobre o tema da BNCC. Alguns relataram sua recorrência, como fez o estudante identificado como L19, ao término da décima aula, mencionando que a BNCC é um conteúdo constantemente abordado durante a graduação. Essa ideia reapareceu no grupo focal com o depoimento de L3:

L3_g: Uma coisa que pegou um pouco para mim, e acho que para outras pessoas, é que essa é uma das últimas matérias da licenciatura, então alguns temas talvez estejam um pouco batidos. Tipo, o novo ensino médio, eu acho que foi muito legal, porque é uma coisa nova; foi a primeira vez que a gente conversou sobre isso, achei muito legal. Mas algumas coisas, tipo a BNCC, a gente já viu muito, e algumas discussões ficavam muito redundantes para a gente, que está no quinto ano da licenciatura. Como estamos formando indivíduos para o mercado de trabalho, acabava sendo um pouco... tipo, eu, L3, acabava ficando cansada de ouvir as pessoas falando as mesmas coisas. Então, isso... mas acho que também não é culpa sua.

Porém, ao mesmo tempo, embora aparentemente tenha havido repetição do conteúdo, essa não foi uma percepção geral, como L26 mencionou:

L26_g: Das coisas que eu gostei muito foi a gente discutir sobre o novo currículo, sobre a BNCC, porque, apesar de a gente já ter visto várias vezes, eu acabei esquecendo, e foi importante falar sobre.

A fala de L26 revelou que o conteúdo da BNCC foi abordado diversas vezes ao longo do curso. Porém, isso não significava, necessariamente, que as abordagens foram as mesmas, ou seja, as determinações, os condicionantes e os recortes trabalhados ao longo da graduação por diferentes professores podem não ter sido iguais. Outro aspecto que surgiu foi o de L20: "eu acho que essa revisão da BNCC... para mim, na pandemia, foi meio vaga. Então, a revisão para mim foi boa, mas podia ser menor" (L20_g).

As falas indicavam a heterogeneidade em relação ao modo como os/as licenciandos/as interpretavam a questão da repetição dos conteúdos. Avaliando essa

situação por meio da pedagogia histórico-crítica, entendemos que era possível enfrentar essa questão a partir da unidade entre conteúdo, forma e destinatário.

Como apontado anteriormente, é necessário considerar que a síntese do/a professor/a "é sintética à medida dos domínios que dispõe acerca dessa prática, mas é precária à medida que, do ponto de partida, desconhece a parcela da realidade que disporá como seus alunos" (Martins, 2011, p. 226). Sendo a prática pedagógica uma das dimensões da prática social, ela envolvia simultaneamente conhecer o que os/as licenciandos/as sabiam (Saviani, 2009) e, assim, conseguir antecipar de forma efetiva as possibilidades de desenvolvimento da práxis pedagógica junto aos/às estudantes (Rosa, 2018). Outros/as professores/as formadores/as podiam ministrar aulas sobre a BNCC; entretanto, o recorte que cada professor/a fazia sobre o conteúdo podia ser diferente. Portanto, não havia como separar o conteúdo de ensino da abordagem teórica.

A abordagem que adotamos visava formar professores/as que analisassem a realidade educacional em sua totalidade e também como parte de uma totalidade estruturada, de forma a refletir criticamente sobre ela e não aceitar passivamente os ditames hegemônicos impostos como naturais e absolutos, nem o direcionamento acrítico ao uso de materiais didáticos já elaborados, restando ao professor o papel de "tarefeiro" (Teixeira, 2013). Busquei questionar as diretrizes curriculares impostas, que fragmentavam e secundarizavam o conhecimento, bem como a própria concepção sobre o sujeito, a qual ocultava sua faceta histórica, e resgatar o valor do ensino dos conhecimentos científicos, evidenciando as consequências de uma formação pautada no cotidiano. Isso significava compreender a educação como mediação, o que:

significa admitir que o que se passa em seu interior não se explica por si mesmo, mas ganha este ou aquele sentido, produz este ou aquele efeito social dependendo das forças sociais que nela atuam e com as quais ela se vincula (Saviani, 2011, p.45).

As relações discutidas e estabelecidas ao longo do desenvolvimento do conteúdo foram selecionadas e organizadas com base no compromisso político do trabalho do/a professor/a formador/a. Isso envolvia a clareza em relação a quais interesses "o trabalho do professor está correspondendo: com a emancipação humana e transformação da realidade ou com a manutenção das formas alienantes dos homens?" (Haddad; Pereira, 2013, p. 114).

O compromisso político a favor da emancipação humana incluía a preocupação com a elevação cultural das massas e a oposição às políticas educacionais que aligeiravam e fragmentavam a formação de alunos e professores da educação básica, representando um nítido coro ao desprezo da classe dominante pela classe trabalhadora, ao impor barreiras na "elevação do nível de consciência das massas" (Saviani, 1996, p. 6).

Isso também demandava competência técnica para a realização e a efetiva atuação nesse compromisso, sendo tão essencial que a classe dominante, para preservar os seus interesses, se empenhava na produção e manutenção da incompetência técnica. Dessa forma, "não se faz política sem competência e não existe técnica sem compromisso; além disso, a política é também uma questão técnica e o compromisso sem competência é descompromisso" (Saviani, 2011, p. 46). Disso, depreendia-se que:

assim como a defesa da competência técnica pode ser apropriada pelos conservadores e reacionários, a defesa do compromisso político também pode ser apropriada pelos que buscam esvaziar a educação escolar de sua contribuição especificamente pedagógica para a transformação social, com o que se acaba por anular a direção transformadora de seu compromisso político (Saviani, 2011, p. 46).

Em outras palavras, a assunção de um posicionamento que correspondesse aos interesses da classe trabalhadora dependia de uma intencionalidade ajustada a esses interesses. Pensando na escola, essa intencionalidade refere-se à transmissão do patrimônio cultural, científico, artístico e filosófico da humanidade. Uma práxis pedagógica a favor da classe dominada conclama a clareza sobre a quem ensinar e sobre o papel de ensinar. Isso implica que os/as professores/as formadores/as também coadunem com esse princípio, o qual pode ser exercido ao longo de sua atuação na licenciatura.

Assim, uma práxis histórico-crítica de formação inicial de professores/as deve possibilitar que o que é naturalizado seja compreendido de forma mediada e articulada a interesses e demandas particulares, os quais não são coerentes com as demandas da classe trabalhadora. Isso exige que o/a professor/a formador/a identifique problemas da prática social e os conhecimentos necessários à sua superação.

Ao considerarmos o trabalho de um/a futuro/a professor/a de Ciências e Biologia, é essencial que ele/a tenha uma formação sólida em conhecimentos específicos das Ciências Biológicas e pedagógicos. Além disso, é fundamental que reconheça e lute pelas

condições necessárias para a efetivação de seu trabalho, o que inclui salário adequado, infraestrutura escolar, carga horária justa e estabilidade no trabalho (Martins, 2011).

Na aula sobre metodologias de ensino, houve discussão sobre o trabalho docente, com a dimensão da vigilância e do autoritarismo relatados por L21 e L29:

Professora_p: (...) O currículo tem muita coisa para ser cumprida, mas na verdade o que a gente vê é um amontoado de muita coisa escrita. É muita coisa vazia e, às vezes, o professor vai lá e segue o caderninho. Se você não tiver um olhar um pouco mais atento, vai ficar achando que tem um monte de coisa para cumprir e não dá tempo de falar as coisas que eu tenho que falar. Mas o que são essas coisas que você tem que cumprir? Será que eu tenho que cumprir isso? Será que o seu papel como professor de Ciências e Biologia é cumprir esse bando de competências e habilidades? Então, o que está por trás desse monte de coisa escrita?

L21_p: É que assim, o professor tem que cumprir aquilo. E agora vem gente da Secretaria da Educação; a diretoria também tem que ir lá assistir à aula, então está havendo uma vigilância mesmo em relação ao trabalho do professor que está vindo de cima, essas ordens. O professor que estou acompanhando não colocou o número da habilidade, então falaram para ele que ele tinha que colocar.

L29_p: É, eles colocaram. Eu acho que foram as duas provas que eles colocaram para fazer, que é ajustado com esse currículo novo. E como essa prova vem de fora, os professores fazem as questões — tanto que os professores pediram para a gente passar os assuntos que fossem cair — mas têm que passar por esses assuntos específicos. Então, se você resolver fazer diferente com os alunos e passar outra coisa, aí eles vão sair prejudicados porque a prova vai vir com esses temas que tinham que ser passados. Eles te encurralam.

Professora_p: Te encurralam mesmo. Aí eu fiquei pensando: o que a gente pode fazer como forma de resistência?

L21_p: Eu, particularmente, pego o tema e dou a minha aula naquele tema. Então, tem mudanças climáticas, por exemplo, e eu faço a minha aula do jeito que eu quero.

L25_p: E você acha que a diretoria de ensino ia ficar ok?

L21_p: Como eu sou da residência pedagógica, acho que eu tenho um pouco mais de liberdade para fazer essas coisas, se o professor deixar. Por enquanto, está dando. E é isso que eu percebi: você está dando aula e, do nada, tem alguém que entra na sala e assiste à sua aula.

Professora_p: Parece que o professor é criminoso. Qualquer coisa, tem que ficar de olho. Vai que ele não está cumprindo o currículo. Que errado! Isso é muito invasivo em relação ao nosso trabalho, então a gente tem que pensar em formas de resistência. Esse lugar em que a gente está, que está fazendo estágio e faz residência pedagógica, sabemos que tem as coisas para cumprir e tem gente avaliando o que a gente faz?

L18_p: Sem falar que o professor acaba se tornando refém dessa avaliação 360°, porque eu já presenciei situações em que o professor era escorraçado pelos alunos por algum tipo de inimizade ou por chamar atenção sobre algum comportamento negativo. Eu acho complicado; dá uma insegurança muito forte para o professor enquanto profissional.

Nesse momento da aula, os/as licenciandos/as estavam compartilhando a atividade em que deveriam escolher um conteúdo da BNCC e elaborar como trabalhariam esse conteúdo na sala de aula. Na socialização da resposta, a intenção era conduzir os/as licenciandos/as à reflexão sobre a relação entre o que estava prescrito na BNCC e o papel de um/a professor/a de Ciências e Biologia. Nesse processo, fui confrontada com um dado do cotidiano escolar: o estrangulamento agravado da autonomia do professor.

L21 e L29 relataram os mecanismos usados para vigiar e controlar o trabalho do professor, visto o contato deles/as com a escola através da residência pedagógica e do estágio supervisionado, como a direção entrar para assistir às aulas e avaliar se estão adequadas, e o/a professor/a ter que cumprir o que está prescrito pelo Estado, pois são os conteúdos das avaliações externas que os/as alunos/as têm que fazer. Desse modo, se os professores/as não se adequarem, os/as alunos/as acabam sendo prejudicados por irem mal nas provas.

A minha condução na discussão foi possibilitada e facilitada pela existência de sínteses já elaboradas por mim sobre o trabalho docente, no sentido já discutido por Martins (2013), e pela minha compreensão de que a vigilância sobre os/as professores/as, exposta pelos/as licenciandos/as, é um fenômeno que se soma a um contexto de desconfiança do/a professor/a e de padronização curricular.

Freitas (2018), ao analisar as reformas educacionais no Brasil, após 2016, denuncia a autoria e o financiamento de instituições privadas nesse processo, indicando suas origens no neoliberalismo: “para essa vertente, se o mundo é pautado pela concorrência, há que se preparar as crianças para ‘competir’ nele, tal como ele é” (Freitas, 2018, p. 28). Como consequência dessa lógica empresarial para tratar a escola, aquelas que forem de ‘menos qualidade’ (medida através das avaliações padronizadas) devem ser fechadas, os/as professores/as de ‘menos qualidade’ devem ser demitidos e os processos educativos padronizados e controlados.

Essa escola não é um projeto; é uma realidade. E é com esse cenário que os/as licenciandos/as se deparam no contato com a escola: uma instituição e professores/as cada vez mais estrangulados em sua autonomia, obrigados a atender às demandas e interesses privados, com relações contraditórias cada vez mais acirradas. Para não sucumbir e fazer resistência qualificada a essa situação educacional, é necessário que os/as professores/as compreendam essa realidade, sendo necessário que a formação inicial contribua para essa compreensão, o que pode ser favorecido quando o/a professor/a formador/a evidencia nas aulas essas contradições.

O movimento realizado na aula, cujo tema era sobre o NEM, trouxe a necessidade de valorizar a formação pedagógica, pois ela fornece instrumentos essenciais para a atuação do/a professor/a, que não é no dia a dia que se aprende:

Professora _p: Virou isso, né? Todo mundo pode opinar sobre educação porque todo mundo passou pela escola, e só pelo fato de você ter passado pela escola, quer dizer que

você já tem a apropriação suficiente para opinar sobre. Só que passar pela escola é uma coisa; você entender o objeto da escola é outra. Você entender sobre formação humana, das diversas linhas, você entender que tem um planejamento, você saber que existem leis e diretrizes, você não vê isso quando passa pela escola. É muito problemático você contratar profissionais da educação pelo notório saber, mesmo que sejam vagas remanescentes. Como não se pensa em abrir mais vagas, pensar em valorizar a profissão do professor, porque tem menos gente querendo dar aula ou que se mantenha na rede. Sai uma pesquisa falando que um terço dos professores da rede sofre de Burnout. E isso é desesperador também. Eu trouxe aqui uma charge que representa isso que a gente acabou de discutir. Então, na charge, tem uma pessoa numa maca para ser operada e uma conversa entre duas pessoas. Então, uma pessoa que parece que representa o médico, com uma faca ensanguentada na mão, e do outro lado uma moça. Então, a moça fala assim: "Como assim, cirurgião? Eu te conheço: você é o Pedrão, do açougue da esquina!" Essa outra pessoa responde: "Fui contratado porque tenho notório saber com facas, cortes e sangue!". Então, aqui a gente tá falando de uma outra profissão; a gente tá falando da profissão de médico, e quando a gente pensa em médico, a gente se espanta se é uma pessoa que não tem essa formação atuando. Então, a gente tem que ter esse tanto também quando a gente pensa dentro da educação.

O excerto acima foi retirado de um momento expositivo da aula em que projetei, no equipamento multimídia, uma charge que é uma caricatura do notório saber, de modo a evidenciar a problemática da atuação de uma pessoa sem a formação adequada.

Visando trazer mais elementos para pensar a formação de pessoas adaptáveis e como isso está atrelado aos interesses de classe, discuti a flexibilidade curricular imposta pelo NEM:

Professora _p: (...) Pensando que uma das justificativas é o aluno ter mais autonomia para escolher, dentro dos itinerários formativos, qual a questão em relação à flexibilização curricular, a ele mesmo escolher ou mesmo pensar em se preparar para o mercado de trabalho, que foram justificativas que aparecem muito. Então, o aluno, quando sai da escola, não está preparado para o mercado de trabalho. Então, vamos pensar em um ensino médio que seja flexível e que esteja adaptado à realidade, que está sempre em mudança. É um problema isso: uma formação em que o aluno esteja adaptado ao mercado de trabalho?

L27_p: Depende da sua perspectiva. Se a sua perspectiva for que a sociedade está boa assim, eu acho que não. Se não, não faz sentido.

L25_p: Se a função da escola for fazer mão de obra, então é exatamente isso que precisa; não precisa mais do que isso.

Professora _p: Isso. Mais alguém? Nada além do que formar para o mercado de trabalho. Quando a gente pensa em ingressar no mercado de trabalho, não está falando em ingressar na universidade, não está falando de todo mundo ingressar na universidade, ter acesso ao ensino superior. É ingresso no mercado de trabalho. E, quando a gente pensa na flexibilização curricular, o aluno já conseguiria escolher o que ele tem mais afinidade, porque daí estaria criando uma autonomia, uma reflexão e, quem sabe, pode até ser crítico na hora de escolher os itinerários formativos. Faz sentido essa reforma quando a gente pensa em que tipo de educação estamos falando, se estamos falando de uma educação neoliberal. Se a gente pensa na BNCC, que conversamos nas aulas passadas, o NEM incorpora esse discurso de preparar os alunos para ingressar no mercado de trabalho. Então, faz sentido a gente pensar em um ensino médio que tenha isso, tendo como diretriz a flexibilização curricular, a inclusão do projeto de vida e a diminuição da formação geral básica. Dentro de uma educação neoliberal como princípio, isso faz todo sentido. Mas, se a gente for pensar em outro tipo de educação, numa perspectiva mais crítica, pensando em crítica como criticar a sociedade capitalista, preparar para o mercado de trabalho não faz sentido, porque a gente é contra esse mercado de trabalho. A gente não tem que

preparar para este mercado de trabalho; a gente tem que preparar, tem que oferecer uma formação geral básica sólida para entender a realidade e os alunos ocuparem espaços como as universidades públicas e buscar uma transformação social, não o mercado de trabalho como objetivo final da Educação Básica, mas pensar na apropriação da cultura como princípio. Como função da escola, então, vocês entendem essa diferença entre a dimensão da função da escola e como isso vai refletir dentro das políticas públicas? Por isso, eu trouxe a aula sobre neoliberalismo, os princípios neoliberais e, depois desses princípios, como isso vai se refletir dentro das políticas públicas educacionais.

Com a participação deles, fui elaborando a ideia da íntima conexão entre o NEM e a formação para a manutenção da sociedade vigente, evidenciando que a diminuição da carga horária da formação geral básica, a inclusão do projeto de vida e dos itinerários formativos se vinculam ao objetivo de formar o/a aluno/a para a empregabilidade. No entanto, cabe questionar se esse objetivo tem mesmo se efetivado, pois é necessário considerar as atuais condições precarizadas de trabalho.

Em diferentes aulas, em contraposição aos documentos norteadores de currículo, abordei o desenvolvimento omnilateral do/a aluno/a em suas múltiplas dimensões, tendo como referência o máximo que o gênero humano desenvolveu. Com essa abordagem, busquei que os/as licenciandos/as entendessem a possibilidade de resistência aos ditames curriculares impostos e a necessidade de revalorização dos conteúdos de ensino:

Professora _p: Pensando nisso, se a gente não trouxe o viés científico dentro da Biologia, o que vai ser da Biologia? Às vezes, tem o movimento de "vamos simplificar, vamos simplificar" e, daí, perde-se o que de fato é a ciência de referência. Uma coisa é estar adequada ao destinatário, então, no sexto ano, a gente está falando com o colegial; a gente tem que pensar nisso. Outra coisa é você descaradamente simplificar as Ciências Biológicas em prol de "eu quero simplificar". Vocês entendem a diferença? É para pensar no destinatário, mas ter cuidado na simplificação. Não simplificar a ponto de você perder a essência da ciência de referência.

A primeira parte da disciplina focava nas diretrizes curriculares, enquanto a segunda abordava as metodologias de ensino, com ênfase na organização da feira de Ciências ao final do semestre. Em todas as aulas da segunda parte, foi reservado um tempo para discutir os projetos que os/as licenciandos/as estavam desenvolvendo, acompanhando seu progresso e solicitando as adequações necessárias.

No segundo bloco, merece destaque minha dificuldade em desenvolver alguns conteúdos por ter pouco domínio da temática, o que dificultava o desenvolvimento de sínteses com os licenciandos, pois eu mesma tinha sínteses mais precárias em relação a outros conteúdos trabalhados durante a disciplina.

Por exemplo, sobre a aula de campo, apresentei as etapas que devem ser pensadas ao incluir uma aula de campo na disciplina: o planejamento, a execução e a avaliação da atividade após a realização. Reforcei que a aula de campo deve ter objetivo pedagógico, sob o risco de tornar-se uma atividade levemente considerada como um passeio. Esses são elementos que devem ser levados em consideração ao pensar em desenvolver uma aula de campo. Contudo, não houve uma abordagem aprofundada, por exemplo, que apresentasse a aula de campo como uma estratégia didática para que o aluno se aproprie de fundamentos próprios das Ciências Biológicas.

Na tese de Nascimento Júnior (2010), o autor sintetizou quatro estatutos da Biologia: o ontológico (visão de natureza, organizado e vida), o epistemológico (produção e conhecimento na Biologia, método científico na Biologia, conceito de teoria, modelo e lei na Biologia) e o histórico-social (não linearidade da história da Biologia, relação entre conhecimento biológico e transformações tecnológicas, e a origem política das sociedades científicas), sendo que a síntese dos três estatutos oferece estrutura para o estatuto conceitual (temas estruturantes e teorias fundamentais da Biologia). Desse modo, depreende-se que outro aspecto relativo ao domínio de conteúdo refere-se ao próprio domínio dos conhecimentos biológicos.

Como professora formadora responsável por uma disciplina pedagógica, não tinha o objetivo de ensinar conceitos específicos da Biologia; no entanto, o domínio desses conceitos possibilitaria ampliar a abordagem de alguns conteúdos, especialmente considerando a temática de metodologias de ensino em Biologia.

Tomando como referência os estatutos da Biologia propostos por Nascimento Júnior (2010), podemos pensar no conteúdo específico sobre a sistemática vegetal, que engloba o ensino de conceitos da taxonomia vegetal e de características morfológicas da planta. A partir disso, podemos pensar em atividades de campo em que os/as alunos/as coletem material vegetal e façam exsiccatas desses materiais, realizando a identificação das características estruturais do que foi coletado. Isso forneceria elementos para sua classificação. Essa atividade propiciaria o contato com métodos científicos próprios da Biologia, pois as exsiccatas são uma forma de documentação de plantas, onde os/as pesquisadores/as podem consultar e comparar os espécimes; para que isso seja possível, é necessária a realização da atividade de campo, fazendo uma boa coleta e fixação do material.

O ensino de sistemática vegetal com a utilização da atividade de campo parece ser uma ferramenta valiosa para que os/as alunos/as se apropriem do que é próprio dos estudos da Biologia. Somada à dimensão conceitual, haveria a metodológica, ressaltando-se que a aula de campo não está sendo pensada para que os/as alunos/as façam por si mesmos ou sejam motivados, mas porque é um método da própria Biologia. Se a intenção é a apropriação dos conhecimentos biológicos pelos/as alunos/as, esse processo passa pela incorporação dos métodos que são próprios das Ciências Biológicas.

