



PROJETOS INTERDISCIPLINARES NA FORMAÇÃO INICIAL DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA: EXPERIÊNCIAS NO PROINTER DA UFU

Cristiane Coppe

Universidade Federal de Uberlândia – UFU – criscopp@ufu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-0378-810X>

Laís Cristina Viel Gereti

Universidade Federal de Uberlândia – UFU – lais.gereti@ufu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-5258-2757>

Miliam Juliana Alves Ferreira

Universidade Federal de Uberlândia – UFU – miliam.ferreira@ufu.br

 <https://orcid.org/0000-0002-3405-9807>

GD1 – Ensino de Matemática, inclusão e diversidade: perspectivas atuais nos cursos de Licenciatura em Matemática e Pedagogia

Resumo: Este trabalho tem como objetivo apresentar reflexões sobre experiências desenvolvidas em PROINTER III e PROINTER IV na formação inicial de professores de Matemática da UFU - campus Pontal. A interdisciplinaridade atua como eixo estruturante nas discussões que contemplam as novas diretrizes de formação, perpassando por temas contemporâneos transversais, aliando-os a constituição de projetos interdisciplinares em interface com a escola. Pautando-se nas interdisciplinaridade de Ivani Fazenda e na Ética da Diversidade de Ubiratan D'Ambrosio, ampliam-se olhares para novas posturas e práticas educacionais culminando em projetos de intervenções que contemplam os temas transversais. Apresentam-se três projetos desenvolvidos no âmbito de PROINTER III e IV em 2023 e 2025, envolvendo temáticas relacionadas à Educação Ambiental, ao uso consciente da água e

à História da Matemática. Espera-se que as reflexões apresentadas contribuam para os debates no âmbito da formação inicial de professores de matemática, especialmente no que se refere à construção de práticas interdisciplinares e socialmente comprometidas.

Palavras-chave: Formação de professores. Educação Matemática. Interdisciplinaridade. Ética da Diversidade.

1 Introdução

A formação inicial de professores de Matemática tem sido objeto de pesquisas, debates e eventos (como os fóruns estaduais e o nacional que tratam da formação de professores que ensinam Matemática), por apresentar desafios relacionados à superação de modelos formativos fragmentados (Gatti, 2010), historicamente centrados na transmissão de conteúdos e pouco atentos às dimensões sociais, culturais e políticas no ensino. Nesse contexto, torna-se fundamental pensar propostas formativas que integrem diferentes saberes e promovam uma atuação docente crítica e comprometida com a realidade educacional (D'Ambrosio, 2017).

Na Universidade Federal de Uberlândia (UFU), a implementação de Projetos Interdisciplinares, regulamentada pela Resolução nº 32/2017, representa uma tentativa de enfrentar tais desafios, ao propor a articulação entre ensino, pesquisa e extensão ao longo da formação inicial (UFU, 2017). Esses componentes curriculares visam promover experiências que aproximem os estudantes do trabalho docente, assim como refletir, investigar e intervir em diferentes contextos educacionais.

É nesse cenário que se inserem as disciplinas Projeto Interdisciplinar III (PROINTER III) e Projeto Interdisciplinar IV (PROINTER IV) ofertadas no curso de Licenciatura em Matemática da UFU, campus Pontal. Enquanto PROINTER III volta-se à reflexão sobre os saberes necessários à docência, especialmente em relação às questões da diversidade, inclusão e direitos humanos articuladas ao ensino da Matemática, PROINTER IV enfatiza a problematização da prática educativa por meio da pesquisa-ação e da elaboração de projetos de intervenção pedagógica no contexto escolar.

Diante disso, este trabalho tem como objetivo apresentar reflexões sobre experiências desenvolvidas em PROINTER III e PROINTER IV na formação inicial de professores de Matemática da Universidade Federal de Uberlândia.

2 Projetos interdisciplinares e ética da diversidade na formação docente

A criação dos Projetos Interdisciplinares na Universidade Federal de Uberlândia insere-se em um contexto mais amplo de reformulação curricular das licenciaturas, orientado

pela busca de superação de modelos formativos fragmentados e pela promoção de maior integração entre os diferentes componentes da formação docente. Instituídos pela Resolução nº 32/2017, esses projetos têm como finalidade articular ensino, pesquisa e extensão, possibilitando aos estudantes o desenvolvimento de atividades que dialoguem com demandas sociais e educacionais, mobilizando conhecimentos de diferentes áreas para responder a problemas complexos (UFU, 2017). Tal proposta encontra respaldo nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores (Resolução CNE/CP nº 2/2015 e nº 1/2017), que enfatizam a indissociabilidade entre teoria e prática e a formação docente comprometida com a realidade social.

