ANÁLISE CRÍTICO-REFLEXIVA DE UMA EXPERIÊNCIA DE ENSINO DE CIÊNCIAS À LUZ DA DIDÁTICA HISTÓRICO-CRÍTICA

Luiz Fernando da Silva CANDIDO

Ana Paula NOGUEIRA

Paulo César GOMES

Universidade Estadual Paulista, Unesp, IBB.

Eixo temático 2 – Didática, Financiamento: Capes/PIBID

luiz.candido@unesp.br

Palavras-chave: Ensino de Ciências. Análise crítico-reflexiva. Pedagogia Histórico-Crítica.

Resumo

Este trabalho apresenta uma análise crítico-reflexiva de uma experiência de iniciação à docência desenvolvida em uma turma de 6.º ano do Ensino Fundamental, no âmbito do PIBID. A experiência vivida pelo primeiro autor é tomada como ponto de partida para compreender mediações sociais, materiais, institucionais e pedagógicas que atravessam a formação docente e a organização do ensino de Ciências na escola pública. A análise fundamenta-se na Pedagogia Histórico-Crítica, no materialismo histórico-dialético e na Didática Histórico-Crítica, articulando diferentes categorias presentes no trabalho educativo. O texto examina o processo de observação da escola, o confronto com práticas pedagógicas marcadas por cópia, fragmentação e autoritarismo, a elaboração de uma sequência didática e o desenvolvimento de aulas sobre água, biosfera, seres vivos, invertebrados, abelhas, polinização e produção de alimentos. A experiência é analisada sem reduzir a docência ao conhecimento tácito, à espontaneidade ou à atividade prática em si mesma. Os resultados indicam que a organização intencional do trabalho educativo possibilitou indícios de apropriação conceitual pelos estudantes e produziu, no bolsista, uma compreensão mais concreta da docência como trabalho coletivo, teórico-prático e socialmente determinado. Conclui-se que a experiência singular, quando analisada criticamente, permite compreender mediações entre formação docente, escola pública, condições materiais de ensino e função social do conhecimento científico. Palavras-chave: Ensino de Ciências. Análise crítico-reflexiva. Pedagogia Histórico-Crítica.

Palavras-chave: Palavras-chave: Ensino de Ciências. Análise crítico-reflexiva. Pedagogia Histórico- Crítica.

1. Introdução

Este texto analisa uma experiência de iniciação à docência desenvolvida em uma escola pública de Ensino Fundamental. A experiência singular do primeiro autor, então bolsista do PIBID, não é tomada como explicação suficiente de si mesma, tampouco como registro intimista de uma trajetória individual. Ela é examinada como expressão particular

de uma totalidade social mais ampla, na qual se articulam formação inicial de professores, escola pública, condições materiais de trabalho, currículo, práticas pedagógicas, desigualdades sociais e disputa pelo acesso ao conhecimento científico. Este texto procura compreender como as vivências do licenciando foram atravessadas por determinações históricas e materiais da escola pública e por contradições entre o direito ao conhecimento sistematizado e formas empobrecidas de ensino que ainda se impõem no cotidiano escolar. Essa demarcação é necessária porque a expressão “reflexiva” pode ser confundida com a tradição do “professor reflexivo” e da “epistemologia da prática”. Neste trabalho, a reflexão não designa a valorização do conhecimento tácito em oposição ao saber escolar. Ao contrário, assume-se a crítica de Duarte (2003) às concepções que secundarizam o conhecimento teórico, científico e acadêmico na formação docente. A reflexão aqui defendida é crítica porque se realiza mediada por teoria, por categorias do materialismo histórico-dialético e pela defesa do saber escolar como conteúdo imprescindível da atividade educativa. A experiência analisada foi desenvolvida com uma turma de 6.º ano do Ensino Fundamental de uma escola pública municipal, composta por aproximadamente 35 estudantes. O percurso compreendeu observação de aulas, análise da realidade escolar, elaboração de avaliação diagnóstica, desenvolvimento de sequência didática, regências sobre conteúdos de Ciências e realização de um projeto. O objetivo deste trabalho é realizar uma análise crítico-reflexiva da experiência e atuação no PIBID, buscando compreender como a formação docente do primeiro autor foi produzida na relação contraditória entre vivência pessoal e condições concretas da escola pública.