Por isso, o domínio de conhecimentos específicos favorece a práxis em uma disciplina pedagógica que tem por temática a metodologia de ensino em um curso de licenciatura. Imbricado ao domínio do conteúdo, estão o domínio e o uso das formas adequadas para ensinar, ou seja, de recursos e estratégias didáticas, pois as formas só fazem sentido quando viabilizam o domínio de determinados conteúdos (Saviani, 2011).

A transmissão e apropriação do conhecimento teórico na pedagogia histórico-crítica não se confundem com a transmissão de conhecimentos proposta pelo ensino tradicional. Esse princípio não é um fim em si mesmo. Reforçando, sua finalidade está atrelada à formação do pensamento teórico e ao ensino dos conteúdos de modo que os conhecimentos patrimônio da humanidade sejam “patrimônio pessoal do aluno, instrumento que se interpõe em sua relação com a realidade, transformando essa relação e requalificando-o para intervir como verdadeiro sujeito da *práxis*” (Pasqualini; Lavoura, 2020, p. 20, grifo dos autores).

Os autores supracitados explicam que a pedagogia histórico-crítica conserva o princípio de transmissão de conhecimentos a todos, defendido pela pedagogia tradicional; porém, o ensino está subordinado a um objetivo pedagógico e político, no qual vislumbra-se a transformação da realidade social. A transmissão dos conhecimentos não coincide, necessariamente, com a verbalização e a exposição realizadas pelo professor (Pasqualini; Lavoura, 2020).

Como proposto pela pedagogia histórico-crítica, o ensino dos conteúdos, ao longo da disciplina, foi planejado considerando as formas mais adequadas para a apropriação dos conteúdos pelos licenciandos, dado que:

A atividade de ensino realizada pelo professor visa reproduzir os traços essenciais do objeto, com graus cada vez maiores de elementos que o constituem, permitindo a reprodução processual e sucessiva da integralidade das conexões do sistema interno de relações constitutivas desse objeto. Quando mais o ensino se efetiva e se institui como uma atividade mediadora da relação

sujeito-objeto, mais o aluno é capaz de saturar o objeto de determinações, mais ele o capta de maneira concreta. A concreção é o desvelamento da processualidade, da mutabilidade e da historicidade do movimento contraditório do objeto, ou seja, do seu vir a ser (Galvão; Lavoura; Martins, 2019, p. 155),

Tendo como objetivo a transmissão dos conhecimentos, as aulas foram planejadas e desenvolvidas com a utilização de variadas estratégias e recursos didáticos: aulas expositivas dialogadas, com a utilização de datashow, lousa e giz; leituras em sala de aula e, posteriormente, discussões no formato de roda de conversa; realização de atividades com produção textual individual, em dupla ou em trio, em sala de aula ou em casa; vídeos; ilustrações; e o desenvolvimento e a realização de uma feira de Ciências, com a produção de um relatório final da atividade.

Em todas as aulas, foram planejados momentos expositivos dialogados baseados no conteúdo, de modo a desencadear provocações que propiciassem a apropriação dos conhecimentos teóricos, sendo utilizados em 10 das 11 aulas em sala.

A partir da verbalização das dúvidas expostas e das relações estabelecidas pelos/as licenciandos/as, pude intervir, direcionando e/ou aprofundando o que era exposto e refletido.

Consideramos importante a exposição pelo/a professor/a, por ser um momento de apresentação de sínteses e análises aos/às alunos/as sobre o objeto de ensino. A exposição teve variadas funções em uma mesma aula, conforme a demanda formativa, como: recapitular conteúdo que já fora desenvolvido em aulas passadas, acrescentar novos elementos para compreensão do objeto de estudo e promover a reflexão dos licenciandos, por meio de questionamentos, como ilustrado no trecho transcrito abaixo, retirado da aula sobre as diretrizes curriculares e o neoliberalismo:

Professora _p: Agora vamos falar sobre o neoliberalismo e as diretrizes curriculares. Para falarmos sobre currículo, temos que entender o que é currículo e quais são seus pressupostos ideológicos. Não conversamos anteriormente que, para entender o ensino de Biologia, temos que saber qual teoria pedagógica alicerça, qual a função social dela e como isso vai influenciar o currículo? Então, para entendermos o currículo, devemos compreender qual é a ideologia por trás dele. Vamos pensar na Base Nacional Comum Curricular: qual a função da escola e do aluno a partir desse documento? Qual a proposta de formação? Primeiro, vamos falar sobre avaliações externas. O que são?

Como exposto, introduzi a aula falando sobre como esse conteúdo seria abordado, expliquei o porquê de ser abordado daquela forma e, junto a isso, retomei o caminho que

foi traçado em aulas anteriores para compreender o histórico do ensino de Biologia. Para aprofundar no tema, utilizei como ponto de partida as avaliações externas:

Professora _p: (...) “A avaliação externa à escola recebe essa denominação porque é concebida, planejada, elaborada, corrigida e tem seus resultados analisados fora da escola. Ela busca aferir o desempenho demonstrado pelos alunos, a fim de que seja possível confrontar o que o ensino é com o que deveria ser, do ponto de vista do alcance de algumas habilidades.” Então, é um instrumento para aferir o desempenho da escola e serve como parâmetro indicativo do ensino. Exemplos: Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (Saeb) (1990) avalia a língua portuguesa e matemática, e o Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) (1998) forneceria informações sobre os processos educacionais, e, a partir disso, políticas de desempenho dos alunos seriam desenvolvidas, visando à melhoria na qualidade da educação. A partir disso, o que vocês acham dela como esse instrumento de aferir a educação? É um bom parâmetro?

L23_p: Não, porque é no mesmo dia para todo mundo. Às vezes, tem professor que ajuda o aluno. É uma problemática muito grande usar ele para avaliar se é bom ou não em um negócio que é falho.

Professora _p: Achei interessante o que você falou: o professor estava até ajudando para aumentar o nível da escola. Que nível é esse? Em que o professor está ajudando o aluno a fazer a prova?

L23_p: Tem uma verba a mais quando a escola alcança uma certa pontuação, então, para eles, é interessante ter o retorno financeiro.

Professora _p: Que mais? L23 falou de ser falho. Por vezes, até o professor ajuda o aluno para conseguir aumentar a nota da escola e ela receber verba. Que mais?

L21_p: Não avalia o que está sendo passado, as dificuldades. Para avaliar a escola, deveria ser o ano inteiro; todas as salas aí teriam dados mais reais sobre a qualidade da escola. É um método muito antigo, não evolui em nada.

Expliquei brevemente o que são as avaliações externas e sua razão de ser e indaguei aos/às licenciandos/as como percebiam esse tipo de avaliação e se era um bom parâmetro para aferir a qualidade educacional. L23 mencionou a falha desse sistema, pois as escolas passam a se empenhar em alcançar as métricas da prova.

Após isso, realizei uma breve síntese sobre essa lógica mercadológica gerencialista por trás das avaliações externas, articulada ao neoliberalismo:

Professora _p: E é isso. A escola que é melhor recebe a verba para ficar melhor e o que é esse melhor? O melhor é o professor poder ajudar o aluno nos dias em que há avaliação? Tem escola que pede para aqueles alunos que vão pior nas provas faltarem, por exemplo, para aumentar esses índices. Se você pega uma prova a nível nacional e fala que só Português e Matemática são importantes... o quanto a escola acaba girando em torno dessas avaliações e não está condizente com o que, de fato, a escola deveria fazer. Essa lógica de você avaliar o que é bom ou ruim quantitativamente e, a partir disso, receber recurso é uma lógica empresarial, do mercado, meritocrática. Prepara/forma o aluno para resolver prova. Gira todo o processo de ensino-aprendizagem em torno de fazer uma prova. De onde vem isso? Do ideário neoliberal. Então vamos dar o pano de fundo para entendermos as diretrizes curriculares. De onde vem essa lógica de mercado dentro da escola? Questões de natureza filosófica, política e ideológica têm associação com aquelas de natureza psicológica e pedagógica. Por que falamos do ideário neoliberal dentro da disciplina? Porque ele vai influenciar dentro da pedagogia e da psicologia. Quando estávamos falando das Ciências Biológicas, falamos do positivismo lógico porque isso influencia no que é categorizado como ciência e, conseqüentemente, isso influencia as decisões curriculares. Estou falando nisso para trazer um paralelo em relação ao que

vamos ver agora, que é como o ideário neoliberal vai influenciar dentro das diretrizes curriculares e qual o tipo de formação proposta.

Apresentei essas novas relações, visando que os/as licenciandos/as se apropriassem delas. Fui dialogando com a turma, questionando e trazendo as respostas deles ao nosso movimento de exposição de conteúdo, incorporando, por exemplo, a fala de L23 sobre a escola receber verba se tivesse uma pontuação mais alta à exposição e sobre o neoliberalismo.

O diálogo aqui proposto e defendido é aquele estabelecido entre eu e os/as licenciandos/as, mediado pelos conteúdos de ensino, e não o falar livre. O cerne é a transmissão dos conhecimentos teóricos, previamente organizados e selecionados. Com o domínio do conteúdo, o/a professor/a formador/a está instrumentalizado/a e pode dinamizar a aula com questionamentos e indagações, incorporando conhecimentos trazidos pelos/as licenciandos/as, reordenando ou aprofundando o processo de transmissão na relação com a apropriação dos/as alunos/as.

Notamos a diferença na transmissão preconizada pelo ensino tradicional, onde a transmissão do conhecimento em si é o objetivo de ensino, enquanto a pedagogia histórico-crítica defende a apropriação dos conhecimentos sistematizados pelos/as alunos/as, requalificando sua relação com a realidade.

Lopes (1991, p. 45) afirma que é possível “transformar a aula expositiva numa técnica de ensino dinâmica e capaz de desenvolver o pensamento crítico do aluno, dando-lhe oportunidade para o desenvolvimento da reflexão crítica.” De forma que a sua adoção não seja realizada mecanicamente, é necessária a compreensão sobre a inter-relação entre a educação e a prática social, como meio “para a aquisição do saber sistematizado, a reelaboração desse saber e a produção de novos conhecimentos” (Lopes, 1991, p. 44).

A autora ressalta que “a aula expositiva é uma técnica de ensino semelhante às demais, apresentando vantagens e limitações, exigindo determinadas condições para ser bem-sucedida” (Lopes, 1991, p. 49), podendo ser uma técnica de ensino de uma perspectiva crítica. Defendemos que a aula seja expositiva dialogada, entendendo que o diálogo é fundamental - não coincidindo com uma conversa entre a professora formadora e os licenciandos, com levantamento de conhecimento prévio dos estudantes ou, ainda, diálogo com o licenciando empírico. Para a defesa do diálogo, nos remetemos a Saviani (2009, p. 69-70, grifo nosso):

Uma pedagogia articulada com interesses populares valorizará, pois, a escola, não será indiferente ao que ocorre em seu interior, estará empenhada em que a funcione bem; portanto, estará interessada em métodos de ensino eficazes. [...] **serão métodos que estimularão a atividade e a iniciativa dos alunos entre si e com o professor; forneceram o diálogo dos alunos entre si e com o professor, mas sem deixar de valorizar o diálogo dos alunos com a cultura acumulada historicamente;** levarão em conta os interesses dos alunos, os ritmos de aprendizagem e o desenvolvimento psicológico dos conhecimentos, sua ordenação e gradação para os efeitos de transmissão-assimilação dos conteúdos cognitivos.

Com isso, entendemos que, para a pedagogia histórico-crítica, o diálogo é com o/a licenciando/a concreto/a e histórico/a que irá ser graduado/a com um diploma em licenciatura em Ciências Biológicas, fruto de uma formação de cinco anos em uma universidade pública, apto a lecionar Ciências e Biologia à classe trabalhadora. Ele/a precisa compreender a sua função social e entender as determinações de seu trabalho, sendo o/a professor/a formador/a a pessoa que realiza a mediação entre os conteúdos de ensino e os/as estudantes. É preciso que as estratégias didáticas sejam organizadas em uma sequência e intensidade que favoreçam a aprendizagem; isso inclui:

planejamento criterioso da aula, determinando o seu objetivo, traçando o esquema essencial do assunto, calculando bem o tempo previsto; o uso de linguagem clara e precisa; utilização de recursos didáticos que mantenham o interesse do aluno ao final da aula, fazer uma síntese do assunto estudado (Lopes , 1991, p. 43).

Outras atividades realizadas foram a leitura de textos e a discussão, como na última aula, na qual foram utilizados três textos para os/as estudantes lerem na sala de aula em grupos, elaborarem sínteses e, posteriormente, socializarem em roda de conversa, conforme exemplificado a seguir:

Professora _p: Então, pessoal, eu gostaria que vocês fizessem uma breve síntese do que chamou a atenção de vocês nos textos. Vamos seguir aquela ordem dos textos. Quem ficou responsável pelo texto do primeiro? Podem falar, L26 e L5.

L26_p: (...) Mas o texto vai abordar mais isso. Ele vai concluir que essa tecnologia pode ser benéfica e pode ajudar na aprendizagem dos nativos digitais, mas, embora essa tal potencialidade seja pouco utilizada nas escolas.

Professora _p: O que você achou dessa ideia de que o espaço da escola - e eu jogo para o grupo também - o espaço da escola ser um espaço para o letramento digital?

L26_p: Perigoso, né? Porque, uma vez que a gente sabe que a escola reproduz e é reflexo da sociedade, e a gente está falando dessa sociedade capitalista com a ideologia liberal, esse papel da escola vai reproduzir, vai trabalhar com essas tecnologias através da demanda da classe dominante. Isso vai aumentar a alienação dos trabalhadores e gerar mão de obra mais barata; com isso, aumenta essa manipulação dos detentores da tecnologia.

Professora: Mais alguém?

L25_p: Você falou que é perigoso, mas eu acho que é meio inevitável, porque esse texto fala um pouco sobre... esse texto é de 2013 e ele fala um pouco sobre como cresceu a quantidade de pessoas que têm acesso a essas tecnologias; isso que são de 10 anos atrás. Então, a gente já pode extrapolar qualquer previsão que tenha sido feita aqui, porque a gente está estupidamente globalizado e não existe espaço vazio no sentido... se você não ensinar a selecionar e a usar essa tecnologia, ele vai aprender sozinho e vai aprender com algum algoritmo do *TikTok* que vai só pelo engajamento e perde o foco; e você pode usar isso ao invés de deixar, entendeu?

L13_p: Nosso [texto] é de 2013 e ele estava falando aqui, dentro disso, do que ele falou que é inevitável. E, justamente isso, ele fala sobre os nativos digitais e o que está acontecendo. (...) Eu tenho que passar para ele conteúdos que são importantes para a vida dele, que a gente acha que não — "nossa, eu nunca mais vou usar isso na minha vida" — mas é o que está ali; você tem que aprender a sua educação básica. Então, você pode aproximar da realidade do aluno, do que ele gosta, mas não alterar para...

L9_p: Utilizar como ferramenta, né? Ressignificar o uso da internet não para o lado que eles sempre vão, que é do algoritmo, mesmo que vai sempre colocar numa bolha, e os alunos vão achar que estão vendo conteúdo que é verídico.

No excerto acima - retirado da aula sobre recursos didáticos - vemos a participação dos/as licenciandos/as na socialização dos textos. Foi um momento rico, no qual eles/as expuseram suas concepções, dialogando e discutindo com os/as colegas, e considerado um elemento essencial para a apropriação de conhecimentos, como apontado por todos/as os/as licenciandos/as que participaram do grupo focal (L3, L6, L8, L9, L20, L26) quando questionados/as: “O que vocês acham que favoreceu ou dificultou a aprendizagem dos conteúdos na disciplina de ‘Metodologia de Ensino e Diretrizes Curriculares para o Ensino de Biologia’?”

L3_g: Eu acho que, quanto a favorecer, eu também gostava da dinâmica de ficar em círculo, conversar, sentar em grupo e discutir, e depois discutir com todo mundo.

L9_g: Apesar de a nossa sala não conversar muito e, na hora de debater, de dar opinião de todo mundo naquele momento, ajudou a entender um pouco melhor a matéria (...).

L8_g: (...) A gente fazia as discussões e elas eram benéficas; ajudavam a expor o que eu estava pensando e como eu fazia isso. Aí alguém me corrigia: “Não é bem assim, não é bem por aqui.” E, quando a gente fala, percebemos alguns erros na fala, assim, discrepâncias.

L20_g: Eu acho que o que favoreceu para mim foi a questão de você trabalhar muito a roda, a gente se olhar, mudar um pouco a dinâmica da sala, pedir para a gente falar, ler os textos e discutir. Para mim, foi muito enriquecedor, porque, às vezes, acaba que, no meu dia a dia, eu não tenho tempo para pegar alguma coisa e ler, como naquela última vez que consegui ler super rápido no intervalo. Consegui ler e ter uma base para discutir; isso foi muito bom, gostei disso na sua aula (...). Estar em roda, ler textos diferentes, que a gente não está acostumada, e discutir eu acho muito bom, porque faz a gente sair um pouco da caixinha.

As falas revelam o potencial da discussão em sala de aula, possibilitando a exposição de ideias pelos/as licenciandos/as e a melhor compreensão do conteúdo ministrado, a partir da escuta dos outros e da autoescuta. É importante destacar a necessidade do acompanhamento das intervenções, de modo a não se tornar um espaço

de relatos de experiências ou concepções cotidianas. O/A professor/a formador/a tem o papel de realizar a mediação, que pode ser feita de diversas formas, desde que subordinada à seleção dos conteúdos e aos objetivos de ensino.

Uma das dificuldades enfrentadas na aprendizagem dos conteúdos da aula foi indicada por L6 no grupo focal:

L6_g: Eu achei que as aulas expositivas foram ok para mim; o problema mesmo foi o horário. Como a maioria das vezes a parte expositiva foi deixada para depois do intervalo, acho que a sala já estava cansada e os debates eram tipo pesados... Não pesados, mas cansativos. E a gente já estava cansado do dia, e acabamos não prestando atenção.

As discussões aconteceram sem delimitação de tempo para isso, o que fez com que, no momento de minha exposição para sistematização ou apresentação dos conteúdos, a turma estivesse cansada, interferindo negativamente no processo de ensino e aprendizagem, pois a exposição dos conhecimentos teóricos, em alguns momentos, ficou relegada a segundo plano. Cabe ressaltar que, em algumas aulas, quando ocorreu primeiro a discussão e depois a exposição, nesta segunda parte a sala já estava cansada.

Inicialmente, foi planejada a leitura dos textos extras para discussão em sala, mas o planejamento foi revisto e a leitura de textos em sala de aula foi incorporada ao período da aula, pois os/as estudantes indicaram dificuldades para a leitura, já que tinham aulas no período da manhã no mesmo dia. Assim, busquei garantir que a leitura dos textos ocorresse.

A leitura e as tarefas de casa foram destacadas por L3 e L20 no primeiro grupo focal e por L6, L8, L9 e L20 no segundo grupo focal:

L3_g: (...) teve um texto que tinha mais de 50 páginas. Mas então era uma hora de leitura para, tipo... não que o tempo seja dinheiro e tal. Eu tenho minhas coisas para fazer no dia e uma hora de leitura... eu, L3, procrastino. Então não sei se teria feito diferente, mas era uma coisa que eu ficava: “não vou fazer, não vou ler”. Então talvez atividades para casa ou textos, um texto opcional mais longo e um texto mais resumido para a gente fazer atividade e discutir em sala... O texto de 50 páginas foi um só, mas tinha uns textos bem longuinhos. Não sei como foi o envolvimento da turma nesse quesito, mas eu sei que, para mim, aquilo... a gente não fez.

(...)

L20_g: E às vezes eu acho que... tem textos mais longos, mais densos de ler, que precisam de mais tempo para ler... Então, o texto, por exemplo, de 50 páginas, se usar ele por duas, três semanas. Então, realmente, acho que esse texto é longo, mas é importante vocês lerem porque também tem o contexto, é mais conteúdo, é mais análise, tem mais coisa do que aqueles textos muito sucintos. Os textos da educação às vezes são longos porque é difícil resumir, mas pegar um e prolongar (...).

O texto citado por L3 foi dado no dia em que a aula foi modificada, devido à realização da viagem didática pela turma em outra disciplina. Era um texto mais denso e, após a leitura, os/as licenciandos/as deveriam realizar, individualmente, uma resenha crítica.

A realização das atividades de produção individual pelos/as licenciandos/as, como leituras e produção de textos com as suas próprias palavras a partir do que foi discutido em sala ou lido, é considerada fundamental para o aprendizado, pois são momentos para eles/as refletirem sozinhos/as. Isso pode colaborar para a identificação de onde residem as dificuldades dos/as licenciandos/as e sobre como estão desenvolvendo as suas sínteses, fornecendo mais elementos para a condução da aula.

Entretanto, para que essas tarefas contribuam no processo de ensino e aprendizagem, é necessário que, além de serem compatíveis com o conteúdo e o objetivo de ensino, sejam feitas as devolutivas por parte do/a professor/a formador/a durante a disciplina.

A devolutiva durante o processo é importante para indicar ao/à licenciando/a o que está produzindo, de maneira a contribuir para a aprendizagem. As tarefas não podem se tornar um fazer por obrigação, sem um motivo pedagógico. Por meio da realização delas, o/a professor/a formador/a pode identificar dificuldades e intervir em tempo. As devolutivas realizadas apenas ao final da disciplina incidem apenas no resultado do que foi produzido e não possibilitam intervenções durante o processo educativo.

As queixas de L3 e L20 se relacionam, pois destacam a dificuldade na leitura proposta quando se tratam de textos mais longos ou densos, demandando mais tempo para leitura. Para a efetivação da atividade de estudo, é necessário que os sujeitos, os/as licenciandos/as, disponham de “conteúdos culturais referenciados no ato de ensinar e condições específicas à sua internalização” (Dias; Souza, 2017, p. 5).

Essa situação enfrentada na disciplina revela que as condições (autonomia na atividade, tempo, disciplina) para a atividade de estudo do/a licenciando/a não estavam dadas, o que se articula ao que Dias e Souza (2017) identificaram: a existência de currículos idealizados e concebidos, partindo-se do pressuposto de que os sujeitos terão condições reais para cumprir integralmente as atividades de estudo, incluindo, ainda, projetos desenvolvidos pela universidade e a formação científico-cultural.

Assim, o/a professor/a formador/a precisa considerar que é necessário adaptar as solicitações de atividades didáticas às condições reais dos/as estudantes, garantindo que

as expectativas pedagógicas se alinhem com as possibilidades efetivas de realização das atividades.

