



PIBID E TRABALHO DOCENTE COLETIVO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO: RELATO DE EXPERIÊNCIA SOBRE PRÁTICA EM CINEMÁTICA E MOBILIDADE MEDIADA POR JOGOS DIGITAIS

Thiago Augusto Moreira Toniolo¹

Alisson Antonio Martins²

INTRODUÇÃO³

Este trabalho é um relato de experiência que compartilha observações sobre uma prática de trabalho docente coletivo no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), subprojeto Física, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O relatório foi escrito da perspectiva de um professor da Educação Básica que supervisiona os licenciandos.

Tratamos a questão a partir da noção de trabalho como princípio educativo, incorporando leituras savianistas sobre formação docente e educação escolar. A ação pedagógica se deu na disciplina de Física no primeiro ano do Ensino Médio. Diante da pandemia de SARS-Cov 2 (covid-19), durante ensino remoto, nos apropriamos criticamente de um jogo digital para problematização dos conceitos científicos velocidade e aceleração.

A prática evidenciou a importância do trabalho educacional coletivo como princípio para a formação de educadores e abriu caminhos para o aprofundamento teórico sobre comunidades de práxis docente. Bem como, expôs contradições, revelando a desigualdade socioeconômica e a precarização do trabalho como obstáculo para o direito à aprendizagem.

METODOLOGIA

Na perspectiva admitida, o relato de experiência é um gênero de escrita acadêmica que descreve uma prática social da qual as(os) autoras(es) foram partícipes. Sendo assim, possui um caráter retrospectivo que permite a identificação de contradições, material germinativo

1 Professor de física em escolas públicas em Curitiba-PR e especialista em educação pela UFPR, pro.thiagom@gmail.com.

2 Professor Orientador: Doutor em Educação (PPGE/UFPR), Docente do Departamento Acadêmico de Física UTFPR, do PPGFCET - UTFPR e do PPGE - UFPR, amartins@utfpr.edu.br.

3 O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.



para formulação de problemas de pesquisa. Em caráter exploratório, consideramos registros audiovisuais de reuniões do PIBID/Física e aulas do Ensino Médio, além de documentos como o registro de class, materiais e avaliações pedagógicas. Suplementarmente, realizamos questionários eletrônicos com questões múltipla escolha e abertas.

No que diz respeito à prática social em relato, tratamos de uma atividade educacional com duplo objetivo: a educação científica de estudantes do Ensino Médio e a formação docente de licenciandos do PIBID/Física. No encontro inicial, aplicamos um questionário junto ao grupo de oito pibidianos para levantar informações gerais, afinidades e expectativas. Uma das questões perguntava sobre as ações didáticas que gostariam de experimentar para trabalhar os conteúdos de ensino. Dentre as catorze apresentadas, a mais marcada foi “experimentos”. Após diálogo sobre temas fundamentais (planejamento didático, currículo, tabela salarial...), passamos à problematização da práxis experimental na escola básica. Contudo, no contexto do ensino remoto, embora a maioria declarasse possuir internet, o quórum das aulas variava entre 15% e 60% do alunado. Então, decidimos estudar a experimentação por meio de simuladores eletrônicos passíveis de aplicação nesta situação, tentando obter maior engajamento. Deste modo, iniciamos a instrumentação teórica e a formação de repertório sobre simuladores de física, momento em que foi cogitada a apropriação crítica de jogos digitais que compõem a prática social dos estudantes. Em nossa perspectiva, a ação exigiria cautela, pois não são ferramentas concebidas para uso pedagógico, exigindo a mediação da equipe de educadores. Sendo assim, estabelecemos critérios de análise para seleção de um jogo digital, tendo como centro o conteúdo cinemática. Estes foram organizados em três eixos: objetivos educacionais, requisitos técnicos e características do jogo. No primeiro eixo, levantamos se o jogo mostrava instrumentos de medida (odômetro, cronômetro, velocímetro), se produzia diferentes classificações de movimento, se alterava câmeras para problematização do conceito de referencial e se fazia emergir em seu enredo questões sociocientíficas. No segundo eixo, avaliamos a compatibilidade com PC e com dispositivos móveis, sistema operacional e exigências de *hardware*. Este tópico mereceu atenção, uma vez que, em questionário prévio, 70,9% dos estudantes declararam assistir às aulas remotas por *smartphones*. No terceiro eixo,