2. Fundamentos teórico-metodológicos da análise crítico-reflexiva

A análise crítico-reflexiva aqui assumida parte da experiência pessoal, mas não se encerra nela. O fato de o bolsista ter se emocionado, frustrado, adoecido, entusiasmado ou transformado não explica, por si só, o processo educativo. Essas vivências são tratadas como manifestações singulares de condições objetivas: a precarização do trabalho docente, a fragmentação curricular, a centralidade mecânica do livro didático, a dificuldade de articulação entre escola e universidade, os limites institucionais do PIBID e a necessidade de construir uma prática pedagógica intencional. Pasqualini e Martins (2015), ao discutirem o método materialista-dialético, indicam que a apreensão de um fenômeno em sua concretude exige ultrapassar sua aparência imediata e desvelar as mediações que articulam singularidade, particularidade e universalidade. No cerne deste trabalho, isso significa que a experiência do bolsista não é compreendida como caso isolado, mas tomada como singularidade cuja inteligibilidade depende da compreensão da realidade concreta. A particularidade, nesse sentido, permite que a experiência vivida seja

compreendida como expressão determinada de processos mais amplos. A entrada de um licenciando na escola pública, a observação de práticas docentes, o esforço para planejar aulas, o uso de recursos pedagógicos e a reação dos estudantes não aparecem como acontecimentos meramente individuais. Eles expressam, de modo particular, contradições da educação escolar em uma sociedade de classes. Essa perspectiva aproxima-se da formulação histórico-ontológica da formação humana. Saviani e Duarte (2010) compreendem a formação humana na relação entre o processo histórico de objetivação do gênero humano e a vida do indivíduo como ser social. A educação, nessa direção, não pode ser reduzida à adaptação imediata do sujeito às situações vividas, pois envolve a apropriação da cultura humana objetivada. A escola pública, portanto, deve ser analisada a partir de sua função de socializar conhecimentos sistematizados, e não apenas como espaço de convivência, acolhimento ou expressão espontânea das experiências dos alunos (Saviani, 2011). Para esse autor, a natureza humana não é dada biologicamente ao indivíduo, mas produzida historicamente. Daí decorre a formulação clássica da Pedagogia Histórico-Crítica:

> A natureza humana não é dada ao homem mas é por ele produzida sobre a base da natureza biofísica. Consequentemente, o trabalho 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 (Saviani, 2011, p.6)

Essa definição orienta a análise da experiência. O ensino de Ciências não é entendido como transmissão mecânica de informações, mas como trabalho educativo intencional, cuja finalidade é possibilitar aos estudantes a apropriação de conhecimentos científicos que ampliem sua compreensão da realidade natural e social. A Didática Histórico-Crítica oferece, nesse ponto, uma mediação decisiva. Galvão, Lavoura e Martins (2019) defendem a unidade entre teoria e prática e a necessidade de articular conteúdo, forma e destinatário na organização do trabalho didático. Nesse sentido, o conteúdo não se separa de forma de sua transmissão, a forma não se reduz a técnica e tampouco o destinatário não pode ser compreendido de modo genérico, pois a atividade de ensino se realiza com estudantes concretos, em condições concretas. Andrade e Pereira (2024), ao analisarem a obra de Galvão, Lavoura e Martins, destacam que a Didática Histórico-Crítica não se apresenta como receituário do “que fazer”, mas como fundamentação teórico-metodológica para o trabalho pedagógico situado na luta pela humanização. Essa observação é importante para a análise da experiência relatada: a sequência didática não é avaliada pela quantidade de recursos utilizados nem pela aparência de inovação, mas pela coerência entre finalidade formativa, conteúdo científico, forma didática e necessidades concretas dos estudantes. Por isso, os momentos da Pedagogia Histórico-

Crítica - prática social inicial, problematização, instrumentalização, catarse e prática social final - não são tratados como passos lineares. Eles são compreendidos como dimensões do movimento educativo. A análise se concentra em compreender como a experiência do bolsista foi mediada e como a organização do ensino buscou superar a aparência fragmentada dos fenômenos estudados.