Na disciplina, foi realizada uma feira de Ciências que teve como proposta fazer com que os licenciandos pensassem em recursos didáticos diferenciados para apresentar e explicar conteúdos de Biologia junto aos/às alunos/as do ensino médio, além da professora responsável pela turma do ensino médio, em projetos voltados para apresentação à comunidade em geral em um sábado letivo da escola, aproximando escola-comunidade-universidade.

À primeira vista, essa estratégia poderia ser associada a uma concepção escolanovista de ensino, centrada nos/as licenciandos/as, que poderiam pensar e elaborar os projetos a partir dos seus interesses, e eu seria uma facilitadora desse processo, como o trabalho de Silveira, Silveira e Freiberg (2020), que justificam a realização da feira de Ciências na formação de professores/as, pois:

oportunizam as trocas de conhecimentos entre alunos, professores e a comunidade em geral, auxiliando no desenvolvimento da autonomia investigativa, principalmente dos alunos. O professor, nesse contexto, se torna um mediador do conhecimento oportunizando ao aluno o desenvolvimento de valores e atitudes, como por exemplo, proatividade, a autonomia, perfazendo a busca por respostas a problemas de ordem social, ambiental, cultural e/ou econômica (Silveira; Silveira; Freiberg, 2020, p. 36).

Contudo, desenvolvemos a feira de Ciências a partir dos pressupostos da pedagogia histórico-crítica, o que foi um desafio para todos os envolvidos, pois a concepção dominante sobre a feira de Ciências é de que os/as alunos/as são responsáveis pela elaboração e apresentação dos projetos. Quando há uma proposta de feira de Ciências com princípios diferentes, surgem resistências.

Da concepção da ideia da feira de Ciências até a sua realização, houve diretividade, da minha parte e da professora da escola. Foi uma oportunidade para os/as licenciandos/as trabalharem a partir de uma perspectiva diferente, desenvolvendo os projetos em conjunto com os/as alunos/as da escola, orientando-os/as para a exposição no dia da feira de Ciências, por meio de visitas à escola para realizar o levantamento dos temas de interesse e levar os recursos elaborados por eles a partir desses temas, explicando os conceitos mobilizados por meio daquele recurso aos/às alunos/as do ensino médio e também elaborando tarefas de estudo para eles/as (possibilitando o conhecimento aprofundado da realidade escolar). No dia da feira de Ciências, quem ficou à frente das

apresentações foram os/as alunos/as da escola, enquanto os/as licenciandos/as atuaram como suporte, corrigindo e auxiliando no que fosse necessário.

O desenvolvimento dessa atividade envolveu dois meses de discussões, esforços, re-elaborações do projeto e conflitos, e requereu reorganizações da proposta inicial. A organização da feira de Ciências exigiu que, em todas as aulas, houvesse um momento para discussão dos projetos, de modo a avaliar se os conceitos científicos que buscavam mobilizar estavam adequados, quais os objetivos do projeto, se a forma estava coerente com o que pretendiam apresentar, quais as demandas da professora e dos/as alunos/as e da escola, e como os licenciandos/as estavam atendendo a elas.

Assim, durante os dois meses de trabalho, várias ações foram tomadas: i) organização dos/as licenciandos/as em quatro grupos para a realização dos projetos de Biologia; ii) identificação dos temas de interesse dos/as alunos/as do ensino médio pelos grupos de licenciandos/as que foram à escola realizar o levantamento; iii) reunião para definição de como trabalhar com esses conteúdos, a partir do levantamento dos temas de interesse; iv) socialização e discussão dos projetos em sala de aula; v) elaboração pelos/as licenciandos/as de uma tarefa de estudo para os/as alunos/as do ensino médio, de forma a instrumentalizá-los/as no projeto de Biologia, por solicitação da professora da escola; vi) apresentação pelos/as licenciandos/as do projeto desenvolvido aos/às alunos/as, de forma a instrumentalizá-los/as para o dia da feira de Ciências; e vii) realização da feira de Ciências em um sábado letivo da escola.

O relatório sobre a feira de Ciências, solicitado aos/às licenciandos/as, continha: i) justificativa da importância da aprendizagem do tema trabalhado (embasado em trabalhos científicos da área de ensino/educação); ii) resposta às seguintes questões, a partir dos temas pelos quais ficaram responsáveis: quais conteúdos científicos foram mobilizados? Por que ensinar esses conteúdos? Como vocês mobilizaram os alunos para que eles aprendessem esses conteúdos?; iii) descrição do processo de elaboração da proposta didática, o que foi elaborado e as mudanças que aconteceram; iv) descrição do processo da organização da feira de Ciências: semana de levantamento, semana de levar a proposta e o dia da feira; o que o grupo esperava para o "Ciências na Praça" e o que aconteceu; v) anexo da tarefa que o grupo fez para os alunos. Por meio dele, conseguimos captar o comprometimento dos grupos com as atividades, no atendimento às mudanças solicitadas, indicando também uma aproximação com a realidade concreta da escola.

A organização da feira de Ciências nesse formato possibilitou uma aproximação crítica com a escola e o trabalho do/a professor/a:

A proposta inicial da organização do projeto era ter apenas dois encontros presenciais na escola com os alunos, porém devido a alteração dos temas a serem trabalhados e a decisão de novos temas pela qual a classe ainda não obtinha conhecimento, os discentes L20 e L28 se disponibilizaram de forma voluntária para ajudar a professora Tereza³ a ministrar os novos conteúdos de forma a não sobrecarregar ainda mais a professora. Aliás compreendemos a imensa pressão e sobrecarga que todos os professores, principalmente de escola pública, sofrem diariamente devido à falta de incentivo público e valorização do ensino no país (relatório de L3, L4, L6, L13, L16, L20 e L28).

A mudança do tema a ser trabalhado na feira de Ciências foi uma demanda da professora Tereza, além de ajustes constantes em relação ao conteúdo e à forma dos projetos, o que fez com que o tempo proposto para a discussão das atividades voltadas à feira de Ciências fosse maior do que o inicialmente proposto.

O avolumado das modificações solicitadas pela professora da escola e por mim fez com que, na aula do dia 07/06, a aula começasse às 21:00, pois os/as licenciandos/as foram relatando as dificuldades encontradas para atendimento às indicações constantes da professora Tereza, gerando um clima de conflito entre eu e os/as licenciandos/as nesta aula.

O processo de readequações foi indicado no relatório de L6, L9, L18, L25, L26 e L27, em que os/as licenciandos/as destacaram o contínuo processo de elaboração dos projetos e a importância do contato com os/as alunos/as e das orientações da minha parte e da professora Tereza:

As professoras orientadoras desempenharam um papel fundamental nesse processo, fornecendo suporte e tirando dúvidas tanto dos alunos como dos universitários. Além disso, é importante ressaltar que houve grandes dificuldades em articular e alinhar os detalhes entre todas as partes envolvidas por conta da falta de comunicação, disponibilidade de dedicação, logística e imprevistos que ocorreram durante o processo de elaboração da proposta didática. Porém, com melhorias na dedicação e comunicação foi possível compor as estruturas primordiais para que a prática pudesse ser eficiente e clara para todos (Relatório de L6, L9, L18, L25, L26 e L27).

O contato dos/as licenciandos/as com os alunos/as e o trabalho conjunto com a professora responsável pela disciplina de Biologia (possível devido à atenção e ao comprometimento da professora com seus alunos e com um ensino de qualidade) suscitou

³ Nome fictício dado a professora parceira da feira de Ciências

nos/as licenciandos/as o esforço de pensar e repensar os projetos, estratégia que favoreceu o aprendizado.

O processo para a organização da feira de Ciências foi árduo e demandou mediação constante da minha parte, além da articulação entre os/as licenciandos/as e a professora da escola pública. Porém, como relatado pelos/as licenciandos/as no relatório, o projeto foi uma possibilidade formativa para eles, a qual só foi possível pela diretividade durante todo o processo.

Desta forma, a unidade conteúdo–forma–destinatário será tanto mais coesa quanto maior for o domínio de conteúdo e a competência técnica do/a professor/a formador/a.

5.3 O MOVIMENTO DA SÍNCRESE À SÍNTESE COMO FUNDAMENTO DA PRÁXIS PEDAGÓGICA

Gama (2015) sintetiza quatro princípios metodológicos articulados dialeticamente no trato com o conhecimento, a partir da pedagogia histórico-crítica: o movimento da síntese à síntese, a simultaneidade dos conteúdos enquanto dados da realidade, a provisoriedade e historicidade dos conhecimentos e a ampliação da complexidade do conhecimento.

Depreende-se, então, que o/a professor/a deve planejar a aula a partir de uma seleção criteriosa de conhecimentos teóricos, aqueles que mais se aproximem da explicação sobre a realidade, compreendidos na sua historicidade e provisoriedade, objetivando que o/a aluno/a tenha uma apropriação cada vez mais complexa da realidade.

Assim, durante o planejamento, organização e efetivação da disciplina ministrada, meu objetivo era fornecer aos/às licenciandos/as os elementos para o desenvolvimento da consciência filosófica, por meio do ensino dos conhecimentos teóricos, partindo do pressuposto de que o movimento dialético da síntese à síntese era o mais adequado para a efetivação de objetivos de ensino pautados na pedagogia histórico-crítica.

Para isso, o/a professor/a tem a função de identificar a estrutura e dinâmica da sua área de conhecimento/disciplina e, com isso, delimitar os objetivos de ensino e os conteúdos, promovendo ações e operações para que o aluno possa se apropriar do conhecimento transmitido (Galvão; Lavoura; Martins, 2019). Mas não apenas isso. Foi necessário realizar questionamentos sobre o nível de totalidade exigido dos/as licenciandos/as diante dos problemas que propus trabalhar durante a disciplina

pedagógica, parafraseando Campos (2017), ao trabalhar a disciplina de Biologia com alunos do ensino médio. Assim:

a formação docente deve oportunizar que a professora e o professor compreendam a prática social e seus determinantes a essa classe (...) nesse sentido, a formação das/os professoras/es perpassa pela apropriação dos conteúdos próprios de sua área de atuação articulados à realidade, entendendo-os como prática humana, constituintes da sociedade histórica, contraditória e dialética (Mendes, 2020, p. 172).

Portanto, o ensino dos conhecimentos teóricos impõe-se como instrumento para formar professores/as comprometidos/as com a classe trabalhadora, pois o conhecimento empírico não é o suficiente para orientar o/a professor/a na sua práxis (Pasqualini, 2010):

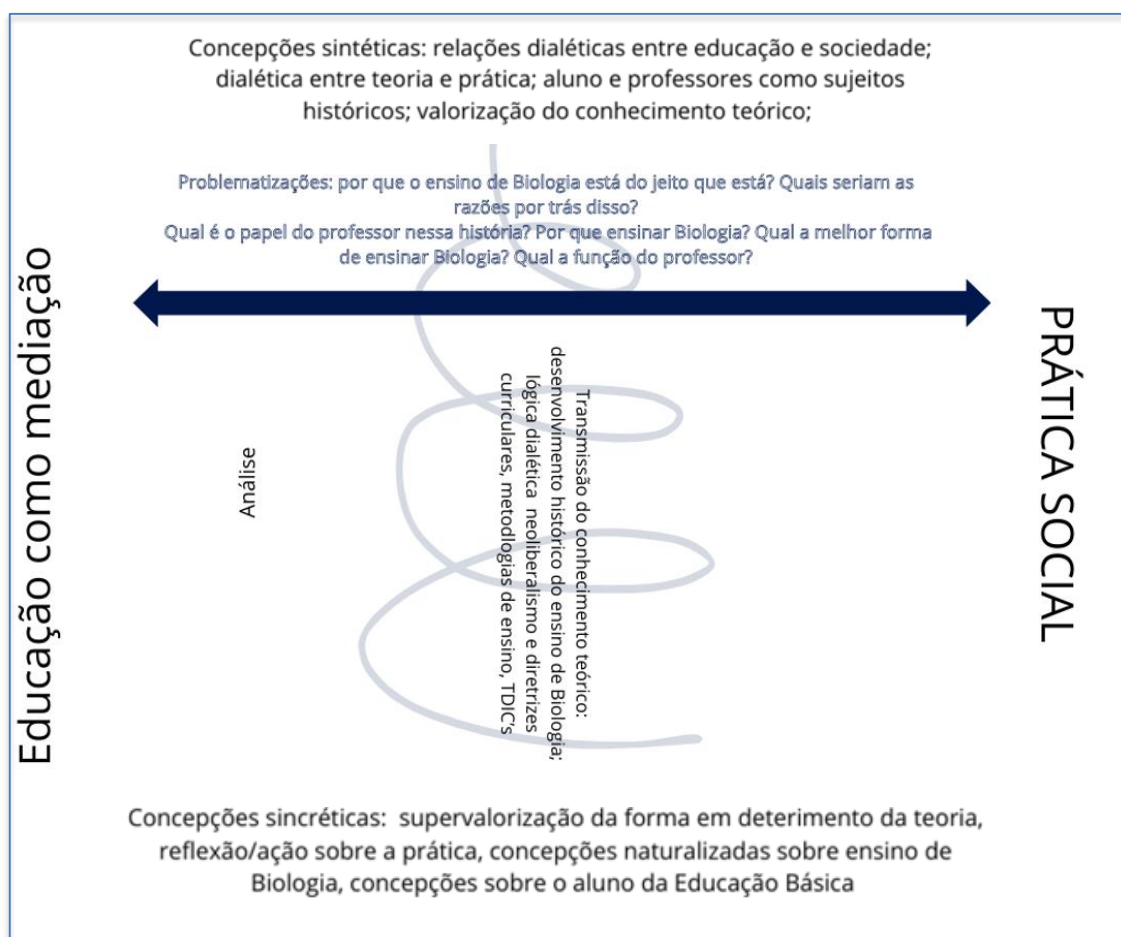
se o professor não realiza um constante processo de estudo das teorias pedagógicas e dos avanços das várias ciências, se ele não se apropriar desses conhecimentos, ele terá uma grande dificuldade em fazer de seu trabalho docente uma atividade que se diferencia do espontaneísmo que caracteriza o cotidiano alienado da sociedade capitalista contemporânea (Facci, 2004, p. 244).

Realizamos a defesa pela apropriação dos conhecimentos que permitem aos/às licenciandos/as “entender os determinantes da situação em que se encontram enquanto classe social expropriada – para além da prática diária que já lhes permite vivenciá-la” (Mendes, 2020, p. 173), de forma a compreender a realidade de forma cada vez mais complexa.

A disciplina tinha como objetivo o ensino dos conhecimentos que explicassem a complexidade e a dinâmica educacional, na perspectiva de uma totalidade concreta. Para alcançar a essência do objeto de ensino, era necessário revelar as suas relações internas essenciais, pois estas são “a base para intervenções que resultam em reais transformações do objeto, ou seja, transformações para além da superfície, que alcançam a essência do fenômeno” (Pasqualini; Lavoura, 2020, p. 18).

Isso implicava teorizar as relações entre educação e sociedade (Arce, 2001) e superar concepções sincréticas presentes na supervalorização da forma em detrimento da teoria e da reflexão/ação sobre a prática (essências do modelo do professor reflexivo, reflexos do ideário neoliberal), além de concepções naturalizadas sobre o ensino de Biologia e o aluno da educação básica. Elaboramos uma figura no esforço de ilustrar o movimento da síncrese à síntese buscado na disciplina.

Figura 1: Representação do movimento da síntese à síntese realizado durante a disciplina baseado em Galvão, Martins e Lavoura (2019).



Fonte: Elaboração da autora, baseada em Galvão; Lavoura; Martins (2019)

Para exemplificar esse movimento, destacamos a aula cuja temática envolvia a lógica dialética e o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia e da BNCC, por evidenciarem o processo dinâmico, complexo e mediado do processo educativo na construção de sínteses.

Na aula sobre a lógica dialética, inicialmente, os/as licenciandos/as foram divididos em cinco grupos, à escolha deles. A composição dos grupos ficou assim: grupo 1: L7, L11, L20, L26; grupo 2: L8, L12, L22, L29; grupo 3: L6, L8, L9, L14; grupo 4: L2, L4, L13, L16; grupo 5: L3, L5, L23, L28. Cada grupo ficou responsável pela leitura e socialização do capítulo “A dialética: concepção e método”, do livro “Concepção dialética da educação: um estudo introdutório” (Gadotti, 1995), de modo que estudassem o texto e construíssem, primeiramente entre eles, as sínteses extraídas da leitura.

Os grupos foram realizando a leitura dos trechos destacados no texto, e eu pedi que explicassem o que haviam compreendido do que foi lido.

L26_p: Eu acho que é tentar aplicar na realidade.

L22_p: Então, eu acho que é muito difícil. Fazer uma análise sobre isso, eu preciso ler muitas e muitas vezes.

Professora_p: É muito difícil mesmo. Os colegas vão lendo também os trechos deles, e a gente vai vendo se vai entendendo. O grupo de vocês ficou com uma subseção que é mais introdutória sobre a dialética materialista, que tem alguns termos complexos. Mas cada seção vai destrinchando um pouquinho mais. Eu achei interessante que vocês marcaram essa questão da teoria e da prática, e até para a gente pensar na gente, quantas vezes não escutamos falar: “Ah, a gente está aqui na graduação, estamos discutindo sobre educação, mas chega lá na escola, a teoria é uma, a prática é outra”.

L22_p: É o que ele falou, que a prática é práxis, e temos que tentar colocá-la tanto em questões da sala de aula quanto em outras da vida.

Professora_p: Isso. A gente entende algumas concepções de educação aqui dentro da graduação, entende quem é o aluno, entende qual é o seu papel e vai lá na escola. Eu não consigo “aplicar a minha prática”. Será que é isso? Essa concepção de aluno não vai continuar a mesma? A sua concepção de professor? E, às vezes, a gente vai para a prática, e ela faz com que você reveja a teoria. Não é que teoria é uma coisa e prática é outra; a prática é a referência de verdade da teoria. Vocês chegaram a falar isso. Você volta. Não é que é separado, como se fossem duas caixinhas. Você tem uma concepção, uma teoria; existe a prática, e você vai para a prática com algumas concepções já formadas, e na prática você enriquece essa concepção. Não é que você descarta a teoria, mas você vai enriquecendo-a, porque a prática é o critério de verdade, pensando em práxis.

L3_p: A dialética existe constantemente revisitando a teoria e a crítica da prática.

Professora_p: Se a gente pensa... Vocês conseguem pensar em algum exemplo dessa questão de teoria e prática?

L3_p: No estágio, por exemplo? A gente fica na teoria, teoria, e chega na hora, é muito difícil... Você pode se nortejar, mas aplicar tudo que a gente aprende na teoria na prática é praticamente impossível.

Professora_p: Eu acho que a gente tem uma concepção muito pragmatista e utilitária da teoria. Eu acho que a gente precisa rever o que vocês estão entendendo por teoria. Vocês estão entendendo teoria como uma aplicação? O que é uma teoria? Porque, às vezes, quando falamos “a teoria é uma coisa, e a prática é outra”, talvez estejamos entendendo a teoria, essa categoria, como algo a ser aplicado.

L22_p: A teoria seria pensamento, e a prática, ação sobre o pensamento.

Professora_p: Exato. O jeito que você vai agir no mundo, dependendo da sua concepção sobre o mundo, é diferente. Se for uma concepção conservadora, o jeito que você vai agir é diferente. Por exemplo, se a minha concepção for conservadora sobre educação sexual, eu nem vou querer trabalhar educação sexual, porque é uma concepção de mundo conservadora. Eu não acho que tem que ter educação sexual na escola porque educação sexual é ensinar a fazer sexo. Agora, se eu tenho outro tipo de concepção, posso enxergar que: não, a educação sexual faz sentido dentro da escola, ponto final. Educação sexual não é ensinar a fazer sexo. E, às vezes, você vai chegar com essa concepção, entende que é importante discutir a educação sexual, mas chega na sala de aula e não consegue discutir porque a sala está bagunçada. Mas isso não importa. Você entende que é importante ensinar educação sexual. Aí, naquela sua sala de aula, você monta o plano de aula e não deu certo por N motivos: a sala estava muito bagunçada, a direção não deixou. Isso não tira o fato de que você ainda acha que é importante ter educação sexual dentro da escola, ponto final. Vê como é diferente.

L22_p: Você ainda está em ação para conseguir um dia dar uma aula.

L3_p: Você sempre vai ter isso na sua cabeça.

Na leitura, o grupo destacou a dialética como articulação entre teoria e prática. Evidenciei como isso está presente na licenciatura e problematizei se realmente teoria e

prática são esferas distintas da realidade, afirmando: “*Não é que teoria é uma coisa e prática é outra; a prática é a referência de verdade da teoria. Vocês chegaram a falar isso.*” L3 afirmou: “*A dialética existe constantemente revisitando a teoria e a crítica da prática*” e deu como exemplo a situação de estágio. Quando L3 mencionou que é impossível aplicar tudo o que viu na teoria na prática, perguntei o que estavam entendendo como teoria, pois, por vezes, ela é entendida como um instrumento a ser aplicado. Apresentei como exemplo o ato de ministrar aula com o tema de educação sexual, explicitando que, nesse processo, ocorrem resistências, mas isso não invalida a teoria, como a própria L3 comentou: “*Você sempre vai ter isso na sua cabeça*”, pois a teoria é o que orienta e não um receituário do que será encontrado e do que pode ser feito.

Expliquei que a teoria e a prática estão intimamente interligadas. Entendemos que a ruptura entre essas esferas representa 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), isto é, a negação da totalidade.

Para o esclarecimento sobre totalidade:

no trato utilitário com as coisas - em que a realidade se revela como mundo dos meios, fins, instrumentos, exigências e esforços para satisfazer a estas - o indivíduo ‘em situação’ cria suas próprias representações das coisas e elabora todo um sistema correlativo de noções que capta e fixa o aspecto fenomênico da realidade.

Todavia, a ‘existência real’ e as formas fenomênicas da realidade - que se reproduzem imediatamente na mente daqueles que realizam uma determinada *práxis* histórica, como conjunto de representações ou categorias do “pensamento comum” (que apenas por “hábito bárbaro” são consideradas conceitos) - são diferentes e muitas vezes absolutamente contraditórias com a lei do fenômeno, com a estrutura da coisa e, portanto, com o seu núcleo interno essencial e o seu conceito correspondente (...) por isso, a *práxis* utilitária imediata e o senso comum a ela correspondente colocam o homem em condições de orientar-se no mundo, de familiarizar-se com as coisas e manejá-las, mas não proporcionam a compreensão das coisas e da realidade (...) a aparência superficial da realidade é fixada como o mundo da pretensa intimidade, da confiança e da familiaridade em que o homem se move “naturalmente” e com que tem se de avir com a vida cotidiana. (Kosik, 2002, p. 14 - 15, grifos do autor).

