



O OLHAR DO ESPECTADOR CONSCIENTE: O IMPACTO NA FORMAÇÃO DOCENTE COM RELAÇÃO À VIVÊNCIA NO PIBID

Ester Barbosa ¹
Rogério Marques Ribeiro ²

RESUMO

Este relato de experiência investiga como se dá a construção da identidade profissional e do Conhecimento Didático-Matemático (CDM) de futuros professores de Matemática no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID). A primeira autora deste trabalho acompanhou futuros professores com observação participante em reuniões de planejamento e na sala de aula, tendo como base teórica o modelo do CDM e investigações sobre identidade docente. Os resultados indicam que as experiências no PIBID permitiram a mobilização e o desenvolvimento das dimensões do CDM, especialmente nas categorias didáticas de mediação, interação e afetiva. O planejamento colaborativo e a reflexão orientada foram essenciais para que a dimensão meta-didática se desenvolvesse. A identidade profissional se consolidou por meio do reconhecimento dos estudantes, da interação com colegas e da vivência em contextos reais de ensino. O PIBID é, portanto, um importante espaço formativo para articular teoria e prática na formação de professores que pensam criticamente e se dedicam à educação matemática.

Palavras-chave: Formação de professores, PIBID, Conhecimento didático-matemático, Identidade profissional, Educação Matemática.

INTRODUÇÃO

A seguir, compartilhamos os resultados e as reflexões que emergiram da imersão investigativa no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), núcleo de Matemática – vinculado ao curso de Licenciatura em Matemática do IFSP/Campus Guarulhos, realizada em 2025. A experiência que aqui se relata e se analisa esteve vinculada ao projeto de pesquisa de Iniciação Científica intitulado "A Contribuição do PIBID na Construção da Identidade Profissional e do Conhecimento Didático-Matemático de Futuros Professores de Matemática", o qual teve como objetivo principal investigar de que maneira a participação no PIBID impacta a construção da identidade profissional e a mobilização de conhecimentos didático-matemáticos pelos licenciandos.

Partimos do entendimento de que a formação inicial de professores é um processo que envolve diversas dimensões, não se resumindo apenas à aquisição de saberes teóricos, mas

¹ Graduanda do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo - IFSP, ester.barbosa@aluno.edu.br

² Professor orientador: Doutor pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Professor Titular do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo - IFSP, São Paulo, São Paulo, Brasil. E-mail: rmarques@ifsp.edu.br.



também à articulação entre teoria e prática, à reflexão sobre a prática pedagógica e à construção da identidade profissional. Nesse sentido, o PIBID se apresenta como um programa que contribui para essa articulação, proporcionando aos futuros docentes a experiência com os desafios e as nuances da sala de aula real, com a mediação de professores já atuantes e da orientação acadêmica.

A base teórica que sustenta esta análise é o modelo do Conhecimento Didático-Matemático (CDM) elaborado por Godino (2009). Esse modelo fornece uma lente de análise para entender os conhecimentos específicos mobilizados pelo professor de Matemática, organizados em três dimensões que se inter-relacionam: a Dimensão Matemática, a Dimensão Didática e a Dimensão Meta-Didática.

A articulação e o desenvolvimento dessas dimensões estão entrelaçados com a construção da identidade profissional do professor, a qual se forma na e por meio da prática, nas interações com os estudantes, com os colegas e com o conhecimento.

METODOLOGIA

A pesquisa realizada adotou uma abordagem qualitativa de natureza interpretativa, como sugere Erickson (1986), com foco na análise das práticas e interações em seu contexto original – o ambiente do PIBID. Esse caminho metodológico se mostra adequado para compreender a riqueza e a complexidade dos fenômenos educativos, enfatizando os significados que os sujeitos conferem às suas vivências (BOGDAN & BIKLEN, 1994).

Este relato de experiência foi elaborado com base em uma pesquisa-intervenção, na qual a pesquisadora, bolsista de Iniciação Científica, atuou como observadora participante. Nesta posição, foi possível vivenciar de perto o campo, estar junto aos licenciandos (PIBIDianos) nos momentos de planejamento e na execução de aulas na escola parceira.

Instrumentos e Procedimentos para Produção de Dados

A produção de dados teve como base dois pilares fundamentais, que estão em conformidade com o projeto de pesquisa:

Observação Sistemática: foram feitas observações in loco e anotadas em um minucioso diário de campo. Os cenários de observação foram:

Reuniões de planejamento pedagógico: aconteceram no IFSP/Campus Guarulhos, com a orientação do professor orientador do PIBID. Ao longo destes momentos, foram registradas as conversas acerca da fundamentação teórica, do planejamento de tarefas, da antecipação de dificuldades dos estudantes e da reflexão sobre a prática.