A importância da interdisciplinaridade é defendida por Fazenda (2015), ao entendê-la não como mera junção de disciplinas, mas “como atitude de ousadia e busca frente ao conhecimento” (Fazenda, 2015, p. 9). A autora destaca que a formação docente deve incorporar a dimensão humana através de duas ordens: a científica, voltada à construção de saberes, e a social, que responde às exigências políticas e econômicas. No Brasil, essa perspectiva converge para um “saber ser interdisciplinar”, onde a integração de conteúdos dá lugar a projetos que emergem de situações-problema compartilhados coletivamente, exigindo uma interação dinâmica entre saberes teóricos, técnicos e experiências (Fazenda, 2015). Trata-se, portanto, de uma perspectiva que articula conhecimento, prática e dimensão humana, orientando a formação docente para o enfrentamento crítico das complexidades do real.

Nesse sentido, a Aprendizagem Baseada em Projetos (ABP), apresenta-se como campo fértil para a formação docente. Segundo Almeida (2019, p. 56), a ABP “une, até certo ponto, o ensino e a prática, tornando-os inseparáveis”, transformando o professor em um mediador no desenvolvimento dos projetos. Algumas características são indispensáveis na ABP para que elas sejam eficientes, conforme Almeida (2019, p. 57), a partir de Savery (2006): protagonismo do estudante na pesquisa de informações, problemas estruturados que possibilitem o inquérito livre, integração disciplinar e aplicação dos dados investigados, assim como colaboração, debate reflexivo e avaliação processual.

O trabalho com projetos interdisciplinares permite superar a fragmentação do conhecimento que, conforme D'Ambrosio (2022, p. 3-4) é usada “para justificar nossas ações em cada setor, assimilando a normalidade como verdade e desencorajando crítica”. Desse modo, “levam os professores a refletirem sobre os seus objetivos em comum na construção da aprendizagem integrada, diminuindo a excessiva compartimentação entre as disciplinas, aguçando o pensar interdisciplinar” (Nascimento *et al.*, 2018, p. 22).

Sob essa ótica, a articulação entre ABP e interdisciplinaridade não é apenas uma

estratégia metodológica, mas um compromisso ético. Ao trabalhar com temas emergentes de problemas sociais, o licenciando é provocado a exercitar a ética da diversidade, que segundo D'Ambrosio (2022) fundamenta-se no respeito pelo outro em suas diferenças, a solidariedade na satisfação de necessidades comuns e a cooperação “na preservação do patrimônio natural e cultural” (p.4) .

Portanto, a articulação entre projetos interdisciplinares e a ética da diversidade constitui um caminho potente para a formação de professores que ensinam Matemática. Essa abordagem mobiliza dimensões cognitivas, sociais e humanas, preparando os licenciandos para intervir em contextos marcados pela diversidade. É nessa direção que se inserem as disciplinas PROINTER III e PROINTER IV, cujas experiências serão apresentadas a seguir.

3 Experiências em PROINTER III e PROINTER IV: articulações entre interdisciplinaridade e diversidade

As disciplinas PROINTER III e PROINTER IV, ofertadas no curso de Licenciatura em Matemática da UFU, constituem-se como espaços formativos privilegiados para a materialização dessas perspectivas. Ao proporem o desenvolvimento de projetos interdisciplinares sobre diversidade, inclusão e direitos humanos, possibilitam aos licenciandos vivenciar situações-problema que demandam a articulação entre diferentes saberes e a consideração das dimensões sociais e culturais do ensino de Matemática.

A disciplina PROINTER III objetiva fomentar reflexões acerca dos saberes necessários à docência e seu papel social, como questões relacionadas à Educação Ambiental, inclusão, diversidade e direitos humanos. No primeiro semestre de 2025, os alunos exploraram temáticas a partir de leituras de situações e pesquisas, filmes e aula com a participação de um professor-pesquisador vinculado à Rede Brasileira de Educação em Direitos Humanos (ReBEDH). Tais atividades permitiram diálogos com a Etnomatemática e a Educação Matemática Crítica. Como trabalho final, os licenciandos elaboraram propostas didáticas voltadas à erradicação de preconceitos no contexto escolar e na sociedade.

Já PROINTER IV foca no reconhecimento das problemáticas escolares, mobilizando metodologias como pesquisa-ação e interdisciplinaridade, com vistas à elaboração de propostas no âmbito escolar. Na disciplina ofertada no segundo semestre de 2023, os estudantes conheceram as etapas de desenvolvimento de pesquisas e trabalhos desenvolvidos na escola, tanto por meio de leitura de artigos quanto pela socialização de experiências desenvolvidas pela docente da disciplina na Educação Básica. Uma das propostas da disciplina foi a elaboração de um projeto interdisciplinar, realizado em duplas.