Como parte essencial da formação inicial dos/as licenciandos/as, eles/as precisavam compreender que restringir-se às ações e contextos imediatos do cotidiano escolar - à prática cotidiana - limita a sua compreensão sobre a realidade, mantendo-os/as na superficialidade do seu objeto.

Trazer para a discussão na sala de aula a unidade entre teoria e prática implica entender que “cada objeto percebido, observado ou elaborado pelo homem é parte de um todo, e precisamente este todo não percebido explicitamente é a luz que ilumina e revela o objeto singular, observado em sua singularidade e no seu significado” (Kosik, 2002, p. 31).

Quando afirmei: “*não é que teoria é uma coisa e prática é outra. A prática é a referência de verdade da teoria*”, busquei enfatizar que essa relação apenas faz sentido como uma unidade quando a consideramos a partir da totalidade, onde a realidade tem uma estrutura que lhe é própria e, ao mesmo tempo, se desenvolve e vai se criando (Kosik, 2002).

A teoria fornece aos/às licenciandos/as, futuros/as professores/as, ferramentas por meio dos conhecimentos didáticos, pedagógicos, metodológicos, filosóficos e específicos para desenvolverem uma análise crítica sobre o seu próprio trabalho, evitando que fiquem circunscritos ao dia a dia da escola.

Ao dar o exemplo da educação sexual, busquei evidenciar e explorar algumas determinações que impactam a docência e explicitar que a concepção de mundo do/a professor/a atravessa a sua prática pedagógica. A proposta era que os/as licenciandos/as compreendessem que a defesa pelo ensino de determinados conteúdos - ou a negação deles - é um posicionamento que permeia todo o trabalho docente, e isso não quer dizer que, ao ministrar a aula, o/a professor/a não encontre dificuldades, seja da ordem de gestão, estrutural, curricular ou mesmo interpessoal.

Em outras palavras, a formação inicial deve possibilitar que o/a licenciando/a compreenda que ele/a pode ir para a sala de aula com um plano de aula e, ao chegar à escola, não conseguir fazer o que se propôs. Isso não significa que não conseguiu “aplicar” a teoria. O seu plano de aula foi elaborado com determinada intenção, que não irá mudar. É possível modificar a ação de modo a incorporar elementos que busquem superar a resistência vivida anteriormente, mantendo-se os objetivos gerais e os referenciais teóricos.

A práxis histórico-crítica recusa a compreensão de que o/a professor/a aprenderia “somente exercendo uma atividade prazerosa, útil e prática” (Arce, 2000, p. 57), o que excluiria a atividade intelectual, árdua e necessária do trabalho docente. O discurso de que ser professor/a é um ofício aprendido no cotidiano escolar oferece argumentos para questionar a necessidade de cursos de licenciatura longos e com teoria (Arce, 2000).

Na aula sobre a lógica dialética, os/as licenciandos/as realizaram destaques sobre o texto que leram. O grupo composto por L6, L9 e L14 começou a realizar a leitura de trechos que destacaram; porém, estavam apresentando dificuldades na apresentação. L14 estava nitidamente nervoso, gaguejava e não conseguia realizar a leitura dos destaques. Assim, quando deram por encerrada a socialização do texto lido, retomei as ideias que apresentaram, buscando encadear e elucidar as ideias apresentadas:

Professora _p: Eu gostei do que vocês falaram no começo, de que parece que ele fala uma coisa e, daí, volta nessa coisa. Só que ele não está falando da mesma coisa; ele está acrescentando mais uma ‘partezinha’. Daí, vocês falaram da lógica formal e da lógica dialética, e que a lógica formal é mais estática. Não lembro de você usar essa palavra ou outra, mas é uma lógica mais estática. Eu estava pensando sobre isso e como dar um exemplo sobre a compreensão de mundo numa lógica formal e numa lógica dialética. Eu vou dar um exemplo: eu tenho uma amiga que faz um projeto com alunos da Fundação Casa. Ela estava falando que, se você vai fazer um projeto dentro da Fundação Casa, não pode levar nada afiado para não ter risco das pessoas pegarem e acontecer alguma coisa. Daí, o que seria pensar numa lógica formal sobre a Fundação Casa? As pessoas estão lá porque são violentas; se estão lá, é porque fizeram alguma coisa errada; é uma pessoa fora da lei, de uma forma meio estática. Dentro de uma lógica dialética: como aquele aluno, aquela pessoa, parou na Fundação Casa? Por que ela parou lá? Ela é violenta? Por que ela é violenta? Ela estava falando de uma pessoa que procurou o que tinha que fazer para entrar dentro da Fundação. Que tipo de crime ela teria que cometer para entrar nessa Fundação? Isso seria melhor do que ela não estar dentro da Fundação. Então, imagina o nível de violência onde ela estava para que entrar na Fundação — que ela falou que é muito violenta — fosse um cenário melhor do que estar fora da Fundação. Eu acho que ela tentou matar uma ou duas pessoas. Imagina, isso é uma coisa tão melhor do que estar fora, e ainda entender a pessoa dentro dessas dimensões: qual era o contexto em que ela estava, ela (...).

Voz não identificada: “Ela é violenta”?

Professora _p: Exatamente. Será que ela era violenta?

L14_p: Então, foram várias coisas que aconteceram que culminaram no fato de ela estar lá.

A socialização dos textos em roda de conversa não tinha como objetivo apenas verificar a leitura e a compreensão de cada aluno/a e seus conhecimentos, ou compartilhar as interpretações de cada grupo, mas possibilitar mediações entre os/as licenciandos/as e o conteúdo da aula. O grupo apresentou dificuldades na apresentação do que foi lido, o que é compreensível, pois os/as licenciandos/as ainda se encontravam em relação sincrética com o objeto de aprendizagem, caracterizado como um todo caótico, carente de determinações, ou seja, com insuficiência de domínio e apreensão de elementos e dados de referência que permitam o trânsito do desconhecido ao conhecido (Galvão; Lavoura; Martins, 2019). É importante que aconteçam momentos de leitura e apresentação de textos em sala de aula, pois neles emergem dificuldades e dúvidas que o/a professor/a formador/a pode identificar e explorar naquele momento.

Para isso, é fundamental que o/a professor/a formador/a esteja atento/a ao que está sendo exposto pelos alunos/as e realize intervenções, sempre que necessário, tomando como referência as sínteses dos/as licenciandos/as, para não perpetuar erros interpretativos ou lacunas na compreensão do conteúdo abordado na aula e para instrumentalizá-los para uma visão cada vez mais sintética da realidade. No excerto acima, realizei um resumo do que o texto lido propunha e, percebendo a dificuldade da turma, dei um exemplo sobre a compreensão de uma situação a partir da lógica dialética.

Fui realizando pontuações ao longo da socialização, também trazendo elementos que não estavam no texto, como no trecho abaixo, retirado da mesma aula:

L5_p: E ele fala que a realidade tem que ser destrinchada e analisada parte a parte e as conexões que têm dentro daquilo. Então, não só dentro daquilo, mas também pensar no contexto onde está inserido, porque tem que associar. Mas, em outros tempos, são outras conexões para fazer com que a pessoa consiga entender o que vai estudar.

Professora_p: E até a gente entender o que está sendo estudado, porque - que nem ele falou - a realidade é tudo. Como a gente vai entender o tudo de uma vez? A gente tem que fragmentar. Por isso também que a gente tem que incorporar a lógica formal. A lógica formal é muito boa. Não quer dizer que a lógica é inválida. Ela valeu para muita produção científica. Só que tem um momento em que essa lógica não dá mais conta de explicar a realidade. Então, quando a gente pensa, de novo, eu acho que é muito emblemática a teoria da Evolução. Antes, era uma visão muito fixista, então as coisas são desse jeito e nunca foram de outra forma, e a Teoria da Evolução diz: “a espécie é desse jeito, tem essas características, mas isso é fruto de uma evolução”. O que é essa evolução? Então, entende os objetos em movimento e não estáticos. A lógica formal cabe muito bem para entender as coisas de uma lógica formal, né, que é uma forma estática. Mas, se for entender o objeto em movimento, a lógica formal não vai dar conta.

No trecho exposto acima, reforcei a compreensão sobre o entendimento da realidade e trouxe a importância da lógica formal para a produção científica; porém, essa lógica não explica a realidade em sua complexidade. Para evidenciar a diferença entre a lógica formal e a lógica dialética, usei como exemplo a teoria da evolução. Como Rosa (2018) explica em sua tese, as Ciências Biológicas, até meados do século XIX, foram constituídas por uma concepção teleológica e essencialista da natureza. Contudo, essa concepção já foi superada pela incorporação do pensamento científico mais desenvolvido, que adotou a concepção evolucionista da história da natureza. Trazendo a lógica dialética da apreensão da realidade, com o exemplo de um tema estruturante das Ciências Biológicas - a teoria da Evolução - busquei evidenciar os limites da lógica formal.

Ao final dessa primeira parte da aula, realizei a exposição sobre a lógica dialética de forma a sistematizar e organizar esse conhecimento e, nesse processo, incitei-os/as a realizar conexões entre um exemplo dado por mim e sua compreensão a partir da dialética:

Professora_p: Então, vamos pensar, por exemplo, no termo cidadão. Se a gente for pensar ele de uma forma estática, cidadão agora do século 21. O que torna um cidadão um cidadão?

L3_p: Exercer a cidadania?

Professora_p: E quem pode exercer a cidadania?

L3_p: Teoricamente, todo mundo. Na Grécia Antiga, eram os homens atenienses com mais de 20 anos.

Professora_p: Isso mesmo. Lembra do que a gente falou do movimento? Então, antes da época do ateniense, isso era verdade: o cidadão tinha que ser homem, tinha que ser de determinada classe. Agora, é verdade que a gente está no século 21 e que, teoricamente, é todo mundo, mas a gente sabe que, de fato, não é que todo mundo é cidadão da mesma forma. Então, o termo cidadão não tem um único significado em todos os tempos e em todos os lugares. Não foram todos os grupos sociais que puderam participar de uma vida cidadã igual em todos os séculos que passaram ou em todas as sociedades. Então, tem sociedade, por exemplo, em que a mulher não pode votar, muitas restrições. Então, o termo cidadão varia dependendo do tempo e do lugar. Então, numa lógica formal, haveria uma supervalorização dos conceitos, secundarizando as conjunturas históricas. Então, quando a gente fez esse movimento, é isso que vai dar sustentação para entender o que está acontecendo. Sem história, a gente não entende.

O exercício de refletir sobre o que é cidadania foi um exemplo que provoquei na aula para que, a partir dele, os/as licenciandos/as captassem o movimento de saturação de determinações - a própria dialética em movimento - com o objetivo de que incorporassem esse tipo de lógica em sua análise da realidade. Não basta que saibam as leis da lógica dialética, suas definições ou que identifiquem as diferenças entre a lógica formal e a lógica dialética; o objetivo é que compreendam a dialética como um método de análise da realidade e desenvolvam uma concepção dialética que norteará sua práxis pedagógica futura.

Foi solicitada como tarefa de casa, nos mesmos grupos formados em sala de aula, que respondessem, via *Google Forms*, à atividade 5, visando possibilitar que os/as licenciandos/as organizassem os conteúdos trabalhados em aula, resumissem o que entenderam e retomassem os conteúdos abordados nas aulas. Assim, a atividade continha 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 ou se acrescentou algo no entendimento de vocês sobre essa temática, mesmo que a mudança tenha acontecido na própria aula (por exemplo: quando o primeiro grupo falou sobre dialética, vocês entendiam 'x' sobre o tema e, no decorrer da aula, se/como modificou). Respondam com as suas palavras e II) Tragam 2 inquietações e/ou dúvidas que tiveram sobre dialética.

Abaixo, no quadro, estão sistematizadas as respostas do grupo:

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

Grupos	Pergunta I	Pergunta II
1	<p>Anteriormente tínhamos uma compreensão mais superficial sobre a dialética materialista. Sabíamos que se pautava em uma análise da realidade visando observar vários aspectos e fenômenos no seu movimento contínuo, mas com a leitura do texto de Gadotti e as discussões em sala pudemos entender mais a fundo sobre o início da dialética produzida pelo ser humano e sua transformação ao longo da história, principalmente com os estudos de Marx e Engels. Também compreendemos melhor a diferença entre a dialética desses dois estudiosos, tal como a análise dos conceitos de teoria e prática. Outro aspecto importante de entendimento ocasionado pelas discussões e exposições da professora foi a diferença entre a análise formal e dialética em que, basicamente, a primeira tem mais afinidade com a metafísica enquanto o segundo tipo de análise se opõe a essa área que estuda e tenta explicar as principais questões do pensamento filosófico de uma maneira mais estática.</p>	<p>Durante a leitura do texto, discussão em sala e explicação da professora surgiram inúmeras dúvidas, tanto por acharmos subjetivo e abstrato quanto por aceitar a complexidade desse tipo de análise. Ficamos tentando encontrar exemplos práticos e da nossa realidade para preencher as lacunas de dúvidas em nossa apropriação do saber sistematizado. Ao longo da aula, os participantes das discussões foram dando vários desses casos correspondentes a realidade porém, assim como reforçado pela educadora, a compreensão da dialética exposta pelos autores estudados se trata de um processo contínuo em que se aumenta o entendimento a cada momento de dedicação aos estudos nessa área juntamente com as discussões no meio acadêmico.</p>
2	<p>A dialética é, em nossa visão, como o universo funciona. É algo que ultrapassa o escopo de um mero "método". Sua existência antecede a percepção humana, assim como a evolução biológica, é a visão mais fiel das relações entre o todo e suas partes. Nós somos limitados, tanto em inteligência, quanto por sermos inseridos em uma parte minúscula, que em uma perspectiva, não nos permite ver macroscopicamente e muito grandes para observarmos o mundo</p>	<p>Será que aulas dialéticas em uma escola pública são mesmo viáveis, sendo que por conta da imposição do currículo e o fato de que normalmente um professor tem cerca de 45 min de aula e que nunca são</p>

	<p>microscópico ao mesmo tempo, para termos o panorama da contingência em tempo real, em todo o seu dinamismo. Obviamente, devemos sempre exercitar essa visão ao máximo, para nos aproximarmos, mas também se faz importante a fragmentação, pois o entendimento aprofundado de processos estáticos e a análise de um aspecto da natureza (por exemplo), dependem da lógica formal. Dialética, em sua integralidade, é uma "utopia que existe". Já tinha noções do que se tratava, mas houve um acréscimo de entendimento no decorrer da aula, no sentido da forma como, enquanto professor, deveríamos tratar dialeticamente determinado conteúdo de ciências/biologia, além dos exemplos trazidos pela mediação da professora.</p>	<p>completamente dele, muitas vezes ocorrerem atrasos e outros imprevistos que nos fazem perder uma parte desse tempo, com isso como seria possível ministrar aulas dialéticas com tempo tão curto.</p>
3	<p>A dialética é uma abordagem filosófica que visa compreender a realidade e suas transformações por meio do conflito de opostos e da busca por sínteses. Embora tenha sido desenvolvida por pensadores como Hegel e Marx, a dialética pode ser aplicada em diferentes áreas do conhecimento, incluindo as ciências biológicas. Na biologia, a dialética pode ser utilizada para compreender os processos evolutivos e tão felizes entre os organismos e seu ambiente. Por exemplo, a teoria da evolução de Darwin pode ser conduzida sob uma perspectiva dialética, considerando o conflito entre as forças seletivas e a variabilidade genética nas crias. Essa luta pela sobrevivência resulta em mudanças ao longo do tempo e na adaptação dos seres vivos ao ambiente em que vivem. Além disso, a dialética também pode ser aplicada para analisar as relações e contradições presentes na sociedade humana, que por sua vez afetam os aspectos biológicos. Por exemplo, as desigualdades sociais podem afetar a saúde e o bem-estar dos indivíduos, gerando disparidades na distribuição de recursos e acesso a cuidados de saúde. A ética biológica busca compreender a complexidade dos sistemas vivos, reconhecendo que os fenômenos biológicos não são estáticos, mas sim fruto de constantes mudanças e suicídios. Ela enfatiza a importância da análise das contradições, dos processos de transformação e das relações de causa e efeito na compreensão dos fenômenos</p>	<p>Não respondeu</p>

4	Entendemos que a dialética seria um processo de diálogo, debate entre interlocutores comprometidos com a busca da verdade, buscando sempre uma contraposição e contradição de ideias que levam a outras ideias. Antes da discussão em aula nos entendíamos que a dialética servia apenas com base para discutir e debater as relações com a retórica, mas, no decorrer da aula conseguimos perceber que é bem mais complexo.	1 - Como encaixar o processo de método dialético em um contexto fora do pressuposto por Marx? 2 - É possível aplicar a dialética no cotidiano escolar? Quais as ferramentas necessárias?
5	Não respondeu	Não respondeu

Fonte: a autora.

As respostas à pergunta 1 revelam as sínteses dos/as alunos/as sobre o que é dialética. No resumo solicitado, os/as licenciandos/as apresentaram adequadamente o que é dialética. Porém, ao mesmo tempo, na pergunta sobre as dúvidas do conteúdo, apareceram as lacunas e incompreensões. Elas foram norteadas pelos grupos 3 e 4, que apresentaram dúvidas sobre “como aplicar a dialética em sala de aula?”, o que também foi indicado no grupo focal:

L20_g: Daí, quando ia para os estágios, na prática, eu não conseguia aplicar. Eu ficava: “E aí, o que que eu faço? Eu me rendo ao tradicional ou isso...? Por que eu fiquei estudando tantas pedagogias legais, mas na prática eu não consigo?” Eu acho que ficava sempre meio romantizado: “Ah, essa pedagogia, essa pessoa fala isso e a natureza”, e era muito isso. Eu senti que, na realidade, e ainda mais nessa realidade em que todo mundo está no último ano e já teve a experiência prática dentro da sala de aula, já sabe como é a rotina, correria e tudo mais, ficava meio tipo: “Nossa, tudo que eu estudei nesses quatro anos na educação eu não vou conseguir aplicar.” Eu sei que você pegava isso e perguntava: “Como você vai aplicar? Como você pode mudar?” Acho que foi a primeira [disciplina] que eu tive que me fez refletir: “Tá, como eu posso fazer diferente na minha aula?” Foi aí que eu comecei a pensar em coisas diferentes no meu dia a dia e tive resultados legais, tanto no estágio que eu dei quanto nas aulas que eu dei; sempre recebo pontos positivos. E, nesse ano, comecei a pensar: “O que eu posso fazer de diferente trabalhando numa escola no ensino tradicional?” Mas que uma vírgula eu posso tentar mudar... uma linguagem mais informal, um desenho diferente, o que eu posso fazer? Então, para mim, foi muito importante nesse sentido.

L3_g: Acho que essa crítica vale para a licenciatura como um todo. Teoria, teoria, teoria, teoria, e chega na prática não dá. Chegando no estágio, não dá para a gente chegar e querer usar a pedagogia histórico-crítica. Não é bem assim que as coisas funcionam. Isso me deixa maluca na licenciatura, de ficar no mundo ideal.

A fala de L3 evidenciou a não superação da cisão entre teoria e prática, em uma lógica formalista da relação entre teoria e prática, pois, se no plano teórico foi planejada a aula e no plano da prática o que foi planejado não foi efetivado da forma como foi pensado, esse fato indicaria que “teoria é uma coisa, prática é outra”. Esse raciocínio parece levar em consideração que a teoria é uma cópia perfeita da realidade, não passível

de mudanças, e que, cada vez que a teoria se depara com a realidade prática, surgiriam divergências do que foi planejado, e isto validaria o discurso de que teoria é uma coisa e, na prática, é outra.

A superação dessa concepção não é simples e não seria possível - e também não era a pretensão - com apenas uma aula ao final do curso. Para que a superação da dicotomia entre teoria e prática ocorra, é importante que as disciplinas do curso, em conjunto, contribuam para isso. Não basta estar indicado no projeto político do curso como objetivo “possibilitar a articulação dialética entre teoria e prática”, sendo necessário que o conjunto de disciplinas se comprometa com esse objetivo. Cabe ressaltar que a concretização desse objetivo requer a compreensão da unidade entre teoria e prática e a superação da lógica formal.

Isso implica refletir sobre a práxis pedagógica no campo da possibilidade real e concreta. A teoria fornece elementos para entender o que é possível e, a partir disso, desenvolver uma práxis coerente a partir das situações do “chão da escola”; concepção que deve ser mais desenvolvida ao longo da formação de professores/as. Nesse processo, as teorias pedagógicas não podem ser compreendidas como meros punhados de escritos a serem transpostos para a sala de aula; elas são norteadoras da prática pedagógica, oferecendo um arcabouço de compreensão e interpretação dos dados da realidade.

Outro exemplo do movimento de síntese à síncrese que pode ser destacado relaciona-se à aula sobre a BNCC, na qual mostrei o vídeo de divulgação realizado pelo Ministério da Educação sobre esse documento (<https://www.youtube.com/watch?v=Fbz-cpct1W4>), de forma a provocar os/as licenciandos/as a refletirem sobre os objetivos da implementação deste documento normativo.

Ao apresentar o vídeo, os/as incitei a pensar nos princípios da formação proposta pelo referido documento, de forma a analisarem o documento em suas articulações com os interesses da classe hegemônica, fornecendo subsídios para a problematização da BNCC para além dos problemas que, em um primeiro momento, podem aparentar questões de ordem de implementação, como L29 falou ao ver o vídeo: “*é bonito na teoria*”.

Conduzi os/as alunos/as na análise sobre a BNCC, de modo a compreenderem o documento para além do que ele aparenta imediatamente. Indaguei: “*E se tivesse um currículo que não fosse o mínimo, se fosse o máximo? Se fosse o básico, o problema acabaria?*”

A elaboração e implementação da BNCC deve ser olhada como parte de um projeto de sociedade, estabelecido por fundações privadas que propositalmente esvaziam a escola através da valorização das habilidades, competências, procedimentos e formação de atitudes, visando adaptar toda uma geração à adaptação ao mercado de trabalho (Marsiglia; Pina; Machado; Lima, 2017).