Intervenções em sala de aula: realizadas na escola-campo. Nesses contextos, o objetivo era registrar as interações dos PIBIDianos com os estudantes, as estratégias de ensino utilizadas, as intervenções frente a erros e perguntas e a gestão da sala de aula.

Registro em Diário de Campo e Documentação: as observações foram registradas em um diário de campo descritivo e narrativo, que não se limitou a descrever os acontecimentos, mas também incluiu diálogos, expressões e impressões subjetivas da pesquisadora. Esse recurso foi fundamental para registrar a mobilização dos conhecimentos didático-matemáticos em *lócus*. Além disso, foram recolhidos os materiais elaborados pelos PIBIDianos, como slides, planilhas e fotos do desenvolvimento das tarefas.

Análise dos Dados

A análise foi feita de forma indutiva e interpretativa. Os dados brutos do diário de campo foram sistematizados e passaram por uma análise de conteúdo temática (BARDIN, 2016), que envolveu as seguintes etapas:

Pré-análise: leitura flutuante dos documentos para obter uma visão geral.

Exploração do material: codificação do material, ou seja, atribuição de códigos ao material, identificando unidades de significado e agrupando-as em categorias iniciais.

Tratamento e Interpretação: as categorias emergentes foram consolidadas e interpretadas à luz do referencial teórico do Conhecimento Didático-Matemático (CDM) de Godino (2009). Nesta fase, os episódios observados foram classificados e analisados conforme as dimensões e categorias do CDM, permitindo uma compreensão sistemática de como os conhecimentos eram mobilizados e construídos pelos licenciandos.

Esta triangulação entre observação, registro detalhado e análise teórica conferiu rigor e validade às interpretações realizadas, permitindo-nos responder aos objetivos propostos.

REFERENCIAL TEÓRICO

O presente estudo ancora-se em dois pilares teóricos para a compreensão da formação docente: os modelos que explicam o conhecimento profissional do professor de Matemática, com foco no Conhecimento Didático-Matemático (CDM), e as discussões sobre a construção da identidade profissional no contexto de programas de iniciação à docência.

O Conhecimento Didático-Matemático (CDM) de Godino

A investigação sobre o conhecimento que fundamenta a prática do professor de Matemática tem evoluído de visões fragmentadas para modelos integradores. Para além do Pedagogical Content Knowledge (PCK) de Shulman (1986, 1987) e do Mathematical Knowledge for Teaching (MKT) de Ball, Thames e Phelps (2008), este trabalho adota o modelo do Conhecimento Didático-Matemático (CDM), proposto por Godino (2009), por

oferecer uma estrutura analítica detalhada e articulada sobre os conhecimentos docentes, Godino (2009, p. 19) defende que "os modelos que permitem uma análise mais detalhada dos tipos de conhecimento mobilizados para o ensino da Matemática são importantes para orientar ações formativas e elaborar instrumentos de avaliação do conhecimento dos professores". O modelo do CDM estrutura-se em três dimensões interligadas:

Dimensão Matemática: refere-se ao conhecimento do conteúdo matemático em si, desdobrando-se em:

1. **Conhecimento Comum do Conteúdo:** domínio dos objetos matemáticos do currículo escolar.
2. **Conhecimento Ampliado do Conteúdo:** compreensão das inter-relações entre conteúdos de diferentes níveis de ensino.

Dimensão Didática: abrange o conhecimento sobre como ensinar Matemática, envolvendo categorias especializadas:

1. **Categoria Epistêmica:** mobilização de representações diversificadas e métodos de resolução.
2. **Categoria Cognitiva:** antecipação de dificuldades e interpretação de erros dos estudantes.
3. **Categoria Afetiva:** gestão de emoções, crenças e motivações em relação à Matemática.
4. **Categoria de Interação:** dinâmicas sociais e comunicativas no ambiente de ensino.
5. **Categoria de Mediação:** uso crítico de recursos didáticos e tecnológicos.
6. **Categoria Ecológica:** conexão do conteúdo com aspectos sociais e curriculares.

Dimensão Meta-Didática: envolve a capacidade de reflexão sobre a própria prática, avaliação de processos de ensino-aprendizagem e adaptação de estratégias pedagógicas.

A Construção da Identidade Profissional Docente no Contexto do PIBID

A identidade profissional docente constitui-se como um processo contínuo e dinâmico de "tornar-se professor", construído socialmente por meio de experiências práticas, interações com estudantes e pares, e domínio de conhecimentos específicos (GODINO, 2009). Nesse processo, programas de iniciação à docência, como o PIBID, atuam como ambientes propícios para a construção da identidade profissional dos futuros professores.