3. O sujeito que entra na escola pública: permanência, universidade e classe social

A entrada do primeiro autor na escola pública não pode ser compreendida apenas como atividade acadêmica. Ela é atravessada por uma história de classe, por uma relação concreta com a universidade pública e por uma experiência de permanência estudantil. O relatório que fundamenta este trabalho inicia-se com agradecimentos que possuem forte conteúdo social:

> *"Agradeço à minha mãe, faxineira, que luta todos os dias pelo bem de seus filhos. Estudou até a quinta série, mas, pressionada pelo sistema, precisou abandonar os estudos. Ainda assim, nunca mediu esforços para que seus filhos lutassem contra esse mesmo sistema que tantas vezes tenta nos derrubar. Obrigado, mãe, você é, para mim, a força que me move. Ao meu pai, que ingressou na faculdade com que sempre sonhou, mas precisou desistir para sustentar sua família. Hoje, seus sonhos caminham junto aos meus. Você é, para mim, a minha coragem. Agradeço àqueles que resistiram no passado e, por isso, mantêm a universidade pública de pé. Espero honrar e continuar esse legado de luta e resistência. Agradeço ao Programa [PIBID Capes] por oferecer aos estudantes a oportunidade de desenvolver suas habilidades e pela bolsa que nos ajuda a permanecer e sobreviver." (Fragmentos do Relatório PIBID).*

Esse trecho não deve ser lido como simples agradecimento familiar. Ele explicita a condição material que torna a experiência possível: a presença de um estudante filho da classe trabalhadora na universidade pública depende de políticas de permanência, bolsas, programas de formação e da luta histórica pela educação pública. O bolsista que entra na escola não é um sujeito abstrato. Trata-se de um sujeito singular-particular, cuja formação é atravessada por determinações de classe e por contradições sociais. A experiência do PIBID permite relacionar universidade pública e escola pública. A universidade não aparece como privilégio individual, mas como patrimônio social que precisa retornar à escola sob a forma de trabalho educativo qualificado. Essa mediação é importante porque a formação docente não se realiza apenas no acúmulo de vivências escolares. Ela exige apropriação teórica, análise crítica da prática e compromisso com a socialização do conhecimento. A condição de permanência estudantil também não é elemento exterior ao processo formativo. Ela integra a própria materialidade da formação docente. A bolsa, o deslocamento, o tempo de planejamento, a relação com a professora regente e a possibilidade de estar na escola constituem mediações objetivas que permitem ao licenciando e ao coletivo PIBID transformar essa experiência singular em processo formativo.

4. A observação e ação educativa na escola

A primeira grande contradição da experiência apareceu nas aulas observadas. O bolsista esperava encontrar dificuldades, mas não esperava perceber de modo tão intenso como o ensino de Ciências podia se tornar, para os estudantes, uma experiência de distanciamento em relação ao conhecimento científico. Na aula sobre rochas, a atividade proposta reduzia-se à cópia de informações do livro didático, exigências formais rígidas quanto ao uso de caneta, quantidade de linhas e apresentação do caderno. Destaca:

> *"Ao olhar o livro, percebi como a aula possivelmente foi conduzida e isso me fez questionar sobre o 'ensino enrochado de rochas'. Há rochas em todos os lugares. O chão da minha casa foi formado por rochas. Botucatu é uma região rica para o ensino de rochas, afinal, a Cuesta nos permite ver claramente a formação. Por que uma foto no livro é mais didática do que o que vemos ao nosso redor? Será que é porque alguém escreveu melhor do que eu poderia escrever? E quando o aluno sair à rua sem o livro didático em mãos, seus olhos reconhecerão uma rocha metamórfica? Quando ele for com a família à Cachoeira Indiana, em Botucatu, e ver aquela enorme formação rochosa, saberá explicar como ela se formou? O que são aquelas ranhuras? Ou eu subestimo a idade dos alunos ao ensinar e apenas entrego aquilo que o livro manda, para que, no futuro, eles possam aprender melhor sobre o assunto?" (Fragmentos do Relatório PIBID).*

A questão central não era negar o livro didático, nem desvalorizar o saber sistematizado. O problema estava em sua conversão em substituto da mediação docente. O livro aparecia como forma autônoma, desligado de uma possível relação viva entre formas de ensino e do contexto real e concreto dos estudantes (como habitantes da Cuesta Botucatu). O conhecimento sobre rochas, que poderia revelar relações entre geologia, território, cidade, paisagem e história natural, aparecia como tarefa de transcrição. Essa distinção é fundamental para evitar uma leitura espontaneísta da experiência. A crítica à cópia não significa defesa de uma aula sem transmissão de conhecimento. Em "Escola e Democracia", Saviani (2008) afirma que uma pedagogia revolucionária não secundariza os conhecimentos, mas considera a difusão de conteúdos vivos e atualizados uma tarefa primordial da escola. Portanto, o problema observado não era o ensino de conteúdos, mas a redução do conteúdo a informação morta, sem mediação conceitual e sem relação com a realidade concreta dos estudantes. A contradição se aprofundou quando foram observadas práticas de exposição e constrangimento de estudantes. Após o episódio de um aluno que chorou por não ter realizado uma atividade, o autor diz que:

> *"Durante a aula, sua postura tornou-se quase torturante para mim, que assistia de fora. Imagino, então, o impacto para estudantes do sexto ano: o quanto a ciência pode se tornar não uma descoberta fascinante, mas uma experiência traumática, marcada pelo medo e pela rejeição [...] A aula terminou, mas voltei para casa como se ainda estivesse preso dentro daquela sala. Minha própria aula, à noite, foi extremamente improdutiva, pois meu psicológico e meu físico haviam sido exaustivamente sugados pelos 40 minutos daquela observação. Pela primeira vez, questionei-me se realmente estava no caminho certo para me tornar professor [...] perguntei a mim mesmo: se um dia eu chegar a esse ponto, serei capaz de me autoperceber? Conseguirei ouvir os comentários dos alunos ou acabarei me vestindo desse*

> *personagem autoritário, usando a fama de 'durão' como válvula de escape para descontar meu estresse e insatisfação com a profissão? E a dúvida mais dura surgiu: se eu não alcançar o sonho que cultivo, corro o risco de me tornar exatamente aquilo que hoje tanto crítico?" (Fragmentos do Relatório PIBID).*

O sofrimento do observador não é tomado como centro da explicação. Ele funciona como índice de uma contradição objetiva: que tipo de organização do trabalho escolar produz uma aula em que o medo, a cópia e a autoridade substituem a mediação do conhecimento?

5. Das contradições observadas à necessidade de organizar o ensino

As observações iniciais não produziram apenas denúncia. Elas exigiram elaboração didática. A crítica ao ensino baseado em transcrição literal (cópia), fragmentação e autoritarismo só teriam sentido formativo se fosse convertida em organização intencional do trabalho educativo. Foi nesse contexto que a sequência didática começou a ser elaborada. O autor diz:

> *"Nessa primeira apresentação, assim como em outras experiências em sala de aula, gosto de compartilhar minha trajetória e as razões que me conduzem a esse espaço. Para mim, isso é essencial: um dia, alguém acendeu uma luz em meu caminho, e hoje busco fazer o mesmo por outros. Reconheço o chão que piso na escola pública e reverencio a cadeira que ocupo na universidade pública. Em seguida, apliquei uma avaliação diagnóstica." (Fragmentos do Relatório PIBID).*

Na análise aqui proposta, o bolsista PIBID apresentou sua trajetória não para tornar a aula centrada em si, mas para estabelecer uma relação pedagógica situada entre escola pública, universidade pública e estudantes concretos. O gesto, entretanto, só adquire sentido formativo quando seguido da organização do ensino. A avaliação diagnóstica "O dia que o Universo Sumiu"[i] foi elaborada como narrativa ficcional para investigar como os estudantes compreendiam as condições necessárias à vida. O conto apresentava um problema aos estudantes: diante do desaparecimento do universo, o que seria necessário reconstruir para que a vida voltasse a existir? A narrativa buscava mobilizar saberes espontâneos e científicos, articulando conceitos como vácuo, átomos, expansão e ciclos naturais. Essa avaliação não foi uma sondagem neutra. Ela constituiu o primeiro movimento de reorganização do ensino. Diante de práticas observadas que frequentemente ignoravam as perguntas reais dos estudantes, a narrativa abriu espaço para que eles expressassem suas concepções iniciais. Porém, essas concepções não foram tratadas como ponto de chegada. Foram tomadas como prática social inicial a ser problematizada e superada por meio de mediações conceituais. Os dados foram organizados em eixos: elementos naturais, questões sociais e éticas, tecnologia e infraestrutura, desejos pessoais e consumo, imaginação e fantasia, construção de sistemas sociais e organização coletiva. Essa categorização permitiu compreender que os