Durante a aula, questionei os/as alunos/as de forma sistemática, incentivando a reflexão sobre as justificativas para a elaboração do documento, com o objetivo de revelar suas implicações formativas e demonstrar que sua produção está inserida em uma totalidade estruturada:

L25_p: O problema não está só no currículo, vai muito além disso. A gente teve a Base Nacional Comum Curricular, mas não teve uma adequação de infraestrutura. Não vem acompanhada disso.

Professora _p: Se a gente tivesse essa readequação de infraestrutura, se essa implementação viesse com uma infraestrutura, o problema seria resolvido?

L21_p: Ainda faltaria a questão social. O que a gente discutiu: o aluno chega sem comer porque pegou fogo na casa, tem toda uma questão social no aluno chegar. Com que cabeça ele vai chegar?

(...)

Professora _p: Mas vocês, licenciandos, vão chegar na escola... pensando no estágio, que é uma escola que tem um currículo, que tem um projeto político-pedagógico baseado na BNCC. E aí?

L8_p: Aquilo é aplicado daquela forma mesmo?

L29_p: E mesmo se fosse, já não seria o ideal. A própria BNCC não é o ideal. O que ela se comprometeria a trazer toda aquela 'estruturação' dividida em competências e habilidades... É muito dividida para o que seria uma aprendizagem completa, não só prática, não só teórica, mas completa.

(...)

L26_p: E, complementando os motivos para ser escrita dessa maneira, a gente sabe que é para formar mão de obra barata.

Professora _p: E a gente vai ver um pouco disso, como é formar uma geração de mínimos. Ela está toda prescrita em habilidades e competências. Existe conteúdo. Está falando de conteúdo científico, mas de uma forma pincelada. Existe uma supervalorização de competências e habilidades. De novo, a questão é: se eu não consigo compreender o mundo a partir de conhecimento sistematizado, o que eu preciso saber é ser competente e hábil. Eu preciso aprender a me adaptar a essa sociedade e não conhecer ela. Isso vai estar escrito na forma como a BNCC está escrita e prescrita. E o perigo do discurso sedutor dela, porque, se a gente pensar, por exemplo, no discurso que vem na propaganda, é um discurso de que as pessoas partem de pontos diferentes, mas essa base vai conseguir equalizar essa diferença.

Interessante notar que as falas de L29 parecem indicar um avanço na compreensão sobre a problemática da BNCC. No início, falava da cisão entre teoria e prática, como se fosse possível desarticular aspectos políticos e ideológicos do documento. Quando L8 fala de problemas de "aplicação", remetendo à ideia de separação entre teoria e prática, L29 afirma que, mesmo se fosse aplicado da forma pleiteada, a BNCC ainda não seria o ideal, pois está toda alicerçada em competências e habilidades.

No final desse momento de questionamentos, L26 fala: “*E complementando os motivos para ser escrita dessa maneira, a gente sabe que é para formar mão de obra barata.*” Destaquei:

Professora_p: E a gente vai ver um pouco disso, como é formar uma geração de mínimos. Ela está toda prescrita em habilidades e competências. Existe conteúdo. Está falando de conteúdo científico, mas de uma forma pincelada. Existe uma supervalorização de competências e habilidades. De novo, a questão é: se eu não consigo compreender o mundo a partir de conhecimento sistematizado, o que eu preciso saber é ser competente e hábil. Eu preciso aprender a me adaptar a essa sociedade e não conhecer ela. E como isso vai estar escrito na forma como a BNCC está escrita e prescrita. E o perigo do discurso sedutor dela, porque, se a gente pensar, por exemplo, no discurso que vem na propaganda, é um discurso de que as pessoas partem de pontos diferentes, mas essa base vai conseguir equalizar essa diferença.

L8_p: Até na atividade anterior a gente estava escrevendo sobre como melhorar o ensino de Biologia e a gente estava escrevendo uma coisa tão geral que parecia a nova BNCC, porque é um monte de coisa que você pode fazer que pode encaixar nisso e vai estar tudo certo.

Professora _p: E é por isso que a gente tem que destrinchar mais. Por exemplo, o que estava falando na propaganda: não há nada que você olhe e fique... está falando de conteúdo mínimo, qual que é o grande problema nisso? Por isso que a gente tem que destrinchar. Porque é uma coisa que a gente escuta pela primeira vez; não é algo que a gente vai ter repulsa assim de primeira (...) qual seria o problema de um currículo comum para todo mundo? A gente tem que buscar aprofundar o que isso quer dizer (...) Então, a BNCC sofre críticas contundentes de diversos pesquisadores da área da Educação, mas por quê?

Realizei uma introdução dos tópicos que seriam abordados na aula: o documento esvaziado de conteúdo, pautado na formação de competências e habilidades, e como isso coloca entraves para que o/a aluno/a compreenda a realidade. De modo a fornecer mais elementos teóricos para a compreensão sintética do tema, apresentei o vídeo do professor Luiz Carlos Freitas⁴ no qual ele explica que a BNCC fixa padrões e o conteúdo básico torna-se opcional e o opcional é deixado de lado pois não serão avaliados:

L29_p: Achei interessante a parte que ele fala da avaliação externa e da padronização. Seguir uma base tão geral, tão rasa, acaba criando um molde de educação onde não vai caber todo mundo, que não é algo que parece simples de ser adequado, porque nem é o foco. O foco é chegar no molde.

Professora _p: Quando a gente fala em padronização da educação, a gente também está falando de um documento que vai nortear currículos estaduais e municipais. Mas, além disso, ela vai mexer na formação inicial de professores, na formação de licenciandos. Tem uma Base Nacional Comum para a formação inicial, tem uma base nacional para a formação continuada e vão ter os livros didáticos que devem estar adequados à BNCC para poderem participar do programa nacional do livro didático.

⁴ Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=nKvngaMZdKk>

Para além da reflexão trazida por L29, acrescentei que o ‘molde’ da BNCC não está limitado à formação dos/as alunos/as da educação básica; ele se expressa também na formação inicial e continuada de professores/as e nos livros didáticos que são norteados pelo conteúdo desse documento. Após isso, apresentei os marcos históricos da elaboração da BNCC e um vídeo do Ministério da Educação (MEC) que explica o que é a BNCC. Perguntei: *"E aí, o que destacariam do vídeo?"*, visando à participação na aula e à elaboração de sínteses coletivas que fariam sobre o conteúdo do vídeo.

Na discussão, quando destacaram o questionamento do vídeo sobre quais são as necessidades do século XXI, L26 coloca que esses interesses são atribuídos ao século e não a um interesse privado. Eu retomei a exposição dos conteúdos com a indagação realizada por Saviani (2020), quando questiona o porquê da pressa e do empenho na promulgação da BNCC:

L3_p: Tem uma parte que ele fala, não lembro direito qual a palavra... as necessidades do século XXI?

Professora _p: Quais são essas necessidades? Para construir uma sociedade mais justa e democrática?

L3_p: O que o século XXI precisa da humanidade.

L26_p: Engraçado que ele joga a culpa no século, as demandas do século XXI, não nas demandas da classe dominante.

Professora _p: Por isso, quando fala da competência e da habilidade, eles colocam desse modo: “a sociedade está mudando, a gente não consegue acompanhar, então a gente tem que fazer uma reforma para as pessoas conseguirem acompanhar essas mudanças”. Então, pensando nisso, a BNCC vem para atender às demandas desse século XXI. Os alunos não estão preparados para atender às demandas deste século, tem o discurso que a gente escuta: “vamos reformar para tentar acompanhar essas mudanças, o mercado de trabalho está sempre mudando, não vamos conseguir mudar o modo como o mercado de trabalho” (...) é o que a BNCC está se propondo; ela é muito boa para o que está se propondo. Pensando nisso, “qual o sentido desse empenho em torno da elaboração e da aprovação de uma nova norma relativa à ‘Base Nacional Comum Curricular’?” (SAVIANI, 2020, p. 23) só faz sentido quando pensamos na avaliação em larga escala por meio de testes globais padronizados, onde a “(...) a função da nova norma é ajustar o funcionamento da educação brasileira aos parâmetros das avaliações gerais padronizadas” (p. 23), subordinando todo o funcionamento da escola às avaliações padronizadas; é uma distorção pedagógica. Esse modelo é baseado no modelo educacional americano. A Diane Ravitch, secretária de Educação dos EUA, foi defensora de reformas educacionais baseadas em testes padronizados, responsabilização do professor, práticas de mérito por vinte anos, e ela faz autocrítica, trazendo que esse modelo, na realidade, só forma alunos treinados para fazer prova.

Apresentei as articulações das avaliações externas com a BNCC, evidenciando o papel dos setores empresariais neste documento e apresentando a organização não governamental “Movimento pela Base Nacional Comum” e suas mantenedoras. Expliquei que a pedagogia das competências:

Professora_p: diz respeito a “uma capacidade de agir eficazmente em determinado tipo de situação, apoiando-se em conhecimentos, mas sem limitar-se a eles”. Para isso, há: primazia dos conhecimentos necessários à vida cotidiana. O aluno aprende conhecimentos que sejam úteis para atender às exigências do mercado e acompanhar as mudanças dinâmicas da sociedade. Assim, os conhecimentos a serem ensinados devem ser pragmáticos e úteis, e esse combo corrobora no desenvolvimento da competitividade, meritocracia e do individualismo.

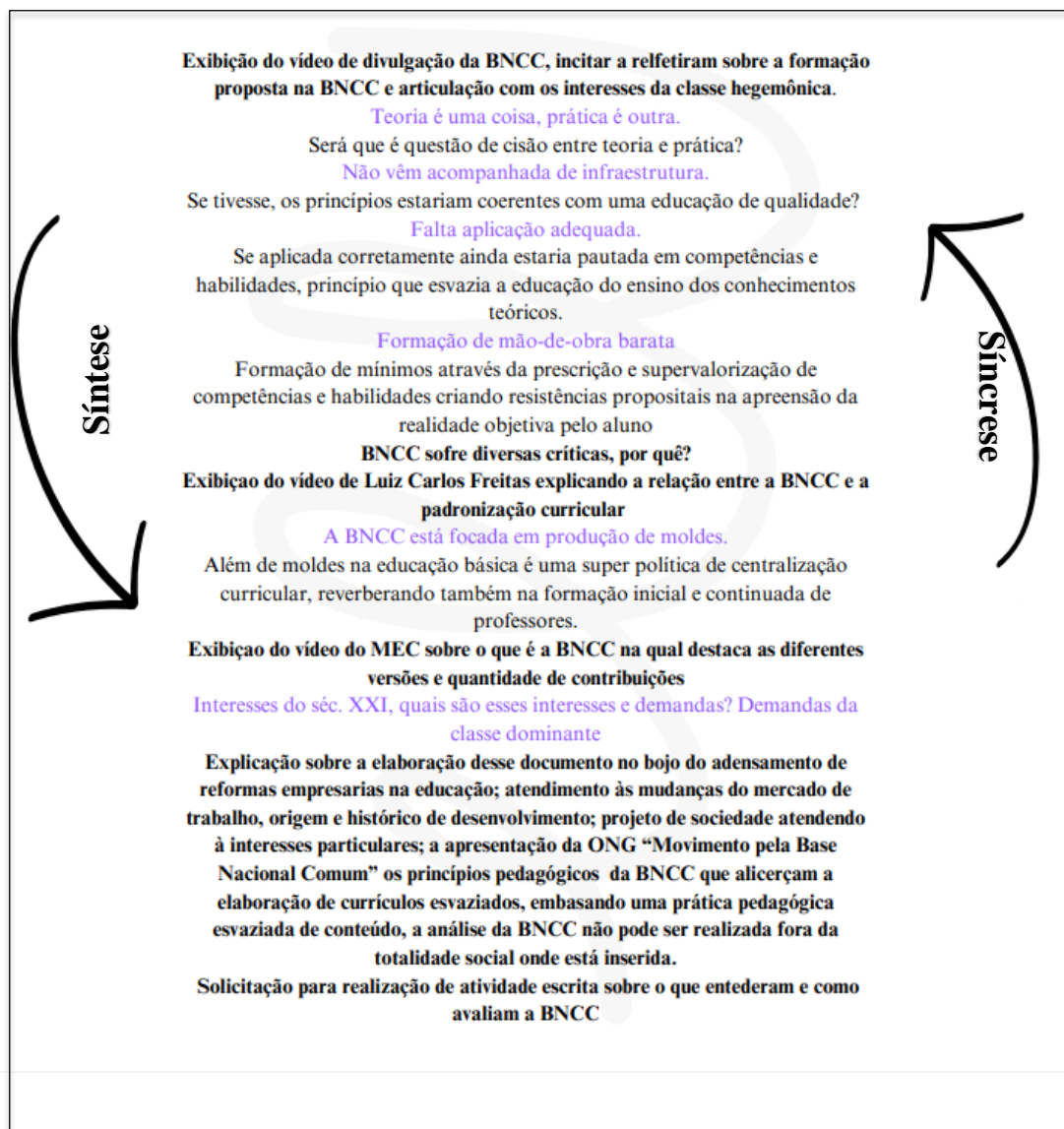
Além disso pontuei, o retrocesso na educação brasileira representado pelo documento:

Professora_p: Aqui eu trouxe uma fala do Bolsonaro, lá de 2019, quando era entrevistado no Palácio do Planalto. Ele solta a seguinte frase: “(...) os livros hoje em dia são um montão de amontoado de muita coisa escrita. Tem que suavizar aquilo [...] devemos buscar cada vez mais facilitar a vida de quem produz, fazer com que essa garotada aqui tenha um ensino que vá ser útil lá na frente”. E olha como isso coaduna com o que traz a pedagogia das competências, né? Quando a gente está falando em esvaziamento do currículo e valorização de competências e habilidades, a gente está falando sobre isso. Então, para fazer contraponto a esse esvaziamento do currículo, trouxe aqui uma citação do Duarte: “A socialização da cultura científica, artística e filosófica por um sistema escolar público, democrático, laico, gratuito e universalizado torna-se um ato político ao possibilitar que as pessoas compreendam a realidade social para além do utilitarismo pragmático da cotidianidade alienada. Essa é a verdadeira politização que o neoliberalismo obscurantista impede a todo custo” (p. 36).

Findada a exposição dos conteúdos, pedi que respondessem à seguinte pergunta individualmente: “A partir do que foi exposto e discutido em sala, como você entende e avalia a Base Nacional Comum Curricular (aspectos políticos, educacionais, ideológicos etc.) e quais as implicações da implementação da BNCC na educação pública brasileira? Justifique.” Essa questão deveria ser realizada em sala de aula e socializada; porém, devido ao tempo, foi remanejada para ser respondida via *Google Classroom*. Nas respostas, podiam ser identificadas as sínteses realizadas pelos/as licenciandos/as até o momento.

De forma a ilustrar os movimentos provocados por mim durante esta aula, elaboramos a figura abaixo:

Figura 2: Movimento síncrese à síntese realizada na aula sobre a Base Nacional Comum Curricular



Fonte: a autora.

Na figura acima, foram destacados em negrito os movimentos que já estavam planejados para serem executados durante a aula, como a seleção dos vídeos a serem exibidos, a transmissão dos conteúdos e a atividade a ser realizada pelos alunos. As frases em roxo representam as intervenções dos/as alunos/as, enquanto as partes em preto, sem negrito, correspondem às ações que realizei em resposta ao que os/as licenciandos/as trouxeram.

As ideias de “teoria é uma coisa, prática é outra”, “falta de estrutura” e “aplicação adequada” evidenciaram as concepções sincréticas dos/as alunos/as, enquanto a “BNCC

produtora de moldes” e a análise do documento de forma interessada indicam uma compreensão mais sintética do texto.

Destacamos as respostas de L1, L16 e L23, que não estavam presentes na aula, mas realizaram a atividade; e de L4 e L6, que estavam na aula, mas em nenhum momento tiveram manifestações orais na sala, assim como L8, L21 e L29, que estavam presentes na aula e participaram das discussões.

A resposta de L1 à atividade foi:

De imediato, a implementação de todo o conteúdo da Base Nacional Comum Curricular na nossa sociedade é um grande desafio que precisa ser percorrido dia após dia, pois uma coisa que se prega na BNCC é a alteração do quadro da desigualdade da educação no país e o fato de resolver demandas complexas nos conteúdos. Sendo, portanto, equivocado falar que apenas a BNCC irá mudar esse cenário; ela é apenas um apoio para a preparação dos alunos para o “futuro”, mas que sozinha não irá ter muita superação e nem transformação desses quadros (L1_a).

Ela não foi além do aparente do documento, e isso pode ser devido à sua ausência na aula. L16 também apresenta uma apreensão fenomenológica do documento: “*Se formos olhar a BNCC no papel, fica tudo perfeito, mas, ao aplicar nas escolas, encontramos esses problemas*” (L16_a). Essa visão mais acrítica do documento também estava na resposta de L23:

A BNCC proporcionou um alinhamento na educação, pois através dela foi instituído que as instituições de ensino a seguissem, de modo que uma escola no Sul do país forneça o aprendizado e conteúdo igual ao conteúdo ministrado em uma escola no Norte do país. A implementação da BNCC veio com o ideal de “melhorar” o ensino, tornando sua base curricular de disciplinas igual, contudo a ordem didática do documento tem suas falhas, como uma carga maçante de conteúdos específicos e alguns que acabam sendo deixados de lado, assim com essa premissa de tornar “melhor”, acabou deixando partes muito conteudistas e em uma ordem confusa (L23_a).

Já L4 fez articulações da BNCC com os interesses de classe que foram postos em sala de sala:

o documento em questão apresenta um viés voltado a classe dominante na sociedade, tendo em vista que a forma como e porque os conteúdos são dispostos fomenta ainda mais a distinção de classes (como esse sistema atual da BNCC, podemos observar que os alunos teriam poucas oportunidades dentro do sistema, tendo sempre essa manutenção da classe trabalhadora em detrimento dos detentores dos meios de produção) (...) Se fatores externos, principalmente os econômicos, não interferissem no processo educacional, eu acredito que esse documento seria uma excelente forma de igualar o sistema de ensino, porém, infelizmente enquanto houver a desigualdade e a luta de classes, eles apenas deixa essa diferença cada vez maior (L4_a).

A resposta de L4 denotou o entendimento de que esse documento normativo aprofunda as desigualdades sociais, fruto dos interesses da classe dominante. Contudo, revela, ao escrever, que o documento seria uma "excelente forma de igualar o sistema de ensino", indicando que os interesses de classe são alheios à escola e não estão expressos no próprio documento. Considerando-se as problematizações propostas em aula, entende-se que houve uma síntese ainda precária sobre o tema.

L6 trouxe em sua resposta a elaboração do documento como um:

processo pouco democrático, uma vez que muitas vozes importantes do campo educacional foram ignoradas ou desconsideradas. Além disso, a BNCC reflete uma visão ideológica estreita, que privilegia o desenvolvimento de competências e habilidades úteis ao mercado de trabalho em detrimento de uma formação integral e crítica dos estudantes (...) Limitar a autonomia dos professores e das escolas, que passam a ter menos margem de manobra para adaptar o currículo às necessidades específicas de seus alunos. Por outro lado, a BNCC pode contribuir para a padronização excessiva do ensino, o que pode levar à redução da diversidade curricular e à perda da identidade das escolas (L6_a).

A resposta de L8:

Acredito que a BNCC por mais que seja um documento norteador do ensino básico do país ele traz várias questões negativas, pois os estudantes (adolescentes e crianças que ainda não tem autonomia e plena capacidade de responder por seus atos e escolhas) selecionam o que estudar e deixando de lado outros conhecimentos importantes acredito que seja muito inadequada.

Além disso acaba por precarizar o currículo possibilitando que principalmente em escolas públicas somente o mínimo do mínimo seja ensinado e ainda esteja de acordo com o currículo, o que a longo prazo aumenta ainda mais o abismo que existe entre as escolas públicas e privadas na questão de formação dos estudantes.

Portanto acredito que seja um projeto extremamente excludente e de caráter tendencioso que acaba visando por precarizar ainda mais o ensino público, alienando as massas e elitizando a formação superior, principalmente das melhores universidades que são públicas aos que têm condições financeiras de acessar uma escola particular, enquanto a classe com menos poder econômico ficaria restrita a escolas pública e faculdades privadas ou cursos técnicos, uma ideologia totalmente voltada para a classe hegemônica (L8_a).

A resposta de L21:

A BNCC é parte do plano da nossa burguesia para gerar mais mão de obra barata, não vejo outra explicação para que bancos e empresas queiram interferir diretamente na educação nacional. Politicamente ela começou com uma boa consulta entre professores, pedagogos e especialistas, mas depois do golpe de 2015 contra a presidente Dilma Rousseff toda a pesquisa e participação pública foi excluída, essa nova base não era para atender uma demanda do povo e de quem realmente está na linha de frente da educação. A atual BNCC enxugou o conteúdo e tem foco naquilo que o mercado precisa, habilidade e competências. Todos os alunos precisam adquirir somente habilidades e competências. Não existe o ponto de vista crítico dentro dessa lógica capitalista, somente deixar o mínimo de conhecimento para que esses alunos se tornem trabalhadores menos questionadores, assim aceitaram condições de trabalho ruins e salários baixos sem lutar pelos seus direitos

Unindo a BNCC ao novo ensino médio, vemos claramente um plano para deixar o pobre fora das universidades e do conhecimento. Foi uma estratégia que começou junto com protestos pedindo a diminuição de vinte centavos na passagem do ônibus e terminou com a total degradação da nossa educação e o avanço da extrema direita (L21_a).

A resposta de L29 indica a superação da ideia inicial que tinha do documento “bonito na teoria”:

Além das questões materiais ligadas a BNCC, também é importante ressaltar que seus aspectos teóricos são embasados de forma superficial, indo de encontro à diversas ideias educacionais ultrapassadas e notadamente falhas, como o atrelamento às avaliações externas, valorização exacerbada de habilidades e competências, e ideais tecnicistas e positivistas sobre conhecimento e ciência. Desse modo, a BNCC e sua implementação não foram positivas para a educação brasileira, principalmente por conta do esvaziamento de conteúdos que ela trouxe, pois tem como objetivo principal assegurar interesses políticos e econômicos da classe hegemônica, a qual visa uma formação técnica e anti intelectual para as classes baixas, que forme mão de obra barata e sem visão crítica da sociedade (L29_a).