Abaixo, apresentamos três trabalhos que foram desenvolvidos em ambas as disciplinas:

1. “Educação Ambiental e Estatística: analisando dados sobre resíduos sólidos” (PROINTER III), partiu da questão “O que acontece com o lixo depois que sai da nossa casa?”, para discutir problemáticas ambientais por meio da análise de dados estatísticos reais, como gráficos e tabelas. A proposta buscava promover reflexões sobre meio ambiente, desigualdades sociais e direitos humanos, compreendendo a Educação Ambiental como possibilidade de desenvolvimento da consciência crítica e da responsabilidade social. Como justificativa para a potencialidade da proposta didática apresentada, é argumentado que *“é preciso considerar que os problemas ambientais não afetam todas as pessoas da mesma maneira. Questões como o saneamento, saúde e descarte de resíduos estão diretamente relacionados aos direitos humanos e às desigualdades sociais, o que torna a escola um espaço privilegiado para a reflexão e a busca de soluções”* (trecho extraído da proposta didática apresentada). A proposta possibilitou interlocuções entre Matemática, Ciências, Biologia, Química e Geografia, na problematização de questões do lixo, impactos ambientais, desigualdades sociais e direitos humanos.

2. “Água – Responsabilidade de Todos!” (PROINTER IV): os licenciandos propuseram um trabalho interdisciplinar entre Matemática, Ciências e Geografia, na intenção de conscientizar os estudantes quanto ao uso desmedido de água e suas consequências, refletindo sobre as dificuldades no tratamento de água. O estudo matemático permearia o levantamento e análise de dados sobre a disponibilidade de água doce no mundo, no Brasil e cidade de Ituiutaba, bem como o estudo do consumo diário de água e do processo de tratamento água da cidade; os dados deveriam ser expressos por meio de tabelas e gráficos, levando à reflexão sobre o desperdício e consumo. A escolha do tema mostrou-se relevante diante do contexto vivenciado pela cidade em 2024, marcado por períodos de escassez hídrica e racionamento de água.

3. “Um Caminho Por Civilizações...”, articulou Matemática, História, Língua Portuguesa e Artes, na investigação de aspectos históricos, culturais, políticos e econômicos de antigas civilizações, para os modos de representação numérica desenvolvidos por diferentes povos. Os estudantes seriam divididos em grupos, ficando cada grupo responsável pelo estudo de uma civilização. A História da Matemática foi mobilizada como recurso importante para compreender conhecimento matemático como construção histórico-cultural, possibilitando discutir não apenas conceitos matemáticos, mas diferentes modos de produzir conhecimento, viver e organizar sociedades.

Considerações Finais

As experiências desenvolvidas nas disciplinas PROINTER III e PROINTER IV evidenciam o potencial dos projetos interdisciplinares na formação inicial de professores de Matemática, ao possibilitarem a articulação entre conhecimentos matemáticos, questões sociais e práticas educativas comprometidas com a realidade escolar. As propostas elaboradas pelos licenciandos revelam aproximações com a ética da diversidade defendida por Ubiratan D'Ambrosio (2022), ao promoverem reflexões sobre direitos humanos, meio ambiente, desigualdades sociais e diferentes formas de produção do conhecimento. Desse modo, as disciplinas contribuem para uma formação docente que ultrapassa a dimensão técnica do ensino, favorecendo posturas críticas, colaborativas e socialmente comprometidas no processo de tornar-se professor.

Referências

ALMEIDA, Viviane de Andrade Vieira. *O Tema Transversal Saúde: saberes na formação inicial em Matemática e Biologia*. 2019. 129f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ensino de Ciências e Matemática) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

D'AMBROSIO, Ubiratan. *Etnomatemática: elo entra as tradições e a modernidade*. 5. ed. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2017.

D'AMBROSIO, Ubiratan. Transdisciplinaridade e a proposta de uma nova universidade. *REMATEC*, Belém (PA), v. 17, n. 40, p. 01-19, Jan.-Abril,, 2022.

FAZENDA, Ivani Catarina Arantes. Interdisciplinaridade: didática e prática de ensino. *Revista Interdisciplinaridade*. v. 1, n. 6, p. 9-17, abril, 2015.

GATTI, Bernadete A. Formação de Professores no Brasil: Características e Problemas. *Educação & Sociedade*, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010.

NASCIMENTO, Priscila Thais Bezerra; MENDES, Tamires Gabryele de Lima; BEZERRA, Jaelson de Melo; ANDRADE, Christianne Farias de Fonseca. Educação Ambiental e projetos interdisciplinares um olhar sob os anos finais do ensino fundamental. *Revista Brasileira de Meio Ambiente*, [S. L.],v.2, n.1, 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA. Resolução nº 32, de 27 de outubro de 2017. Dispõe sobre o Projeto Institucional de Formação e Desenvolvimento do Profissional da Educação. Uberlândia: Conselho Universitário, 2017.