estudantes reconheciam elementos fundamentais para a vida, como água, animais, árvores, ar, solo, sol e oxigênio, mas ainda os apresentavam de modo fragmentado, sem articulação sistêmica. A leitura desses dados expressa a crítica de Duarte (2003) à supervalorização do conhecimento cotidiano. As respostas dos estudantes eram relevantes como ponto de partida, mas não bastavam. O papel do professor não era apenas reconhecer o saber espontâneo, e sim criar condições para que ele fosse elevado a formas mais elaboradas de compreensão. A prática social inicial, portanto, exigia problematização, instrumentalização e síntese. A sequência de regência foi organizada não como aplicação de uma técnica, mas como tentativa de construir mediações conceituais. O percurso incluiu estados físicos da água, ciclo da água, camadas da Terra, revisão, biosfera, seres vivos, biomas, invertebrados e análise da biosfera. Na aula sobre estados físicos da água, o bolsista iniciou com perguntas como: “Existe água fora da Terra?” e “Se a água é a mesma no mundo inteiro, por que ela pode aparecer em formas tão diferentes, como gelo, chuva e vapor?”. Os estudantes trouxeram experiências com chuveiro, geladeira, garrafa térmica, calor, frio e água em outros planetas. Essas falas foram registradas na lousa e retomadas para aprofundar conceitualmente o conteúdo. Esse conteúdo era a transformação da matéria o qual envolvia perguntas problematizadoras, exemplos cotidianos seguidos de sistematização. A turma que se engajava com situações próximas de sua realidade, mas precisava ultrapassar explicações imediatas. O cotidiano, portanto, foi mobilizado como ponto de partida, não como limite da aprendizagem. Na aula sobre camadas da Terra, a prática com massinha caseira permitiu representar concretamente algo que os estudantes não poderiam observar diretamente. Essa experiência foi uma das mais significativas, mas também uma das que mais evidenciou as condições materiais da docência:

> *“Dizem que a perfeição nasce do caos, não é? Pois essa prática nasceu exatamente assim. Foi extremamente difícil realizá-la. Mesmo contando com a ajuda da professora, precisei ocupar parte de outra aula, enfrentei uma enxaqueca forte no dia, dores no corpo por carregar uma mala enorme e pesada de um lado para o outro e ainda arquei com um gasto considerável de Uber para que tudo desse certo. Em alguns momentos, confesso, pensei se realmente valia a pena tanto esforço. Mas, ao final da aula, fui surpreendido. Sem que percebessem minha presença, ouvi de uma mesa de alunos que aquela tinha sido a melhor aula e prática que tiveram desde que entraram na escola. Naquele instante, todo o cansaço perdeu a força. Lembrei de quando eu tinha a mesma idade, de como ficava feliz quando acontecia uma prática de Ciências, da euforia, das conversas altas, dos pulos, da necessidade quase urgente de contar para todo mundo o que tinha acontecido na escola.” (Fragmentos do Relatório PIBID).*

Esse trecho mostra uma contradição fundamental. A atividade prática aparece como mediação potente, mas sua realização dependeu de esforço individual, gasto pessoal, transporte improvisado, desgaste físico e reorganização do tempo escolar. A prática não foi ativa por si mesma. Ela foi possível porque houve trabalho não visível do

bolsista. O entusiasmo dos estudantes não apaga a precariedade das condições que sustentaram a aula. Na perspectiva histórico-crítica, a valorização da prática não pode obscurecer as condições materiais de sua realização. Galvão, Lavoura e Martins (2019) alertam que as condições materiais na e da escola e da ação educativa mediada pelo professor concretizam o método. Destaca-se que o método não se identifica com procedimentos isolados. De outro modo, “a massinha” não foi o “centro da aula”. O centro foi a transmissão-assimilação, e de fato a apropriação de conceitos sobre a estrutura interna da Terra, mediada por uma forma concreta e adequada aos estudantes. O projeto sobre abelhas e polinização não surgiu como tema “para ilustrar o conteúdo”. Ele foi preparado pelas aulas anteriores. Antes de estudar abelhas, os estudantes haviam trabalhado água, ciclo da água, camadas da Terra, biosfera, seres vivos, biomas e invertebrados. Esse percurso era necessário para compreender as abelhas não como insetos isolados, mas como organismos inseridos em relações ecológicas. A pergunta “O que tem a ver o mel com o mamão?” funcionou como nova avaliação diagnóstica e como problema. O enigma revelou que muitos estudantes ainda associavam os elementos por sabor, doçura ou consumo, enquanto poucos mobilizavam explicitamente o conceito de polinização. A pergunta permitiu mapear concepções, lacunas e possibilidades para o desenvolvimento do projeto. A partir disso, foram organizadas aulas sobre morfologia das abelhas, divisão de funções na colmeia, comunicação por meio da dança, visita ao setor de apicultura, morfologia floral e polinização. A aula sobre morfologia das abelhas foi especialmente marcante:

> *“Esse dia foi especialmente marcante para mim. Era uma sexta-feira, e eu sabia que seria minha última aula com eles. Carregava ainda o peso das duas aulas anteriores no Ensino Médio [numa outra escola], onde me senti atravessando um terreno difícil: preso aos slides do governo, seguindo uma sequência rígida e desconexa, enquanto o silêncio dos alunos transformava tudo em um vazio. Eu falava, mas parecia estar ensinando árvores em uma floresta densa, tantas que me perdi entre elas. Ao sair de lá, revisitei o conteúdo no trajeto de Uber até a escola, tentando reorganizar ideias e também a mim mesmo. Confesso que cheguei duvidando da minha própria capacidade de conduzir a aula sobre abelhas. Mas o que encontrei foi completamente diferente. Fui recebido com entusiasmo. Havia perguntas antes mesmo de eu terminar as explicações, mãos erguidas disputando espaço, pequenos conflitos para decidir quem falaria primeiro. Naquele instante, o peso do que havia acontecido antes se dissipou. Desliguei o ruído interno e voltei a escutar. Percebi, então, que estava em outra floresta. Não mais aquela de árvores altas e silenciosas onde eu me sentia perdido, mas um campo de plantas jovens, vibrando com o que havia ao redor, sedentas por diálogo e descoberta.” (Fragmentos do Relatório PIBID).*

Esse trecho explicita a contradição entre duas formas de organização do ensino. De um lado, aparece a experiência do Ensino Médio descrita como sequência rígida, desconexa e silenciosa; de outro, a aula de Ciências no 6.º ano aparece como espaço de pergunta, disputa pela fala e diálogo. A diferença não está apenas na idade dos estudantes. Ela se vincula à mediação didática, à relação entre conteúdo, forma e destinatário e ao

sentido atribuído ao conhecimento escolar. A análise não idealiza a participação dos estudantes. O entusiasmo não é tomado como prova de aprendizagem plena. Ele é compreendido como condição favorável para a mediação pedagógica. O problema apresentado a turma consistia em transformar curiosidade em apropriação conceitual, deslocando a aula da enumeração de características das abelhas para a compreensão das relações entre morfologia, comportamento, polinização, reprodução vegetal e produção de alimentos.

6. Crítica à atividade prática como solução automática e uma autorreflexão docente

A visita ao setor de apicultura aparece como atividade importante, mas não idealizada. Ela permitiu contato com equipamentos, colmeias e práticas de manejo, mas também exigiu posterior retomada em sala para que a experiência sensível se transformasse em conhecimento sistematizado. Esse cuidado é coerente com a crítica da PHC ao ativismo pedagógico. Uma visita não garante apropriação conceitual. Um vídeo não garante aprendizagem. Uma prática com massinha, flores ou colmeias não é, por si só, histórico-crítica. O que torna esses recursos pedagogicamente relevantes é sua subordinação à finalidade formativa e ao conteúdo científico. Como indicam Galvão, Lavoura e Martins (2019), a didática não se reduz ao “como fazer”; ela exige fundamentação teórica, clareza de finalidade e análise das condições concretas de ensino. A aula de morfologia floral e polinização tornou visível o nexo oculto no enigma “mel e mamão”. As estruturas florais, o pólen, os polinizadores e a formação dos frutos permitiram compreender que a relação entre mel e mamão não é sensorial, mas ecológica e reprodutiva. Aqui, a experiência singular de ensino revela uma questão mais ampla: muitas vezes, a escola trabalha conteúdos de Ciências como listas de nomes e definições, mas a função do ensino é revelar relações essenciais que não aparecem de modo imediato, mas mediatizadas pelo trabalho docente intencional. Essa passagem do imediato ao mediado é central no materialismo histórico-dialético. Pasqualini e Martins (2015) indicam que a aparência sensível não revela, por si só, a essencialidade concreta dos fenômenos. No ensino de Ciências, isso significa que ver uma flor, uma abelha ou um fruto não basta. É necessário compreender as relações que articulam esses elementos em um processo biológico, evolutivo e ecológico. A atividade prática, portanto, precisa ser teoricamente. A reconstrução final do planeta retomou a atividade inicial. Agora, porém, os estudantes já haviam passado por um percurso de mediações conceituais. O autor registra que as abelhas, antes ausentes ou pouco articuladas, passaram a aparecer como parte indispensável do sistema:

> *"As abelhas, antes ausentes na [avaliação] diagnóstica, agora aparecem explicitamente como parte indispensável do sistema: 'flores precisam de polinizadores como abelhas que vão fazer mel e a reprodução das plantas'. A relação entre polinização, produção de alimentos e manutenção da vida torna-se evidente. O enigma inicial 'o que tem a ver o mel com o mamão?' parece finalmente respondido não apenas de forma direta, mas estruturalmente incorporado à visão de mundo construída pelos alunos." (Fragmentos do Relatório PIBID).*

Esse resultado deve ser tratado com rigor. Não se trata de afirmar que todos os estudantes dominaram plenamente o conceito de polinização ou que a catarse se realizou de modo homogêneo. O que aparece são indícios de síntese: elementos antes isolados passaram a ser relacionados. Água, solo, atmosfera, sol, plantas, abelhas, animais e seres humanos passaram a compor discursos articulados e coesos (quase orgânicos), nos quais a vida aparece como sistema em movimento. A reconstrução final permite compreender a prática social final não como evento de encerramento, mas como retorno à realidade mediado por conceitos científicos mais elaborados. Ao longo do processo, os estudantes passaram a relacionar elementos, funções e processos. A totalidade não aparece como soma de partes, mas como organização de relações. Esse movimento expressa, em escala didática, a passagem do empírico ao concreto pensado. A experiência escolar objetivou criar mediações para que os estudantes compreendessem relações mediatizadas. A aprendizagem é compreendida como apropriação progressiva visando a emancipação dos sujeitos. Ao final do processo, o autor disse que:

> *"Durante esse processo, também fui transformado. Aprendi que a docência se constrói com métodos, conteúdos e com escuta, sensibilidade e coragem. Coragem para enfrentar as incertezas, para reinventar caminhos e para acreditar que cada estudante carrega em si mundos possíveis ainda não descobertos. A convivência com a escola, com a professora regente, com os colegas bolsistas e com os estudantes mostrou que ensinar é um ato coletivo, que permite o encontro entre diferentes trajetórias e experiências. Ao final deste percurso, compreendo que a formação docente é contínua e inacabada, assim como a própria educação. Este relatório não representa um fim, mas uma parte importante da minha formação. Carrego comigo a certeza de que a escola pública é um espaço de resistência, de criação e de esperança. Se a educação é, de fato, a reconstrução de um planeta possível, então cada aula, cada escuta e cada diálogo são pequenos gestos de cuidado com o futuro. Que eu siga, portanto, ajudando a reconstruir mundos." (Fragmentos do Relatório PIBID).*

Esse trecho poderia ser lido apenas como conclusão afetiva. Na análise crítico-reflexiva aqui proposta, ele é interpretado como síntese de uma contradição formativa: a docência aparece simultaneamente como projeto individual e produção coletiva. A formação docente não se fez apenas pela vivência, mas pela análise da vivência. Não bastou estar na escola. Foi necessário transformar a experiência em objeto de reflexão crítica, mediada por teoria. Esse ponto diferencia a análise aqui proposta de perspectivas que tomam a prática como fonte suficiente de conhecimento profissional. Com Duarte (2003), considera-se que a formação docente não pode se render ao recuo da teoria, pois a docência exige apropriação do conhecimento escolar e dos fundamentos teóricos que orientam sua transmissão-assimilação. A escola pública apareceu como espaço

contraditório. Ao mesmo tempo em que se reproduziu nas aulas observadas “práticas empobrecidas”, “autoritárias” e “fragmentadas”, também revelou possibilidades de resistência, criação, apropriação do conhecimento e formação humana. A escola deve ser compreendida como espaço histórico, síntese de múltiplas determinações e atravessada pelas relações políticas e sociais. Escola também entendida como instrumento de transformação social, de socialização do saber e de emancipação humana.