As respostas de L4, L6, L8, L21 e L28, licenciandos/as com diferentes formas de participação durante a aula, sinalizaram a incorporação de determinantes sociais na compreensão da BNCC, analisando-a com um grau de síntese mais elaborado do que L1, L16 e L23, que estavam ausentes. Isso aponta para a importância da condução das exposições efetuadas na sala de aula para a formação de novas sínteses. E mesmo que o/a aluno/a não realize manifestações orais na aula, isso não significa passividade no processo de ensino e aprendizagem, como captado nas respostas escritas de L4 e L6.

Na aula sobre o desenvolvimento histórico da disciplina Biologia, solicitei, em um primeiro momento, que em duplas ou trios elencassem quatro características que observavam no ensino de Biologia, de modo a captar o aparente do ensino dessa disciplina. Conforme explicavam o que identificaram, eu realizava problematizações relacionadas ao que foi identificado, perguntando, por exemplo: “Por que você acha que está assim?”. Posteriormente, expus extensivamente a linha histórica desse processo desde a década de 1960 e os determinantes que engendraram mudanças nessa disciplina escolar, como exemplificado no trecho a seguir:

Professora_p: É importante ressaltar que não é que antes de 1970 não existissem problemas ambientais, mas eles foram se acumulando de um jeito que não dava mais para passar batido. Isso faz com que tenha o movimento de inclusão de pautas mais sociais e ambientais, conteúdos relacionados à Ecologia dentro do ensino. E, por mais que existisse esse movimento da pedagogia nova de sair do ensino tradicional, ela ainda permanece de alguma forma. Quando a gente fala de escola, muitas vezes dizemos: “Ah, eu queria sair do ensino tradicional”, mas ainda existem resquícios do ensino tradicional. Não é porque a pedagogia das competências é a hegemônica que a outra pedagogia deixa de existir, né?

Sempre existem resquícios. Década de 80: onda de democratização, massificação do ensino, busca pela paz mundial, defesa do meio ambiente e direitos humanos; formação de cidadãos para viver em sociedade com cada vez mais igualdade e equidade. (...) Então, olhem esse movimento desde a pedagogia nova, do construtivismo, da pedagogia das competências. Olhem todo esse desenvolvimento histórico para a gente chegar aonde estamos. Então, a educação que temos é fruto desses anos todos de construção, não foi do nada. O ensino médio que está sendo proposto está falando do aluno criativo, está falando dele aprender a aprender. Esse discurso não é de hoje. Década de 2010: PNE (2014): estruturação, desenvolvimento e consolidação da BNCC para a educação básica; BNCC (2017 - referente ao ensino fundamental / 2018 - referente ao ensino médio) e a Reforma do Ensino Médio (2017).

Na exposição, expliquei o percurso histórico do ensino de Biologia, evidenciando o contexto social e pedagógico que marcaram o período e que se relaciona com a configuração da disciplina Biologia atualmente, destacando que não é recente o discurso dominante das diretrizes curriculares atuais pautadas no "aprender a aprender".

O contexto social e pedagógico compõe as partes necessárias para compreender a totalidade do objeto de estudo; contudo, apenas a soma dessas partes não explica o processo de desenvolvimento do ensino de Biologia.

A partir dos conteúdos sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia expostos, ao final da aula, solicitei que respondessem em duplas ou trios: "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?", objetivando a reflexão sobre o histórico do ensino de Biologia e sobre qual ensino de Biologia defendem.

Relacionamos as respostas a essas questões às respostas já apresentadas sobre quatro características do ensino de Biologia, buscando identificar as novas ideias que surgiram.

Destacamos abaixo algumas respostas produzidas pelos/as licenciandos/as:

Sim, é possível observar os traços do ensino de Biologia do passado hoje em dia, na medida em que elementos como professores autoritários;/ não valorização dos conhecimentos prévios dos alunos, assim como do papel do aluno no seu próprio processo de ensino aprendizagem.

Poderiam ser feitas mudanças na própria estrutura do EB onde não somente o aluno seja valorizado, ou somente o professor nem o conteúdo, mas sim a preocupação com o acesso e apropriação de saberes sistematizados e, assim, possibilitando que os professores em uma relação dialética com os alunos atinjam o saber concreto e consigam enxergá-la na realidade/plano real que vivemos. (Resposta escrita de L8 e L29)

L8 e L29 haviam elencado como características do ensino de Biologia: “*receio com a intolerância; superficialidade; proximidade do conteúdo com o dia a dia; proximidade com eventos e fenômenos naturais*”. Os dois últimos itens, como eles/as explicaram na aula, referem-se à forma como os conteúdos da Biologia estão presentes no cotidiano das pessoas. A resposta dada à atividade sofreu modificações em relação ao que detectaram no ensino de Biologia, trazendo como novos elementos: o/a professor/a autoritário/a dentro da sala de aula, indicando a prevalência da ideia da hierarquia imposta entre professor/a e alunos/as; a responsabilização do/a aluno/a em relação ao seu próprio processo de aprendizagem; e a não valorização de seus conhecimentos prévios.

L12 e L22 fizeram a atividade de identificação de características do ensino de Biologia com L27 e apontaram a “*fragmentação, austeridade, culpa, exaustão*”. Na resposta da atividade sobre os traços do ensino de Biologia do passado no presente, agregaram a ideia do ensino tecnicista, através da utilização de apostilas, e o protagonismo discente presente nas disciplinas eletivas e no projeto de vida.

Sim. O ensino tecnicista (por meio de apostila); disciplinas que visavam o protagonismo discente (disciplinas eletivas, projeto de vida), trazendo justificativas alinhadas à um contexto e problemáticas sociais, considerando outras culturas que hoje são desvalorizadas (Resposta escrita de L12 e L22).

Nota-se que esses dois últimos tópicos, até aquele momento, ainda não haviam sido abordados na sala de aula, o que revela uma livre associação dos/as licenciandos/as para responder à pergunta. A atividade escrita de alguns/mas licenciandos/as não demonstrou a incorporação do que foi apresentado em sala de aula, com a confusão de termos, como expressado por L15 e L22: “*o próprio material didático é construtivista e um pouco tecnicista*”.

Sim, o própria material didático é construtivista e um pouco tecnicista. O ensino é voltado ao aluno e ele é o centro do aprendizado. Na prática o professor é o centro. O aluno se torna secundário no aprendizado.
O ensino de Biologia deveria ser a base da educação com efetividade, visto que é a ciência de tudo (Resposta escrita de L12 e L22).

A partir dessas respostas, podemos inferir que os/as licenciandos/as realizaram pouca integração com o que foi ministrado na aula. Contudo, o movimento da síntese à síntese não inicia e não termina com o começo e o término do trabalho pedagógico sobre um determinado tema; não há essa linearidade cronológica a ser captada ao final de uma

aula, como se fosse um objeto acabado na realização de uma atividade. A atividade ao final da aula não representa o “final” do movimento da síncrese à síntese, mas sim compõe o próprio movimento que pode levar os/as licenciandos/as a sínteses cada vez mais complexas.

A problematização principal que norteava meu movimento nessa temática era que os/as licenciandos/as compreendessem a importância dos estudos sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia em uma perspectiva de totalidade e, a partir disso, apresentassem uma reflexão crítica sobre o ensino de Biologia.

Essa reflexão foi manifestada no grupo focal a partir desse conteúdo de ensino:

L26_g: (...) quais foram os motivos de começar a se ensinar biologia. Então, lembro da sua fala sobre o contexto da Guerra Fria, ensinar pequenos cientistas, e eu vejo isso refletindo até hoje, sabe? (...) essa falta de criticidade está ausente no currículo, nos conteúdos. Então, parece que sempre tem que ter esse motivo imediato. Aprender ali porque você sabe o processo de biodigestão na indústria ou a gente vai aprender biologia e vai aprender sobre biologia para aplicar na agropecuária. Parece que sempre fica muito nisso (...).

E na fala de L8:

L8_g: Isso já vem de muito tempo, né? Por exemplo, assim... eu sei que na década de 60 e 70 a escola pública brasileira era uma referência. A escola particular tentava se quebrar nesse sentido; a escola pública era melhor, mas também era uma escola cujo acesso era mais elitizado. E agora que o acesso à escola pública é mais amplo, você nota que, cada vez mais, há um desmonte da escola pública e as escolas privadas têm cada vez mais... não sei se uma vantagem, mas têm uma estrutura melhor. E a gente vê que, por exemplo, isso vem acontecendo no ensino básico, isso no fundamental, passou para o ensino médio. Eu acho que não vai demorar muito para chegar ao ensino superior também. Eu acho que essa situação vem se transformando nisso por conta das mudanças nas políticas. Antes, a gente tinha uma política de formar pessoas, cientistas, inovações, enfim, e agora a gente tem uma política para formar trabalhadoras, para formar mão de obra. E quem não quer ser mão de obra tem que buscar um ensino melhor porque o estado não vai fornecer. O Estado está responsável por formar aquele grosso da mão de obra. Então, está assim hoje por conta dessa mudança de qual é a finalidade da educação hoje em dia. Então, a educação escolar hoje está muito mais voltada para formar pessoas para trabalhar em serviços secundários, terceirizados, enfim, do que para trabalhar com mão de obra especializada, com maior valor agregado.

As falas de L26 e L8 no grupo focal acima evidenciam que as sínteses são realizadas de forma processual e não linear. Durante a aula, não houve manifestações escritas ou orais de uma visão mais sintética sobre o tema; entretanto, os problemas a serem equacionados apareceram em momento ulterior.

Assim, o movimento da síncrese à síntese revela-se como um fundamento da práxis pedagógica por possibilitar que o/a professora/a formador/a e licenciandos/as superem a percepção fragmentada da realidade.

5.4- MEDIAÇÕES NECESSÁRIAS PARA A SUPERAÇÃO DA PSEUDOCONCRETICIDADE

Kosik (1976) afirma que a dialética trata da coisa em si. Para chegar à compreensão da coisa em si - pois ela não se mostra imediatamente e o que captamos no cotidiano são os aspectos fenomênicos - é necessário superar o mundo da pseudoconcreticidade, onde as coisas são:

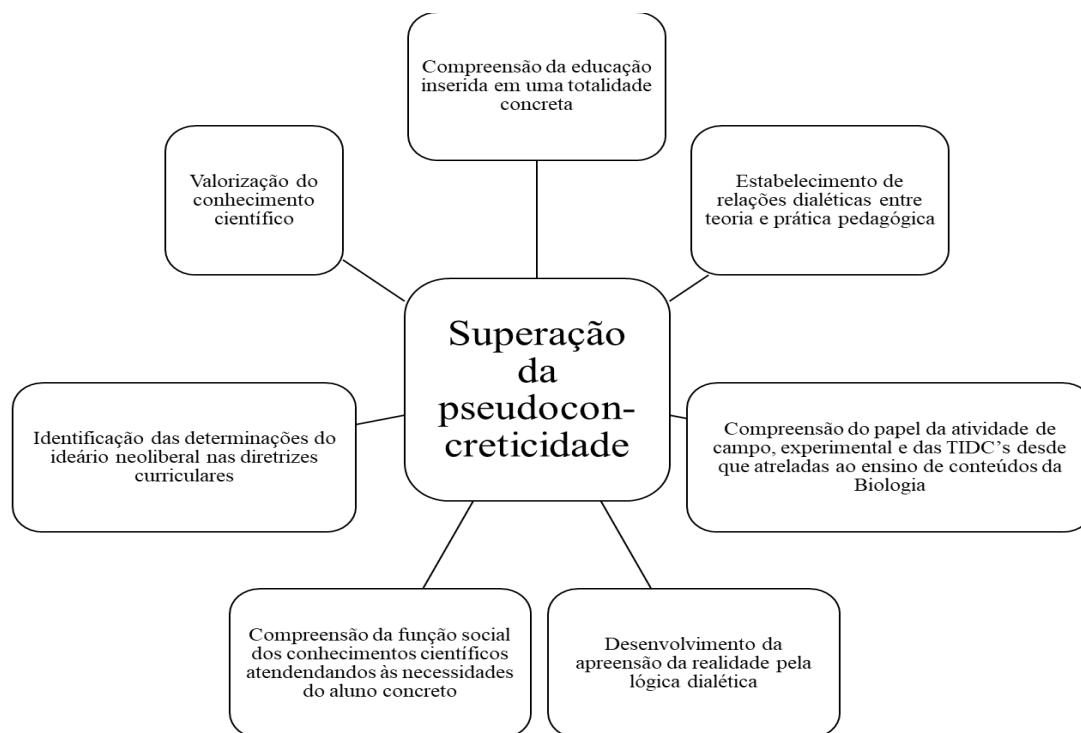
um claro-escuro de verdade e engano. O seu elemento próprio é o duplo sentido. O fenômeno indica a essência e, ao mesmo tempo, a esconde. A essência se manifesta no fenômeno, mas só de modo inadequado, parcial, ou apenas sob certos ângulos e aspectos pseudoconcreticidade é justamente a existência autônoma dos produtos do homem e a redução do homem ao nível da práxis utilitária. A destruição da pseudoconcreticidade é o processo de criação da realidade concreta e a visão da realidade, da sua concreticidade (Kosik, 2002, p. 15).

A partir dessa concepção de pseudoconcreticidade, Teixeira, Massi e Colturato (2022, p. 19) explicam que “trata-se de uma concepção de mundo que leva o estudante a se adequar, imediatamente, às condições hegemônicas de adaptação à realidade”, sendo:

característico, nesse mundo da pseudoconcreticidade permanecemos na superficialidade, ficamos distantes do que é realmente essencial, vivemos uma práxis fetichizada. Por conseguinte, na formação docente é importante perceber que a essência não se apresenta imediatamente, ela é mediata ao fenômeno que ao mesmo tempo a revela e a esconde. Para o professor para captar a essência é necessário analisar o fenômeno, entender como a coisa em si se manifesta nele. Pela manifestação do fenômeno o professor pode apreender a essência, mas ambos (fenômeno e essência) não constituem a mesma coisa. Entretanto, na pseudoconcreticidade o fenômeno e a essência são tomados como iguais, quando de fato o fenômeno se manifesta imediatamente e a essência, a estrutura da realidade, não se manifesta de forma direta, demandando uma análise crítica sustentada pelo pensamento científico. Cabe ao processo formal/intencional de formação do professor, seja em nível da formação inicial ou continuada, possibilitar tal preparação (Borges; Richter, 2021, p. 11).

Dado o contexto da formação de professores/as de Ciências e Biologia e a disciplina pedagógica ministrada, na figura abaixo, representamos os elementos importantes mobilizados durante a disciplina para a superação da pseudocncreticidade.

Figura 3: Elementos desencadeadores da pseudoconcreticidade



Fonte: a autora.

Durante o desenvolvimento da disciplina, em inúmeras ocasiões, foi indicada aos/às licenciandos/as a necessidade de superar a aparência das situações apresentadas.

As mediações, visando favorecer a superação da pseudoconcreticidade pelos/as licenciandos/as, efetivaram-se por meio de questionamentos constantes, apresentação de argumentos e contra-argumentos, solicitação de leituras e tarefas, debates, entre outros. Como já indicado, as mediações ocorreram ao longo de toda a disciplina, e algumas situações envolvendo temáticas como: situações de estágio, função da escola, lógica dialética, avaliações externas, lógica empresarial na educação, a importância dos conteúdos científicos, reforma do ensino médio e trabalho do/a professor/a são destacadas a seguir para evidenciar as mediações realizadas. Por exemplo, quando surgiram relatos da situação de cansaço dos/as professores/as que acompanharam no estágio supervisionado, busquei indicar que isso é o aparente, o que se manifesta no cotidiano e é percebido imediatamente:

L20_p: A professora que estou acompanhando agora desistiu dos alunos. Na turma, ela também fala: “eu tô cansada”. Tipo, ela me mandou o plano de aula dela e, basicamente, assim, dentro do bimestre de março, que foi o que eu acompanhei, ela não fez nada do que colocou no plano de aula. Tipo, no plano dela tá lindo, ela colocou: assistir filme, resolução disso, levar material didático, e ela não fez nada. Ela só colocou palavras extremamente complexas para eles procurarem nos livros didáticos, sendo que a maioria da sala não sabe nem ler nem escrever. Aí eles simplesmente só copiam uma parte, mas não absorveram nada, e ela só fica sentada falando palavras (...).

L3_p: Tem esse sistema em que elas estão em cansaço, sobrecarga e tudo. Eu acho que não acontece que elas estão assim não porque ela seja uma ótima professora ou qualquer coisa assim. Mas, tipo, em uma sala do sexto ano, tinham três alunos analfabetos. E aí, na observação, eu observando, ela passou alguma atividade parecida com essa, tipo: “vejam aí no livro, copiem no caderno”. E aí eu estava sentado observando (...).

Professora_p: Talvez seja uma falta de... que tem essas questões mais gerais que vocês falaram do descomprometimento e tal. Mas eu pensei que esse é um fenômeno dentro da classe dos professores. A precarização do trabalho enfia um monte de aula. É isso em uma turma de trinta alunos todo dia, em uma carga horária cheia.

L3_p: Ela falava para a gente: “não aguento mais”.

L20_p: Ela foi sincera. Ela falou: “eu desisti desses alunos”, ela só aceitou. E é muito complicado [...] Ela falou que, quando entrou, adorava dar prática. Ela falou: “agora eu tô cansada, eu não quero dar prática porque ninguém depois valoriza direito o tempo que eu gasto. Eu estou cansada assim” (...).

L3 e L20 apresentaram relatos de professoras que acompanhavam no estágio supervisionado e de situações que explicitavam a precarização do trabalho docente, expondo verbalizações da professora em relação ao “*não aguentava mais*” e ao desânimo de levar aulas que poderiam ser mais interessantes para os/as alunos/as, sem que ninguém valorizasse esse trabalho.

É preciso que os/as licenciandos/as compreendam que esses não são episódios vivenciados singularmente pelas professoras, mas reflexos do contexto geral de precarização do trabalho docente, expresso em salas de aula com muitos/as alunos/as e turmas heterogêneas, que apresentam necessidades educacionais discrepantes, entre outros determinantes.

O trabalho educativo envolve sínteses que devem ser elaboradas pelos/as professores/as, levando em consideração seus objetivos de ensino, seu arcabouço teórico-metodológico, seus alunos/as, e a relação com os/as alunos/as e com os conteúdos. Para que isso seja possível, não basta a vontade individual; se assim fosse, a professora que gostava de levar aulas práticas continuaria com essa atitude. É necessário fornecer condições objetivas favoráveis de trabalho, elementos relacionados aos “recursos físicos das escolas, materiais didáticos, estudo coletivo, possibilidade de troca de experiências, organização da escola em termos de planejamento, salário etc.” (Facci, 2004, p. 249-250). A ausência desses elementos gera desgaste no/a professor/a, física e mentalmente, além de aliená-lo de seu trabalho. “O sentido pessoal do trabalho do professor se separa do

significado dado socialmente” (Facci, 2004, p. 249), conforme relatado na fala de L20 sobre uma professora do estágio supervisionado: *“agora eu ‘tô’ cansada, eu não quero dar prática porque ninguém depois valoriza direito o tempo que eu gasto. Eu estou cansada assim.”*

Nessa mesma direção, L29 relaciona o desgaste mental com situações que ocorreram na escola onde a mãe dela trabalhava, com experiências vivenciadas durante sua participação no programa de residência pedagógica:

L29_p: E esse cansaço mental, às vezes, leva à situação de descontrole que pode ser prejudicial, além de para o professor, para os alunos. (...) Eu e a minha dupla estamos com cinco aulas seguidas. E aí, toda vez que eu termino, eu fico: “imagina fazer sete aulas igual à professora que a gente acompanha, que faz sete aulas por dia, todos os dias da semana, cerca de 180-200 dias por ano”. Se eu fosse ficar nisso, eu ia surtar. Eu não aguentaria assim, eu gosto muito da área de educação, mas eu sei que não sirvo para essa parte. Não que alguém sirva assim, mas tem algumas pessoas que talvez tenham uma facilidade maior.

Professora_p: Eu acho que é isso, né? É um tipo de trabalho que, independente disso, é um trabalho muito explorador. Não é uma especificidade da L29, que não consegue preparar a aula por um ano. Não era para ninguém ter que aguentar isso. E daí ter grupos que conseguem aguentar e grupos que não, e as que não conseguem sair da escola. A questão não é você gostar ou não da educação, mas a educação do jeito que está dada é muito desestimulante mesmo. Eu tive um aluno que falava que adorava a educação, mas na licenciatura ele foi vendo as coisas, né? Os estágios, como é a carreira do professor, e deu uma desestimulada. Daí ele começou a fazer estágio no laboratório da área do bacharel — da área da microbiologia — e tinha um livro da microbiologia e um livro de educação, e ele sempre queria ler o livro da educação. Eu falei para ele: “ó, acho que a questão não é se você gosta ou não da educação. A questão é: você sabe que gosta, mas, dadas as condições da educação, isso não está dando para você”. A gente tem que reconhecer quais são os nossos limites.

L29 relatou episódios de descontrole da professora e atribuiu isso ao desgaste mental. Também falou sobre seu próprio cansaço na residência pedagógica, mencionando que, por mais que gostasse da educação, não conseguiria suportar a carga horária que sua professora preceptora cumpria. Ela afirmou que não conseguiria, mas supostamente haveria pessoas que aguentariam.

A compreensão de que os/as professores/as não deveriam estar sujeitos a tais condições era necessária, superando a ideia de que as circunstâncias são assim e de que há aqueles que “aguentam” e aqueles que “não aguentam”. Esse entendimento pode naturalizar os fatos e imputar uma responsabilização e culpabilização individual na dicotomia “eu consigo” e “eu não consigo”, o que poderia minar esforços coletivos por melhorias nas condições de trabalho. Por isso, falei logo em seguida:

Professora_p: E eu não sei se vocês já passaram por essa discussão antes, mas acho que a licenciatura faz a gente ver essas coisas... a gente tem essa carga horária, ela está assim, e temos que pensar em melhores condições. Que melhores condições são essas? "Ah, o professor está muito cansado, então vamos dar um plano de aula pronto e assim a gente ajuda o professor". Mas a gente não quer plano de ensino pronto, não é isso que vai facilitar o meu trabalho. Facilita até certo ponto. Mas, a longo prazo, não é o plano de aula pronto que vai resolver a situação da professora grávida de 7 meses com várias aulas. O plano de aula ela já tem, mas ela ainda está cansada, e aí?