verificamos o número de jogadores simultâneos, a duração média das partidas, a gratuidade e a disponibilidade de relatórios de dados. Formamos três equipes de investigação cooperativa e, em seminário, analisamos quatro jogos propostos pelos licenciandos: *Minecraft*, *Race fever*, *Roblox – Driving simulator* e *Starcraft*. Em votação, foi escolhido o jogo *Roblox - Driving Simulator*. Apesar de cada grupo ter se entregado à pesquisa dos jogos que propuseram e do voto ser secreto, o resultado foi consensual. Após diálogo teórico sobre espaço e tempo, expusemos os objetivos educacionais da prática aos alunos. Sistematizamos os envios dos dados e, a partir destes, desenvolvemos conceitos e cálculos de velocidade e aceleração. O retorno dos dados audiovisuais foi baixo, mas bastou aos objetivos. Recebemos repasses de estudantes e equipe pedagógica sobre dificuldades de conexão. Para equilibrar a euforia dos estudantes do ensino médio sobre automobilismo, pautamos uma aula sobre mobilidade urbana e cinemática, envolvendo noções de segurança no trânsito, poluição atmosférica, eficiência energética, eletrificação de frotas e planejamento urbano. Como catarse, foi proposto um trabalho composto de cálculos a partir dos dados levantados no jogo e uma redação argumentativa sobre cinemática e mobilidade urbana, produções também utilizadas como avaliação escolar.

REFERENCIAL TEÓRICO

A formação de professores, preconizada desde o século XVII pela demanda de “instrução popular”, é marcada pela tensão entre dois modelos: modelo dos “conteúdos culturais-cognitivos” que enfatizam o domínio de conteúdos específicos e o modelo dos “conteúdos pedagógico-didáticos” que destacam a forma e os métodos de ensino (SAVIANI, 2009, p. 143-149). As reflexões de Saviani, colocam a “formação profissional dos professores” para além desta dicotomia.

Levamos em consideração, também, o trabalho como princípio educativo. Falamos de uma concepção de trabalho em que o ser humano, “agindo sobre a natureza externa modificando-a por meio deste movimento, [...] modifica, ao mesmo tempo, sua própria natureza” (MARX, 2017, p.255). É importante ressaltar que o trabalho docente como princípio educativo não se reduz às visões praticistas do “aprender fazendo” ou “treinamento em serviço” (SAVIANI, 2009, p.148-149), mas pressupõe a dialética entre teoria e prática educativa.



Para a concepção da ação didática utilizamos elementos da pedagogia histórico-crítica. Nesta vertente, as representações cotidianas da prática social dos educandos são incorporadas como percepções caóticas do todo, porém, em contato com a “humanidade que é produzida histórica e coletivamente pelo conjunto” dos seres humanos (SAVIANI, 2021, p.13), produzem novas sínteses para a compreensão do real. Também aproveitamos a aproximação desta corrente com psicologia histórico-cultural, que entende o desenvolvimento humano como processo que se dá na interação com outros seres sociais (VIGOTSKI, 2007, p.97). No que diz respeito aos fatores psicológicos, nos primeiros diálogos percebemos a atração dos professores em formação pelos aspectos motivacionais e lúdicos da prática experimental. Diante disto, buscamos equilibrar esta tendência pautando conteúdos que fundamentassem a compreensão de que, no ato educativo, “o jogo precisa promover diversão, mas acima de tudo, deve ter uma função educativa que concorra para a aprendizagem de conceitos científicos” (MESSEDER NETO, 2017, p.528).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A elaboração de conclusões finais excede o escopo de um relato de experiência. No entanto, compartilharemos algumas proto-sínteses que podem ser utilizadas como base para futuros trabalhos científicos.

A prática em relato sedimentou, progressivamente, a percepção de que o trabalho docente coletivo favorece as aulas do ensino básico. Os pibidianos estão mais próximos do universo dos estudantes do ensino médio e de atualizações na ciência física. O engajamento dos licenciandos foi surpreendente. Sem os saberes específicos sobre jogos digitais, por eles compartilhados, a ação didática seria impossível. O quórum das aulas remotas variou entre 15% e 60%. Em enquete inicial sobre a atividade, do total de 215 alunos do Ensino Médio, 148 (68,84%) retornaram. Porém, somente 98 (66,22% destes últimos) entregaram a atividade avaliativa. Esta redução na adesão mostra que a ludicidade, sozinha, não basta para provocar engajamento escolar permanente. Apesar disto, em questionário de avaliação da prática, 32,5% dos licenciandos ‘concordaram totalmente’ com a afirmação "O trabalho docente em coletivos formados por professor em exercício e iniciandos à docência potencializa as aulas



dos estudantes da escola básica" e 62,5% ‘concordaram parcialmente’. De forma geral, a cooperação entre professores em exercício e pibidianos criou um fórum pedagógico ampliado que potencializou a práxis educacional na escola básica.