7. Contradições institucionais do PIBID

> *“Acredito que, tanto para mim quanto para outros colegas do programa, o PIBID foi um espaço muito significativo de aprendizado. Houve experiências extremamente positivas, mas também desafios importantes em algumas questões. Presenciei pessoas chorando por ajuda e, muitas vezes, sem compreender plenamente o que é o programa e quais são seus objetivos. Também vi pessoas incríveis sendo desvalorizadas pela falta de espaços de escuta e diálogo. Como integrante de uma universidade pública, acredito profundamente na importância da escuta, do acolhimento e da construção coletiva. No entanto, sinto que, neste ano, esses aspectos estiveram fragilizados. Espero sinceramente que essa experiência não tenha sido um choque para os novos alunos da licenciatura que ingressaram com entusiasmo, mas ainda sem conhecer de perto a realidade das escolas e dos processos pedagógicos. Desejo que, nos próximos ciclos, haja mais diálogo, transparência e cuidado com os estudantes, para que o programa continue sendo um espaço de formação, crescimento e fortalecimento da docência.” (Fragmentos do Relatório PIBID).*

Do relato, o programa foi condição de possibilidade da experiência, entretanto apareceu atravessado por limites institucionais. A análise crítico-reflexiva não celebra a experiência de modo acrítico. Ela revela que políticas de formação docente podem produzir aprendizagens significativas, mas precisam garantir acompanhamento, escuta, clareza de objetivos, acolhimento e condições efetivas para que os licenciandos compreendam o sentido do trabalho que realizam. As contradições do PIBID também expressam a relação entre formação docente e condições materiais de permanência. A bolsa possibilita presença na escola, mas não elimina desgastes, deslocamentos, inseguranças e insuficiências institucionais. A experiência formativa, portanto, depende de uma rede de mediações que envolve universidade, escola, financiamento, supervisão, planejamento coletivo e condições concretas de trabalho. Esse ponto reforça a concepção de que **a formação docente não é mero desenvolvimento individual de competências**, mas sobretudo, produção social e coletiva. Forma-se o professor em relações determinadas, por meio da apropriação de conhecimentos, da participação em práticas pedagógicas, da análise crítica da escola e do enfrentamento das reais contradições institucionais atravessadas pela profissão docente.

8. Considerações finais

Esta análise crítico-reflexiva partiu de uma experiência singular, mas buscou compreendê-la como expressão de uma totalidade social e analisar mediações entre

classe social, universidade pública, escola pública, formação docente, condições materiais de trabalho e organização do ensino de Ciências. A experiência mostrou que o ensino de Ciências, quando orientado pela PHC e Didática Histórico-Crítica, não se reduz à diversificação de recursos nem à realização de atividades práticas. O elemento decisivo é a organização intencional do trabalho educativo, na qual conteúdo, forma e destinatário são articulados para promover a apropriação do conhecimento científico. A sequência construída pelo bolsista buscou responder a condições iniciais por meio de diagnóstico, problematização, instrumentalização e síntese. Como análise crítico-reflexiva orientada pelo materialismo histórico-dialético, este trabalho não transforma a vivência pessoal em explicação suficiente, no entanto, busca compreender como o vivido expressa contradições objetivas da escola pública, da formação docente e da sociedade.

Referências

ANDRADE, Leonardo Carlos; PEREIRA, Rosimeri da Silva. Didática Histórico-Crítica: bases essenciais para a luta de classes na educação escolar. *Olhar de Professor*, Ponta Grossa, v. 27, p. 1-7, e-23014.039, 2024.

DUARTE, Newton. Conhecimento tácito e conhecimento escolar na formação do professor: por que Donald Schön não entendeu Luria. *Educação & Sociedade*, Campinas, v. 24, n. 83, p. 601-625, ago. 2003.

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

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

SAVIANI, Dermeval. *Escola e democracia*. Edição comemorativa. Campinas: Autores Associados, 2008.

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

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton. A formação humana na perspectiva histórico ontológica. *Revista Brasileira de Educação*, v. 15, n. 45, p. 422-433, set./dez. 2010.

SAVIANI, Dermeval; DUARTE, Newton (org.). *Pedagogia histórico-crítica e luta de classes na educação escolar*. Campinas: Autores Associados, 2012.

[i] Para os autores do relatório, a inspiração foi decorrente de um texto que discutimos no PIBID “Uma proposta de sequência didática para o ensino fundamental usando a Pedagogia Histórico-Crítica” de autoria de Raphael Alves Feitosa e Jaírla Bianca Aires Praciano, o qual propõe uma sequência didática para o ensino de Ciências a partir do livro “Estrela Vermelha” de Aleksandr Bogdanov. Em web: https://revistaseletronicas.pucrs.br/porescrito/article/view/40148/27724 Acesso em 25 mai/2026