Trouxe para discussão situações que retiravam do/a professor/a a sua autonomia, como a falácia de que planos de aula prontos ajudariam no trabalho docente, e trouxe também o caso relatado por L3, em outro momento da aula, sobre ter acompanhado, durante seu estágio supervisionado, uma professora grávida de sete meses que estava sobrecarregada com as aulas. O/a professor/a deveria dominar e transmitir os conteúdos aos/às alunos/as, e um aspecto importante a ser ressaltado nesse processo é que “ele deve ter autoridade profissional e produzir, de forma deliberada, a aprendizagem como resultado do ensino” (Facci, 2004, p. 243). A retirada dessa autonomia contribui para o processo de esvaziamento e alienação do trabalho docente.

No excerto abaixo – retirado da segunda aula da disciplina – L3 fala sobre a não neutralidade da ciência e como a sua produção serve aos interesses de grupos:

L3_p: A gente, em bioética, não sei quantos tiveram essa disciplina. Foi uma que adorei e acho que ela bate muito nessa tecla da hegemonia. Então, a ciência não é neutra e ela está a favor de quem está nesse momento hegemônico. A gente vê isso na história, nas guerras. Ao longo de todo o percurso da humanidade, a ciência vai servir a favor de determinado grupo hegemônico, predominante, no topo de uma pirâmide. Essa ciência é enviesada, ela nasce enviesada, servindo para outros meios de controle.

Professora_p: O modo como a ciência é produzida, ao mesmo tempo que o que ela produziu, pode servir para outros tipos de sociedade. Quando a gente pensa em uma sociedade socialista ou comunista, a gente não vai pegar tudo o que o capitalismo produziu e jogar no lixo. Tudo o que a gente produziu de ciência e tecnologia não vira lixo, e começamos do zero, reinventando a roda. É ver esse processo contraditório. O capitalismo é ruim, mas ele produziu (a questão que a gente falou da objetividade); ele conseguiu chegar a entendimentos sobre o funcionamento da natureza, sobre objetos e relações humanas que servem também, que podem ser superados por incorporação.

L3_p: São as trabalhadoras que estão nesses sistemas e elas não conseguem se ver fora disso, e elas continuam trabalhando para ele, servindo a ele.

Professora_p: (...) Se pensarmos na sociedade socialista, qual seria o interesse disso que foi produzido objetivamente, pensando na classe trabalhadora? Como pegariamos esses conhecimentos a favor da classe trabalhadora, a favor da natureza, a favor de relações que sejam mais harmônicas entre natureza e sociedade? Qual o nosso papel? De tudo que falamos até agora, parece que a escola não tem vez. A escola está reproduzindo o hegemônico, reproduz. E aí? O que a gente faz? A escola está reproduzindo o hegemônico, reproduz. E aí? O que a gente faz? A gente vai parar como nas teorias reprodutivistas?

L29_p: A gente tem que formar pessoas que estejam contra isso, que transformem isso.

Diante da fala de L3, acrescenteis à discussão que, sim, a produção científica é interessada. Contudo, em outro tipo de sociedade, como a sociedade socialista, essa produção serviria aos interesses da classe trabalhadora. A luta seria pela socialização da produção genérica, de modo a atender aos interesses dessa classe, e, nesse contexto, a escola desempenharia um papel fundamental.

Em outro momento da disciplina – na aula sobre a lógica dialética – eu e os/as licenciandos/as discutimos a concepção do/a professor/a perante situações que ocorrem na sala de aula:

Professora _p: Então, a partir da aparência do dado imediatamente, de novo a questão da disciplina, você vai lá numa sala de estágio e fala: “ah, os alunos são indisciplinados”. Essa é a aparência. Aí eu volto lá para a faculdade - a gente vai discutir isso no estágio - e falo: “os alunos são muito indisciplinados porque naquele momento, na sua aula, eles estavam conversando”. O que você está chamando de indisciplina? Mas o que está por trás dessa indisciplina?

Os licenciandos falam: “motivação”, “acabou de sair de uma aula de educação física”, “um aluno com TOD na sala que acaba atrapalhando”, “identificação com o conteúdo”.

Professora _p: A gente pode pensar nessa motivação que, às vezes, a motivação tem relação com a identificação com o conteúdo. Se o aluno não se sente motivado porque não se identifica com o conteúdo, ele não tem que aprender? Então olha como essa relação: “ah, o aluno não se sente motivado porque não se identifica com o conteúdo, logo, o que a escola tem que fazer? O aluno escolher o que ele quer aprender, e olha no que isso pode cair”. “A motivação da aprendizagem: o aluno tem que se identificar com o que está aprendendo e isso se relaciona com a questão da disciplina. Então vamos deixar o aluno escolher que aí ele se sente motivado e vai ser disciplinado”. Não estou falando que o professor não tem que pensar em metodologias mais práticas, mas que, muito rapidamente, essa lógica de motivação e identificação pode cair nisso. Se a gente não olhar com cuidado, uma coisa é você entender que tem que levar práticas que sejam legais, que eu entendo que não é todo aluno que vai se identificar com a biologia, não é todo mundo que vai gostar, mas eu entendo que ele tem que aprender. Então, eu tenho que pensar em algo mais: aulas práticas, experimentais, de campo, isso é uma coisa. Outra coisa é você entender dessa forma: o aluno não se sente motivado porque ele não se identifica. Logo, o que tem que fazer é deixar ele escolher e deixar ele ficar sem ciências e biologia. Então entende como a sua postura vai mudar?

A minha intenção era que os/as alunos/as observassem a realidade para além da forma como ela se apresenta. Utilizeis o exemplo da indisciplina: os/as licenciandos/as elencaram fatores que podem gerar a indisciplina e, a partir disso, os conduzi à compreensão de que não poderíamos nos pautar apenas pela dimensão fenomênica. O entendimento de que o/a aluno/a é indisciplinado/a por conta da falta de interesse ou identificação com a disciplina pode levar ao erro de acreditar que, se ele/a não sente interesse ou motivação, seria plausível não ter aula dessa disciplina – um argumento recorrente na justificativa para a implementação do NEM. Isso, no entanto, vai na contramão dos interesses dos alunos concretos. É interessante observar que o movimento

que realizamos com os/as licenciandos/as durante a aula foi refletido no grupo focal entre eles:

L6_g: Até pouco tempo atrás, eu não queria dar aula porque a gente vê que o aluno não tem vontade de aprender. “Por que eu vou aprender isso se eu vou fazer administração?” (...) Por que eu vou tentar aprender sobre uma mitocôndria, uma célula vegetal? (...) Porque a gente, às vezes, aqui não tem vontade de ir para a área da educação, às vezes é desmotivado pelos professores dentro do estágio e isso ajuda também esse novo currículo que diminui a carga horária do ensino de biologia. Você não consegue dar todo o conteúdo e, às vezes, não se mostra interessado porque o professor... A minha professora supervisora mesmo usa o conteúdo programado do Estado, ela não monta as aulas. (...)

L8_g: Só concluindo que eu pensei também a partir da fala de vocês... que, por exemplo, que nem você falou, tem essa questão do professor utilizar o material que já vem pronto, mas por que ele usa esse material que já vem pronto?

L9_g: Porque ele não tem vontade.

L8_g: É porque ele não tem vontade, mas às vezes não é nem falta de vontade, às vezes não tem nem como. O professor tem que se desdobrar em muitos. Porque, querendo ou não, 40 horas semanais é uma carga horária muito grande para um professor. Não é como se fosse... não é como se outras profissões não tivessem outros problemas, enfim. O professor está em sala de aula, mas ele tem que estar em casa fazendo essas aulas e ele tem que corrigir as atividades das aulas que ele planejou. Então essas 40 horas se multiplicam. E, às vezes, o professor não consegue, muitas vezes, fazer com tanta qualidade como ele poderia fazer e, às vezes, ele trabalha até em mais de uma escola para conseguir um dinheiro para ele se manter, conseguir ter uma vida dentro dos padrões dele. Ele acaba tendo que recorrer ao material que vem pronto e o que vem pronto não é um material completo; ele seria um material para ter uma base para você montar o seu, porque se você for usar só aquilo, aquilo não chega a abordar quase nada, é muito raso. E a gente vê que, por exemplo, se a intenção do Estado é montar esse tipo de material raso desse jeito, pode ser que a intenção desse Estado seja montar uma educação para pessoas que não... que nem você falou, com uma mentalidade crítica que pense sobre as coisas ou que vão tentar realmente transformar a sociedade. Se você não tem esse conhecimento, você não sabe a forma de transformar essa sociedade e, quando chega para você que a vacina causa autismo, você nem sabe como funciona uma vacina, você nem sabe o que é autismo de verdade. Você não teve conhecimento na escola para entender isso e pensar: “será que é isso mesmo?” Você só aceita aquilo que você viu pela primeira vez, muitas vezes não vai buscar sobre e fala: “ah, é isso mesmo”. Também pode ser que a educação esteja hoje assim porque a gente possibilita... a gente quer que a população seja mais fácil de controlar, de direcionar para onde a gente quer... as políticas educacionais também estão sendo, talvez, nesse sentido... hoje em dia.

L8 fez o esforço de, sistematicamente, refletir se o fato de o professor utilizar plano de aula pronto está relacionado apenas à vontade, elencando elementos que indicavam a possível existência de outros fatores associados a essa prática.

Em outra situação, na socialização das respostas da atividade 1, realizada no primeiro dia de aula, todos/as os/as licenciandos/as presentes evidenciaram a íntima articulação entre a escola e a sociedade. Partindo da fala de L24, que afirmou que o papel da educação está na "*inserção [do aluno] na sociedade*", propus uma reflexão sobre a função da escola, atrelando-a à compreensão da realidade pelos/as alunos/as.

A ideia de "inserção na sociedade" parece estar alinhada às expectativas que a classe dominante tem sobre a formação do sujeito, neste caso, um "cidadão pacífico, ordeiro e preparado para concorrer no mercado de trabalho" (Derisso, 2010, p. 51), partindo do pressuposto de adaptação à sociedade. Em uma sociedade dividida em classes, o interesse predominante está vinculado aos interesses da classe dominante.

Por isso, realizamos a seguinte reflexão com a turma:

Professora_p: (...) porque, para a gente transformar, a gente precisa entender o que foi produzido até agora. Como a gente chegou até aqui? Porque as coisas não estão dadas, elas foram se transformando. E, com essas compreensões, a gente consegue, quem sabe, talvez, pensar em outras saídas. A gente não vai conseguir pensar em outras saídas efetivas se a gente não entender como o mundo está dado, porque ele está dado desse jeito.

A função da escola, a partir da pedagogia histórico-crítica, é democratizar o conhecimento produzido e, assim, formar um "cidadão crítico e habilitado a transformar a realidade social, superando as mazelas da sociedade capitalista" (Derisso, 2010, p. 51-52). Como pontuam Duarte, Mazzeu e Duarte (2020) - a partir de Antonio Gramsci - não é possível segregar a produção de novos conhecimentos da socialização dos conhecimentos já existentes. A formação de uma nova cultura não significa apenas fazer novas descobertas e apagar o passado; significa, principalmente, socializar as descobertas já realizadas.

Outro argumento a favor do ensino do conhecimento sistematizado é que a retirada desse papel da escola aprofunda as desigualdades entre os alunos. Sem esse ensino, o acesso à cultura científica torna-se cada vez mais restrito a uma parcela da população.

Conforme analisado por Libâneo (2012), há uma vinculação entre as políticas educacionais brasileiras e as reformas educativas neoliberais organizadas e patrocinadas pelo Banco Mundial na década de 1990, que produzem e mantêm as desigualdades. Como consequência, há o que ele denomina de "escola do conhecimento" para os ricos, enquanto, para os pobres, resta a escola "de acolhimento social". Assim:

trata-se, por um lado, de uma escola que visa à formação cultural e científica, isto é, ao domínio do saber sistematizado mediante o qual se promove o desenvolvimento de capacidades intelectuais, como condição de assegurar o direito à semelhança, à igualdade. Por outro, é preciso considerar que essa função primordial da escola – a formação cultural e científica – destina-se a sujeitos diferentes, já que a diferença não é uma excepcionalidade da pessoa

humana, mas condição concreta do ser humano e das situações educativas. Compreende-se, pois, que não há justiça social sem conhecimento; não há cidadania se os alunos não aprenderem. Todas as crianças e jovens necessitam de uma base comum de conhecimentos, junto a ações que contenham o insucesso e o fracasso escolar (Libâneo, 2012, p. 26).

Por isso, na segunda aula, expus o papel da escola em buscar reduzir as desigualdades, e L17 trouxe inquietações relativas a como fazer isso, dado o sistema que impõe entraves à prática pedagógica do/a professor/a:

Professora _p: Não é papel da escola igualar essas diferenças [entre os alunos]? Em vez de aprofundar? (...) Se pensar na escola nova, que fala que as pessoas são diferentes e devemos respeitar, e partir dela, o ponto final vão ser as diferenças. (...) Acho que é algo para se atentarem: como as teorias pedagógicas das diversas vertentes vão tratar as diferenças.

L17_p: Não enxergo como uma escola em específico conseguiria mudar isso. Teria que ser o sistema no geral.

Professora _p: A gente é só um professor dando aula, mas acho que você, como professora, tendo essa percepção, consegue dar uma super aula com competência técnica para seus alunos e trazer isso para discutir com os seus colegas. Depois, quando estiverem na escola, vão ter contato com outros professores, talvez trazer essas discussões para outras pessoas (que talvez elas não tenham passado por elas devido à formação). Se não, a gente joga tudo para ‘ah, o sistema deveria mudar e eu vou ficar aqui, porque, enquanto o sistema não mudar, as coisas não vão mudar’. Se a gente parte desse pressuposto: se o sistema não mudar, nada vai mudar, a gente fica na inércia esperando o sistema mudar.

L17_p: Mas essa questão de classe que foi mencionada, como o professor sozinho poderia trabalhar em cima disso? Não trabalhar em questão de conteúdo com o aluno, mas com a gestão da escola. Porque parece que a gente chega lá e fala, fala, fala e eles não acatam.

Professora _p: Acho que a gente pode pensar no cotidiano escolar. Pode me corrigir se eu tiver errada, estamos pensando em um ponto de chegada que seria igual para todo mundo. O que seria esse ponto de chegada para você?

L17_p: Não sei. Essa é a questão. Não sei como fazer com que as coisas sejam um pouco mais homogêneas. Como o professor, às vezes sozinho, às vezes o professor de biologia está sozinho dentro da escola porque o restante dos docentes está todos na contramão e eu não sei como um professor sozinho conseguiria trabalhar essas questões, sabe?

Professora _p: Eu penso que o ponto de chegada seria os alunos dominarem os conteúdos de biologia, esse seria o ponto de chegada para mim. Então você, como professor, se você tiver numa escola pública, numa técnica ou numa privada, você vai dar o mesmo nível de aula. Porque até mesmo aqui da faculdade tem professor que ele dá aula diferente para integral e noturno, nem precisamos chegar na escola. Por que o professor dá uma aula ‘mais fraca’ para o noturno? Por quê?

L17 parte de problemas deflagradas no cotidiano escolar do estágio supervisionado, como a relação do professor com a gestão, evidenciando uma preocupação relativa à falta de apoio ao trabalho do professor, pois se na escola o professor não encontra apoio na gestão, não poderia sozinho mudar a realidade.

Concernente ao trabalho do/a professor/a, é necessário que este/a saiba qual é o seu papel, o “ponto de chegada” do seu trabalho e não ideie que poderia efetivar mudanças no sistema sozinho/a, compreendendo que encontrará resistências e obstáculos ao que propôs, entraves da própria realidade.

Ao realizar a socialização sobre a resposta referente à pergunta “qual a função do ensino dos conteúdos científicos?”, realizada na primeira aula, L28 responde que a função do ensino dos conteúdos científicos é fazer com que os alunos sejam “*curiosos, façam críticas, perguntem, questionem e mostrem que existe uma comunidade científica*”. Eu indaguei por que o/a professor/a deve mostrar esse mundo científico e não algum outro tipo de mundo: “*E se eu falar que... Deus criou? (...) Explicar que Deus está em tudo, céu é azul porque Deus quis*” (professora_p), provocando-os/as a pensar.

Ao questionar por que ensinar conhecimentos científicos e não outros tipos de conhecimentos produzidos pela humanidade, buscava que os/as licenciandos/as refletissem sobre a argumentação que sustenta essa afirmação, de modo a não apenas reproduzirem a ideia de que o aluno deve aprender ciências porque a humanidade produziu.

O papel da socialização das formas mais desenvolvidas do que o gênero humano já produziu de conhecimento sobre a realidade busca “a formação das bases para a difusão do materialismo histórico-dialético como concepção de mundo” (Duarte, 2015, p. 10) e demanda, de quem ensina, muita clareza sobre por que os conhecimentos sistematizados devem ser defendidos.

Como lembram Massi, Bernardo e Mori (2022) ao responder à pergunta relativa ao papel do conhecimento científico e questões curriculares:

veja, a ciência tem um papel de desmistificar, e também desmistificar certos conhecimentos ou saberes, e nós vivemos ainda em uma sociedade que é incrivelmente suscetível a mitos. (...) Eu acho que o não enfrentamento dessas questões pelos educadores não deve ser desprezado como uma influência para esse tipo de visão continuar hegemônica. Eu acho que deveríamos sim estar enfrentando isso e discutindo mais, deixando muito claras essas contradições, essas incompatibilidades de visões, que influenciam o trabalho dos educadores e da pesquisa também (Massi; Bernardo; Mori, 2022, p. 202-203).

Frente aos questionamentos dos/as licenciandos/as sobre “o que fazer” diante das resistências encontradas em suas experiências, no estágio supervisionado ou na residência pedagógica, eu questionava: “*Qual é o nosso papel? De tudo que falamos até agora, parece que a escola não tem vez. A escola está reproduzindo, hegemônica, reproduz. E aí? O que fazemos? Vamos parar como nas teorias reprodutivistas?*”

Ademais:

(...) ao limitar a Formação de Professores ao campo da individualidade e da prática cotidiana, lança-se sobre eles uma tarefa para além das suas possibilidades. Sem o aporte do conhecimento científico, ele está fadado à mera reprodução alienada de receituários de práticas pedagógicas já presentes na escola (Borges; Richter, 2021).

A reflexão sistemática sobre a realidade, de forma a compreendê-la em suas múltiplas determinações e inserida em uma totalidade estruturada, pode fornecer elementos para a promoção de novas sínteses pelos/as licenciandos/as.

Busquei isso quando questioneei a turma sobre a problemática das avaliações externas, dado que elas norteiam as políticas educacionais, como a BNCC e o NEM, em um padrão de gerenciamento que trata a escola como uma empresa. Em resposta, L3 afirmou ser um sistema falho, pois *“é no mesmo dia para todo mundo. Às vezes, tem professor que ajuda o aluno. (...) tem uma verba a mais quando a escola alcança uma certa pontuação.”* Já L21 contribuiu com a discussão, trazendo que *“não avalia o que está sendo passado, as dificuldades. Para avaliar, a escola deveria ser o ano inteiro; todas as salas teriam dados mais reais sobre a qualidade da escola. É um método muito antigo, não evolui em nada.”*

À reflexão, acrescentei o dado relativo aos critérios das avaliações externas, que consideram apenas Português e Matemática:

Professora _p: E a gente sabe que o que não cai na prova não é considerado importante e, daí, não precisa estudar. Então, as implicações de ter uma prova que só cai conteúdos de português e matemática, que vai referenciar a qualidade dessa escala, conseqüentemente, é que importante é só língua portuguesa e matemática. Por que, então, aprender o restante das disciplinas?

L29__p: Isso não acontece de uma forma direta, não são relações diretas. Essas avaliações são feitas há muito tempo e o que mudou?

Professora _p: E que lógica é essa? Ter uma determinada pontuação, uma determinada nota, e a partir disso receber recurso ou não.

L29_p: Sistema de recompensa.

Professora _p: E esse sistema de recompensas está onde? Não só na escola.

L21_p: Meritocracia.

Professora _p: É meritocrático.

Voz irreconhecível: É capitalista.

Professora _p: É capitalista, é uma lógica de empresa.

Nesse momento, a partir da discussão orientada, chegamos à conclusão de que a lógica empresarial está alicerçando as reformas educacionais brasileiras. É essencial analisar essa relação para evitar uma aceitação passiva das reformas e desenvolver uma visão mais crítica. Para isto, discuti o neoliberalismo com a turma, base ideológica dessas reformas que:

olha para a educação a partir de sua concepção de sociedade baseada em um livre mercado cuja própria lógica produz o avanço social com qualidade, depurando a ineficiência através da concorrência. Segundo essa visão, a generalização desta concepção para todas as atividades do Estado produzirá uma sociedade melhor. Os cidadãos estão igualmente inseridos nessa lógica e seu esforço (mérito) define a sua posição social (Freitas, 2018, p. 31).

É uma concepção assentada na ideia de que a lógica do livre mercado é promotora do avanço social por meio da concorrência e da meritocracia, justificando, assim, a redução do papel do Estado na garantia dos direitos sociais e a transferência da gestão para a classe empresarial. Junto aos argumentos a favor da privatização, o neoliberalismo também incide na determinação dos critérios dos conhecimentos considerados passíveis de serem ensinados na sala de aula. Uma das características do neoliberalismo é o entendimento de que a realidade é muito complexa e, por isso, o sujeito não seria capaz de compreender a realidade o suficiente para transformá-la. A seguir, um trecho ilustra minha intervenção:

Professora _p: Olha como a gente falar que é mais interessante o aluno aprender os conhecimentos que ele mesmo constrói, como isso corrobora com essa concepção de que não é possível conhecer a realidade, como a gente supervaloriza o conhecimento cotidiano em detrimento dos conhecimentos artísticos, filosóficos e científicos... Por que, quando a gente está falando de ciência, a gente está falando o quê? Estamos falando de conhecimentos que o gênero humano, em seu conjunto, construiu pensando em desvelar a realidade natural. Pensando na Biologia, como funcionam as interações ecológicas, a teia alimentar. A gente sabe como funciona, como funciona a fisiologia e a imunologia; são conhecimentos produzidos pela humanidade para entender a realidade natural e, a partir disso, a gente consegue intervir nela. E se a gente tirar isso do aluno? E se a gente fala: “mais vale você aprender sozinho do que eu te ensinar fisiologia”? O aluno consegue ir até que ponto sem essa mediação?