Os atos de pesquisar, planejar, discutir e executar ações didáticas em conjunto se mostraram dinamizadores da formação docente. Foi possível captar que o contato com conteúdos teóricos, a troca de saberes, os dissensos, o comprometimento em tarefas e a participação em momentos decisórios geraram aprendizados. No questionário de avaliação da prática 75% dos pibidianos ‘concordaram totalmente’ com a afirmação "As atividades de pesquisa, debate e planejamento coletivo enriqueceram minha formação como educador" e 25% ‘concordam parcialmente’. Um destaque foi a dificuldade dos licenciandos em visualizar questões sociocientíficas ligadas à cinemática. Este dado pode indicar lacunas na formação das licenciaturas, talvez influenciadas por tradições que apresentam as ciências naturais fragmentadas da totalidade sócio-histórica da qual fazem parte.

Outro fator que se explicitou no decurso foi a desigualdade socioeconômica e a precarização das condições de trabalho. Infelizmente, alguns alunos acabaram excluídos da prática por dificuldades de conexão, ausência ou defasagem de aparelhos. Estas barreiras também produzem do desencanto com a profissão perante os licenciandos:

“(…) a questão da formação docente não pode ser dissociada do problema das condições de trabalho que envolvem a carreira docente, em cujo âmbito devem ser equacionadas as questões do salário e da jornada do trabalho. Com efeito, as condições precárias de trabalho apenas neutralizam a ação dos professores, mesmo que fossem bem formados. Tais condições dificultam também uma boa formação, pois operam como fator de desestímulo à procura pelos de formação docente e à dedicação aos estudos.” (SAVIANI, 2009, p.153).

Ações como a em discussão são relevantes, porém, implicam na criação de condições de trabalho para sua efetivação. Diante o abandono da escola pública, estas atividades dependem do voluntarismo. Não por acaso, Albuquerque e col. (2018, p.1293), apontam que 75,27% de uma amostra de 1.201 professores da rede estadual do Paraná, apresentam “transtornos psíqui-



cos menores”. Neste sentido, a coesão em coletivos docentes pode auxiliar o enfrentamento crítico dos percalços enfrentados, suscitando formas de autorganização.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As reflexões deste relato apontam que o trabalho educacional coletivo mostra potenciais para formação docente. Para tanto, precisa superar visões praticistas, buscando a unidade entre teoria e prática. O enfrentamento da rotina escolar, para além da adaptação, deve germinar possibilidades de transformação da práxis educativa, tecnocientífica e social.

A experiência também identificou possibilidades de aprofundamento teórico. Encontramos concepções como “comunidades de prática”, “comunidades investigativas” e “grupos de trabalho” (SANTOS, 2018) que merecem exame criterioso em futuras pesquisas.

Por fim, a compreensão do problema a partir de sua totalidade sócio-histórica nos impede de omitir as evidências empíricas que colocam a desigualdade social e a precarização das condições de trabalho como enorme obstáculo ao direito ao aprendizado. Neste sentido, comunidades de trabalho docente favorecem a superação destas contradições, uma vez que ao partilhar problemas, conhecimentos e compromissos, permitem vislumbrar a organização coletiva para a conquista das condições necessárias a uma educação científica realmente criativa, crítica, livre e emancipatória.

Palavras-chave: educação científica, formação docente, PIBID, trabalho coletivo, princípio educativo.

REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE, G.; LIRA, L.; SANTOS JUNIOR, I. e col. **Exploração e sofrimento mental de professores: um estudo na rede estadual de ensino do Paraná.** Trab. educ. Saúde, v.16, n.3, p.1287-1300. 2018.

MESSEDER, H.; MORADILLO, E. **O jogo no ensino de química e a mobilização da atenção e da emoção na apropriação do conteúdo científico: aportes da psicologia histórico-cultural.** Ciê. Edu., v.23, n.2, p. 523-540.

MARX, K. **O Capital: crítica da economia política, Livro I.** Ed. Boitempo, 2ªed., 2017.

SAVIANI, D. **Formação de professores: aspectos históricos e teóricos do problema no contexto brasileiro.** Revista Brasileira da Educação, v.14, n.40, p.143-155. 2009.

SAVIANI, D. **Pedagogia Histórico-crítica: primeiras aproximações.** 11ªed., Ed. Autores associados, 2012.

VIGOTSKI, L. **A formação social da mente.** Martins fontes, 7ª ed., 2007.