Cyrino (2017) destaca que o PIBID configura um contexto formativo singular que favorece a transição da posição de estudante para a de professor. A autora argumenta que o programa possibilita aos licenciandos a construção de aprendizagens profissionais específicas que vão além do conhecimento teórico, incluindo a aprendizagem sobre a profissão, sobre os



estudantes e sobre si mesmos como futuros professores. É justamente nesse movimento de reflexão sobre a ação e sobre o próprio papel que a identidade docente se forma e se transforma.

Nessa mesma perspectiva, Paula (2014) analisa como o PIBID funciona como um espaço de socialização profissional, em que os futuros professores tanto aprendem "o que fazer" quanto começam a incorporar os conhecimentos, linguagens e práticas da comunidade docente. O autor enfatiza que a identidade se constrói na relação com os outros - supervisores, orientadores, colegas de profissão e, principalmente, os estudantes. O reconhecimento por parte dos estudantes, que passam a ver o licenciando como "o professor", é um elemento fundamental nesse processo de constituição identitária.

Dessa forma, articulando as perspectivas de Godino (2009), Cyrino (2017) e Paula (2014), compreendemos que o PIBID oferece um ambiente em que a mobilização do Conhecimento Didático-Matemático e a construção da Identidade Profissional são processos indissociáveis e mutuamente alimentadores. As vivências no programa permitem ao futuro professor experimentar o papel docente, refletir sobre sua prática à luz de referenciais teóricos e, assim, construir uma autoimagem profissional pautada não apenas no saber matemático, mas no saber ensinar matemática, de forma reflexiva e comprometida.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A imersão no contexto do PIBID permitiu identificar a mobilização e a construção progressiva dos conhecimentos didático-matemáticos pelos licenciandos, assim como momentos de afirmação de sua identidade docente. A análise será apresentada em três eixos principais: a mobilização de conhecimentos relacionados às dimensões do CDM em sala de aula, o processo de planejamento e reflexão como espaço formativo, e a construção da identidade profissional.

A Mobilização do Conhecimento Didático-Matemático em Ação

Nas intervenções em sala de aula, foi possível observar os licenciandos mobilizando diferentes conhecimentos que podem ser associados a algumas categorias do CDM, indo além do conhecimento matemático.

a) Dimensão Didática: estratégias de mediação e intervenção

Os registros mostram licenciandos como Esmeralda³ e Ana mobilizando conhecimentos que são consistentes com a Categoria Epistêmica. Esmeralda, ao ensinar porcentagem e frações, não se limitou a uma única explicação. O registro de 11/08 destaca: *"Elas utilizou diferentes formas de explicação para um mesmo estudante, buscando garantir a*

³ Os nomes utilizados ao longo do texto são fictícios, a fim de preservar a identidade dos licenciandos.

"compreensão do conteúdo" e usou um pedaço de papel para mostrar de forma visual o conceito de "metade". Essa diversificação das representações é um indício desses conhecimentos.

Ana, por sua vez, na tarefa envolvendo números divisíveis por 9 (01/09), adotou uma postura de acompanhamento passo a passo: *"questionava o que o estudante ia fazer na divisão, acompanhava o raciocínio e confirmava quando ele acertava. Sempre atenta, intervinha com cuidado quando havia erros — fazendo o estudante repensar suas estratégias"*. Esta prática evidencia não apenas o conhecimento do conteúdo (Dimensão Matemática), mas um conhecimento que está associado à Categoria Epistêmica, pois ela antecipava e gerenciava os processos de pensamento dos estudantes.

b) Dimensão Afetiva e de Interação: o olhar para o estudante

A Categoria Afetiva foi particularmente salientada no trabalho da equipe. A forma como Esmeralda se dirigia aos estudantes – *"Meu bem, você entendeu? Está tudo bem?"* – e a preocupação de Ana em pegar na mão do estudante e guiá-lo quantas vezes fosse necessário criavam um ambiente de segurança propício para a aprendizagem. Um momento importante associado a essa afetividade foi o caso do estudante Isaac (Relato 23/09). Os pibidianos, ao invés de reprimir seu comportamento atípico, optaram por uma abordagem empática e respeitosa, resultando em um engajamento do estudante que até então não tinha ocorrido, e até em um pedido de desculpas espontâneo dele. Em uma das reuniões de planejamento e discussões, o professor orientador destacou a importância de ações dessa natureza em sala de aula, e o maior engajamento do estudante é o resultado de que tratá-los com atenção é sempre necessário, contribuindo para a aprendizagem.

Processo de Planejamento e Reflexão: a dimensão meta-didática em desenvolvimento

As reuniões de planejamento foram laboratórios vivos em que a Dimensão Meta-Didática – a capacidade de refletir sobre a própria prática – foi intensamente exercitada. O episódio do refinamento das regras do "Sacolão" (Reunião 09/09) é um caso paradigmático. O orientador pressionou os licenciandos a transformarem "regras mentais em regras explícitas". Este momento forçou os futuros professores a externalizarem e formalizarem seu pensamento, um exercício fundamental para o planejamento docente.