L25_p: Vai achar que pé no chão gelado dá gripe.

Professora _p: É, porque a partir do que ele construiu é isso. E não é que a gente não tenha que levar o cotidiano para a sala de aula, tem que trazer; a questão é você partir do cotidiano e ficar só no cotidiano. Isso é outra coisa.

Ao discutir a função dos conteúdos, trouxe à tona a importância da mediação do/a professor/a para ir além do cotidiano, não no sentido de excluí-lo, mas de superá-lo por incorporação, enfatizando que a ausência do/a professor/a na mediação dos conhecimentos sistematizados coloca entraves na compreensão da realidade pelo/a aluno/a e, conseqüentemente, em suas intervenções. Essa fala buscava contrabalançar as justificativas de alguns/mas licenciandos/as relacionadas ao/à aluno/a ‘aprender sozinho’ e à maior importância do conhecimento do cotidiano em relação ao conhecimento científico.

Finalizando o conteúdo sobre o neoliberalismo, mostrei o vídeo “Rita Von Hunty reflete sobre o tipo de educação que é ofertada no Brasil” como conclusão da aula. Busquei promover a reflexão sobre a educação que está sendo ofertada atualmente, evidenciando que não existe apenas esse tipo de educação. Após isso, solicitei que os/as licenciandos/as, em duplas ou trios, respondessem à questão “o que seria o ensino de Biologia de qualidade?”, visando à discussão entre eles/as e à reflexão sobre a importância do ensino de conteúdos de Biologia, visto que estão aligeirados dos documentos oficiais.

Ao adentrar na discussão sobre a reforma do Ensino Médio, que, além de apresentar um nítido esvaziamento de conteúdos, atrela o abandono escolar aos interesses individuais dos/as alunos/as, indaguei: “*Dentro da escola particular, a gente vê o abandono porque tem muita disciplina ou muito conteúdo?*” E iniciamos um debate:

L29_p: Não. E até mesmo uma questão de ver o terceiro ano é onde tem mais abandono. Ah, então não precisa de aula. Então, de uma certa forma, ajuda o aluno agora a abandonar a escola, porque você não vai nem ter a formação básica. Então, por que você vai ficar ali? É mais fácil você já ir para um curso técnico, que você vai lá fazer a prova, do que fazer o ensino médio.

Professora _p: Mais uma coisa que endossa o abandono. A justificativa de que existe abandono no ensino médio a partir da estruturação da escola, mas esse não é um verdadeiro motivo para que haja abandono e evasão escolar. Não é uma questão de currículo. Existem outros determinantes, como o aluno precisar trabalhar, gravidez na adolescência, violência dentro da escola. Então, mudar o currículo usando esse discurso falando que o aluno vai ficar na escola, aumentando o tempo dentro da escola, ou mesmo o movimento de fomentar as escolas de tempo integral, como isso ajuda o aluno que tem 14, 15, 16, 17 anos a permanecer na escola? Não é uma política que esteja contribuindo, de fato, pensando nos verdadeiros motivos que fazem com que haja evasão escolar. Não é uma questão de estrutura curricular. Inclusive, essa estrutura do jeito que está sendo formulada e implementada está fazendo com que haja mais evasão escolar.

Deste modo, busquei indicar que justificar a inserção dos itinerários formativos e a diminuição da carga horária da formação geral básica, de modo a reduzir os índices de evasão, é falacioso. L18 verbalizou seu descontentamento com o NEM pela redução da carga horária da Biologia, pela desorganização em relação a essa nova estrutura e pela ausência de aulas de Biologia ministradas pelos/as professores/as responsáveis:

L18_p: Exatamente, professora. Esse caráter de flexibilidade chega a ser algo maldoso, porque, sinceramente, essa questão dos itinerários, por exemplo, muitos deles são impostos aos alunos. As escolas têm apresentado uma desorganização muito grande em relação a isso, de faltar professor para orientar esses itinerários, e aí acaba ficando horas livres, ficando à toa na escola com coisas que não são aprender, e isso agrava os problemas socioculturais que você trouxe, por exemplo, a gravidez. A falta de aula de biologia, duas aulas de biologia por semana, e às vezes são à toa, estão conversando ou sequer dando aula. Eu, por exemplo, já vivenciei uma situação desesperadora, porque existem poucas

aulas de biologia e não existe planejamento, e não tem itinerários dentro da escola, dentro da biologia. É pobre de conteúdo, então é desesperador mesmo.

Professora _p: E às vezes tem professor que está interessado - também existe toda a discussão sobre a precarização do trabalho do professor - e que o professor está lá cansado, e aí jogam o itinerário formativo para ele. O professor de biologia, que antes tinha aulas três vezes por semana, passa a ter duas. Ele precisa completar a carga horária dele, vai pegar itinerário formativo que não é da área de formação dele, e ele não vai saber o que fazer, ou o projeto de vida, ou tecnologia e inovação, porque ele precisa completar a carga horária dele. E, mesmo sem saber como está sendo implementado, isso vai criando uma bola de neve, que é o que está acontecendo agora, e esse clima desesperador.

Chamei a atenção para o trabalho do/a professor/a, indicando que as determinações desse fenômeno são múltiplas. Por exemplo, o/a professor/a necessita completar a carga horária com componentes curriculares que não são da sua área de formação, além do cenário de contratos de trabalho por tempo determinado, que não oferecem plenos direitos e estabilidade ao professor, “o que faz com que estes sejam impedidos de vivenciarem uma vida laboral dotada de algum sentido” (Silva, 2019, p. 230) e reflete no modo como concebe o seu trabalho.

O trabalho do/a professor/a foi analisado novamente ao discutirmos a inclusão de profissionais com notório saber para ministrar aulas, a fim de considerar sua formação ou experiência profissional:

L6_p: Mas o notório saber é só para quando não tem mesmo professor para dar aula, não é?

Professora _p: Mas mesmo assim, né?

L25_p: Vira meio que um bico de professor.

Professora _p: O professor é um bico, né?

L12_p: É tipo a propaganda do Luciano Huck: "complemento a sua renda sendo professor."

Professora _p: É verdade, ele fez uma propaganda para uma universidade particular e estava fazendo propaganda do curso de pedagogia e ele usou esse termo: "complemento a sua renda."

L25_p: "Sincericídio."

Professora _p: Virou isso, né? Todo mundo pode opinar sobre educação porque todo mundo passou pela escola, e só pelo fato de você ter passado pela escola quer dizer que você já tem a apropriação o suficiente para opinar sobre. Só que passar pela escola é uma coisa, você entender o objeto da escola é outra. Você entender sobre formação humana das diversas linhas, você entender que tem um planejamento, você saber que existem leis e diretrizes, você não vê isso quando passa pela escola. É muito problemático contratar profissionais da educação pelo notório saber, mesmo que sejam vagas remanescentes.

A propaganda mencionada por L12 refere-se à frase “torne-se um professor e aumente a sua renda”, vinculada à imagem de um comunicador da televisão brasileira que fez propaganda de uma faculdade particular em agosto de 2017, reforçando a ideia do/a professor/a como um bico e não como uma profissão, levando à interpretação de que

qualquer um/a pode ministrar aulas, secundarizando a importância de uma formação específica para essa profissão.

O oferecimento de elementos teóricos à reflexão dos/as licenciandos/as sustenta-se na compreensão de que a formação teórica deve preparar o futuro professor para a “análise da totalidade, das contradições e múltiplas determinações que estão em relação na constituição da realidade” (Borges; Richter, 2021, p. 9). Assim, a teoria é elemento central para a superação da pseudoconcreticidade.

Por isso, a formação do/a professor/a deve possibilitar que o/a licenciando/a entenda o processo educativo para além das experiências individuais, conectado a uma realidade múltipla que o atravessa.

A análise da realidade de forma sistematizada, questionando o que está escrito nos documentos oficiais e refletindo sobre o contexto e a intencionalidade, foi um movimento realizado por L21 ao ler um excerto extraído do CP para a realização da atividade em que os/as licenciandos/as deveriam analisar o itinerário formativo e os conteúdos de Biologia presentes no Ensino Médio.

L21 identifica o esvaziamento e a fragmentação do documento, além de perceber como característica a incumbência individual na solução de problemas coletivos:

L21_p: Aquela coisa do liberalismo sempre jogando na produção. Na parte da ecologia que eu estava lendo, tem isso também: parece que o aluno tem que resolver os problemas do mundo sem entender as coisas e tem que se virar.

Mais à frente, na discussão, L29 fala:

L29_p: Eu acho que é uma... como eu posso dizer... uma linha que os materiais e currículos estão seguindo. Eu lembro que, no ano passado, eu tive que dar uma matéria para o 6º ano que, entre uma parte de misturas, que é uma coisa de química, eu percebi que os alunos não tinham base nenhuma; eles não tinham nem visto densidade. E eu lembro que o caderno que eles dão, “Pensamento e Ação”, alguma coisa assim, depois dessa matéria, tinha essa parte da mistura com separação de misturas e depois o processo do petróleo, gasolina, essas coisas para falar de energia e tudo mais. E quando eles falaram sobre isso, era assim: “o petróleo que a gente faz e usa como combustível, polui, é ruim.” Não falava por que a gente usa combustível fóssil. Foram coisas que eu levei para os alunos para a gente conversar, mas o material não tinha nada sobre.

Professora_p: E você precisa de elementos para explicar isso posteriormente. Estava lendo um trabalho que falava sobre o uso de sementes transgênicas, só que, para o aluno conseguir opinar sobre o uso ou não da semente transgênica, ele tem que saber o que é semente, tem que entender o processo de transgenia, quais são as implicações da transgenia, até que ponto é válido ou não pensar em recombinação genética, criação de novas espécies. Precisa desses conceitos científicos para conseguir embasar uma decisão, fazendo uma analogia com os combustíveis fósseis que você trouxe. Se não, vai passar: “o combustível fóssil é bom ou é ruim?” O combustível fóssil é ruim, e depois passa para

o outro ano. E o aluno não teve aquela base. E vai continuar pedindo para o aluno escolher se é bom ou é ruim.

Propus a leitura de um texto de Saviani (2015), que indica que, se o problema em debate é, por exemplo, a adoção ou não de sementes transgênicas, isso deve ser feito fornecendo instrumentos e conceitos para que o/a estudante tenha repertório para entender objetivamente o que está sendo proposto.

Ainda sobre a análise do currículo, L29 trouxe problemas notados por ela:

L29_p: (...) Tinha muitos problemas que eu percebi. Tinha um outro pensando nesse assunto de produção; eles colocaram produção de curtume de couro, e colocaram uma sugestão do que você pode passar para o aluno de onde vem... E nossa, parece matéria que foi feita há 20 anos atrás, mas foi feita recentemente. Tipo, eles nem se deram ao trabalho de procurar uma referência mais atualizada para as crianças, porque, querendo ou não, isso é uma coisa da nossa geração e não deles. Tanto que, quando eles viram o vídeo que a professora colocou, eles não se identificaram, eles não ligaram nem um pouco. Então não foi lúdico, não foi nada para eles; foi só um desenho sem graça.

Professora _p: Não conecta com nada, né? A professora fica seguindo o caderninho e dá para ocupar espaço da aula fazendo caderninho. Tem o passo a passo para seguir, mas que tipo de conteúdo é esse que está passando? (...) É muito vídeo, é muito passo a passo, mas o quanto esses conteúdos e esse passo a passo significam? É uma “encheção de linguiça”. O currículo tem muita coisa para ser cumprida, mas na verdade o que a gente vê é um amontoado de muita coisa escrita. É muita coisa vazia e, às vezes, o professor vai lá e segue o caderninho e, se você não tiver um olhar um pouco mais atento, vai ficar achando que tem um monte de coisa para cumprir e não dá tempo de eu falar as coisas que eu tenho que falar. Mas o que são essas coisas que você tem que cumprir? Será que eu tenho que cumprir isso? Será que o seu papel como professor de Ciências e Biologia é cumprir esse bando de competências e habilidades? O olhar começa a cuidar desse monte de coisa escrita que está no currículo prescritivo. Então, o que está por trás desse monte de coisa escrita?

L21_p: É que, assim, o professor tem que cumprir aquilo e agora vem gente da Secretaria da Educação, a diretoria também tem que ir lá assistir aula, então está tendo uma vigilância mesmo em relação ao trabalho do professor que está vindo de cima, essas ordens. O professor que estou acompanhando, ele não colocou o número da habilidade, então falaram para ele que ele tinha que colocar.

Ao falar do “amontoado de muita coisa escrita”, remeti-me ao trabalho de Duarte (2020), que relaciona o apagamento dos conhecimentos sistematizados do currículo escolar a uma sociedade antidemocrática, pois:

uma sociedade que mereça ser chamada de democrática precisa buscar construir conscientemente o futuro porque não seremos nós, os adultos de hoje, que viveremos esse tempo, mas sim as pessoas que hoje são crianças ou que nascerão nos próximos anos ou décadas. Precisamos fazer um amplo e democrático debate sobre as consequências ambientais da maneira como está organizada a produção econômica e a vida humana; sobre o aprofundamento das desigualdades sociais; sobre o acirramento das diversas formas de violência; sobre a exploração cruel e insensível do trabalho; sobre a falta de sentido para a vida humana (Duarte, 2020, p. 43).

Para a construção consciente do futuro da sociedade, é imprescindível a socialização da cultura científica, artística e filosófica. Para enfrentar o obscurantismo neoliberal (Duarte, 2020), é necessário que o/a professor/a saiba distinguir o que é essencial em seu trabalho. Os/as licenciandos/as devem questionar o que está prescrito nos documentos normativos, refletindo criticamente sobre a valorização das competências e habilidades presentes na BNCC e no CP.

No grupo focal, a fala de L20 revela esses questionamentos:

L20_g: Eu também pensei nesse mesmo contexto. A gente teve aquela divisão sobre a Guerra Fria e tudo mais... E quanto tempo já não passou para a gente ter uma nova divisão sobre como vai estruturar... Hoje em dia tem esse foco na indústria, na agro e tudo. Tá, mas o que, além disso, a gente pode fazer? O que dá para fazer em cima disso? (...) Então, assim, na Guerra Fria, o intuito era fazer as bombas. Qual é o nosso foco agora? É manter a agropecuária, o agronegócio? Ou colocar outras coisas? O que dá para fazer além disso?

L20 realiza o movimento de questionar a realidade para além do imediato, pensando no futuro e revelando a compreensão de que é na situação presente que podemos pensar nas possibilidades do futuro.

O movimento de apreensão da realidade para além do que aparece imediato foi algo que busquei fazer durante as aulas com os/as licenciandos/as, por meio de mediações que visavam desenvolver a lógica dialética para desnaturalizar situações e evidenciar a multideterminação da realidade, o que requer a busca pela articulação entre teoria e prática.

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 estofamento 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, Ronés 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 Sao 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.

Carvalhoes, 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.

LIBÂNIO, 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: Papyrus, 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/riace.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 Físico-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 Sátiro 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 Procópio, 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--DISSERTAÇÕES>.*

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 n° 466/12, Cap. VII, item VII.2)

**Crítica na Formação de Licenciandos em Ciências
Biológicas”**

() Concordo

() Não concordo

Data:

____/____/____

–

Nome da(o) participante

–

Assinatura da(o) participante

–

Assinatura da pesquisadora

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

Data:

____/____/____

Nome da(o) participante

Assinatura da pesquisadora

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: geminação 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
<p>Os licenciandos agrupados em duplas ou trios responderam às seguintes questões (Atividade 3) por escrito:</p> <p>i. por que aprender o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia?</p> <p>ii. apontar dois elementos que devem ser levados em conta no estudo dessa temática.</p> <p>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.</p> <p>Na segunda parte da aula foi iniciada a exposição sobre o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia com foco da</p>	<p>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.</p>

<p>importância do seu estudo e as suas íntimas conexões com o desenvolvimento das Ciências Biológicas e as teorias pedagógicas</p>	<p>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</p>
<p>Aula 3</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>Realização da Atividade 4, onde os licenciandos, em duplas ou trios, identificaram:</p> <p>I) quatro característica do ensino de Biologia. E socializaram as suas respostas.</p> <p>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.</p>	<p>Refletir e investigar os determinantes que perpassam o ensino de Biologia e, assim, compreender este objeto inserido em uma totalidade concreta</p>
<p>Aula 4</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>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).</p>	<p>Identificar as diferenças entre a lógica formal e a lógica dialética na apreensão da realidade e como isso fará diferença no modo</p>

<p>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.</p> <p>Após isso a professora sistematizou as leis da lógica dialética em uma aula expositiva dialogada, de forma a sistematizar e consolidar os conceitos discutidos.</p> <p>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:</p> <p>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.</p> <p>II) Trazer 2 inquietações e/ou dúvidas que tiveram sobre dialética</p> <p>Quem faltou nessa aula deveria também ler o texto do Gadotti e responder individualmente às seguintes questões (atividade 6):</p> <p>I) A partir do texto lido, faça um resumo sobre o que entendeu</p> <p>II) Traga duas dúvidas que teve a partir do que leu</p>	<p>como a compreendemos.</p>
<p>Aula 5</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>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</p>	<p>Entender o desenvolvimento histórico do ensino de Biologia determinado pelas teorias</p>

<p>Após isso foi solicitado os licenciandos responderam a seguinte questão em duplas ou trios por escrito e entregue para a professora (Atividade 7):</p> <p>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?</p> <p>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?”.</p> <p>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.</p>	<p>pedagógicas e a consolidação das Ciências Biológicas, identificar as principais etapas do desenvolvimento histórico do ensino de Biologia.</p> <p>Provocar reflexões nos licenciandos acerca das suas concepções sobre o ensino de Biologia a partir do que foi exposto na aula.</p> <p>Compreender os princípios do ideário neoliberal para que possam apreender o arcabouço ideológico no qual as diretrizes curriculares estão estruturadas.</p>
<p>Aula 6</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>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).</p> <p>Aula expositiva dialogada sobre a BNCC, com apresentação dos seguintes vídeos:</p>	<p>Estabelecer conexões entre a BNCC e o ideário neoliberal, focando na relação da parceria entre o público e o privado e as suas</p>

<p>I) propaganda da BNCC vinculada pelo ministério da educação em 2018</p> <p>II) professor Luiz Carlos Freitas expondo os riscos da BNCC</p> <p>III) Explicação do que é a BNCC realizado pelo ministério da educação em 2017</p> <p>IV) Apresentação do ‘Movimento pela Base’</p> <p>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.</p> <p>Foram apresentadas as tarefas a serem realizadas para a aula subsequente:</p> <p>I) Atividade 10: a ser realizada em duplas ou trios, entregue via Google Classroom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cada dupla/trio irá ler as três competências apresentadas na BNCC. Identificar os conteúdos próprios da disciplina Biologia e se retirariam/acrescentariam algum conteúdo <p style="margin-left: 40px;">competência 1: p. 554- 555</p> <p style="margin-left: 40px;">competência 2: p. 556 – 557</p> <p style="margin-left: 40px;">competência 3: p. 558 – 560</p> <p>II) Atividade 11: a ser realizada em duplas ou trios, entregue via Google Classroom:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Em duplas/trios trazer para a próxima aula pelo menos quatro justificativas que sustentam a manutenção do novo ensino médio. 	<p>implicações na educação brasileira.</p> <p>Análise crítica dos pressupostos pedagógicos e ideológicos da BNCC e entender as implicações formativas deste documento à classe trabalhadora.</p>
Aula 7	
Movimentos realizados pela professora/pesquisadora	Objetivo

<p>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)</p>	<p>Compreender sinteticamente os determinantes do estabelecimento da BNCC.</p>
<p>Aula 8</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>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.</p>	<p>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.</p> <p>Reflexões críticas sobre o lugar ocupado pelo professor nesta sociedade enquanto sujeito histórico.</p>
<p>Aula 10</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>

<p>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”</p> <p>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):</p> <p>i) analisar os conteúdos de Biologia e indicar o que retirariam e acrescentariam de conteúdo, habilidade, competência.</p> <p>ii) analisar o IF referente a CNT: quais as impressões?</p> <p>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?</p> <p>A terceira questão da atividade foi socializada na aula subsequente.</p> <p>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.</p>	<p>Entender os pressupostos do Currículo Paulista (CP) em articulação com o NEM e a BNCC.</p> <p>Analisar criticamente o organizador curricular e o itinerário formativo referente a área das Ciências da Natureza e suas Tecnologias no Currículo Paulista.</p>
<p>Aula 11</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>Como tarefa prévia para esta aula os licenciandos deveriam ler o texto “Metodologias de Ensino” (Manfredi, 1993), postado no Google Classroom.</p> <p>Socialização da terceira questão da atividade 13:</p> <p>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.</p>	<p>Definir o que são metodologias de ensino.</p> <p>Entender que não existe só uma definição de metodologia de ensino, a questão do</p>

<p>Na intenção de instigar reflexões sobre as relações entre conteúdo, forma, destinatário e a concepção sócio-política do licenciando.</p> <p>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?</p> <p>Exposição sobre o movimento da Escola Nova no Brasil e as ideias dos seus principais expoentes: Dewey, Decroly e Montessori.</p> <p>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.</p>	<p>conhecimento (epistemologia) está relacionada com a questão a ontologia.</p> <p>Compreender a incompletude das metodologias ativas em relação ao aluno concreto.</p>
<p>Aula 12</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>Aula expositiva dialogada com a apresentação das potencialidades da Atividade de Campo e Atividade Experimental quando inseridas em uma prática pedagógica sistematizada</p>	<p>Descrever, identificar e avaliar o papel educativo das Atividades de Campo e das Atividades Experimentais no Ensino de Biologia</p>
<p>Aula 13</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>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.</p> <p>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</p>	<p>Descrever, identificar e avaliar o papel educativo de diferentes recursos didáticos para o ensino de Biologia</p>

<p>problematizar o termo ‘nativos digitais’ e o uso das TDIC’s, trazendo para discussão as necessidades do aluno concreto.</p>	
<p>Aula 14 e Aula 15: Projeto “Ciências na Praça”</p>	
<p>Movimentos realizados pela professora/pesquisadora</p>	<p>Objetivo</p>
<p>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</p>	<p>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.</p>