A reflexão crítica foi ainda mais exigida na reunião de 30/09, quando o professor orientador disse: *"Sugiro que vocês passem a avaliar de forma mais crítica, analisando erros e pensando em como contribuir efetivamente para a aprendizagem"*. Ele propôs uma análise crítica que articulasse os resultados apresentados pelos estudantes, a própria intervenção realizada e a tarefa em si. Essa orientação contribuiu para que a prática não fosse vista apenas



sob o ponto de vista do "saber fazer", mas considerasse também o "refletir sobre o fazer", núcleo da formação profissional. X Encontro Nacional das Licenciaturas
IX Seminário Nacional do PIBID

Desafios e o desenvolvimento profissional

Os registros realizados destacam diferentes desafios que, longe de serem fracassos, serviram como estímulos para a formação dos pibidianos. Dificuldades de gestão de sala de aula, por exemplo, forçaram Paulo e Antônio a desenvolverem estratégias de autoridade e engajamento.

Os obstáculos epistemológicos dos estudantes, como a tentativa de multiplicar o último termo de uma progressão aritmética pelo número de termos em vez de somar a sequência, representaram um outro desafio para os pibidianos.

A Construção da identidade profissional: do licenciando ao professor

A experiência no PIBID mostrou-se um rito de passagem fundamental na transição da identidade de "estudante" para a de "professor". Esse processo foi observado tanto na sala de aula quanto em momentos de socialização acadêmica mais ampla.

Na escola, a identidade foi sendo construída no próprio reconhecimento por parte dos estudantes. O uso de termos como "professor" e "professora", e principalmente o relato de que os estudantes associavam o conteúdo aprendido com os pibidianos a outras avaliações, como no relato: "[...] nossa, eu vi isso aqui na prova, lembrei de você me explicando" – são evidências da legitimidade que os licenciandos estavam conquistando. O caso do estudante Isaac foi mais emblemático: a capacidade dos pibidianos em engajá-lo, em que outros talvez não tivessem sucesso, reforçou sua autoimagem como professores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência de imersão e análise das ações no PIBID-Matemática ao longo de 2025 permitiu constatar, de maneira detalhada, a contribuição do Programa para a formação inicial de professores.

A participação no PIBID proporciona um contexto ímpar para a mobilização e construção de conhecimentos associados ao modelo do Conhecimento Didático-Matemático (CDM). Os licenciandos não apenas aplicaram conhecimentos matemáticos, mas o fizeram de forma contextualizada, mobilizando estratégias didáticas diversificadas (Categoria Epistêmica), demonstrando preocupação afetiva e de interação, e refletindo criticamente sobre o planejamento e a execução de suas aulas (Dimensão Meta-Didática). As reuniões de orientação mostraram-se importantes espaços para o desenvolvimento desta última dimensão, convertendo a experiência prática em conhecimento profissional.





Os desafios encontrados, desde a gestão de sala de aula até a superação de obstáculos epistemológicos dos estudantes, contribuíram para o desenvolvimento dos pibidianos. Eles forçaram os futuros professores a saírem de roteiros pré-determinados e a exercitarem a tomada de decisão pedagógica em tempo real, aprimorando sua capacidade de análise e intervenção.

Por fim, destacamos que o PIBID é um ambiente que contribui para a construção da identidade profissional dos futuros professores. A assunção do papel de professor perante os estudantes, o reconhecimento de sua capacidade de impactar positivamente a aprendizagem e a validação de seu trabalho pela comunidade acadêmica são elementos que consolidam a autoimagem docente e o compromisso com a carreira.

Ressaltamos, ainda que o PIBID mostrou-se muito mais que um programa de iniciação à docência; ele é um espaço de transformação pessoal e profissional que possibilita a articulação entre teoria e prática, fomenta uma postura investigativa e fornece os alicerces experienciais para a formação de professores de Matemática.

A partir das evidências observadas, destacamos a importância da manutenção e o fortalecimento de programas como este, que se configuraram como um eixo indispensável na formação dos educadores que o país necessita.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) pela concessão da bolsa de Iniciação Científica que viabilizou a realização desta pesquisa. O apoio institucional e financeiro foi fundamental para o desenvolvimento do trabalho de campo, a sistematização dos dados e a produção deste relato, contribuindo de forma significativa para minha formação como futura professora de Matemática e a inserção na pesquisa.

Agradeço igualmente ao Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) pela oportunidade de acompanhar de perto as experiências formativas dos licenciandos em contextos reais de ensino, o que permitiu a geração dos dados que fundamentam esta análise.

REFERÊNCIAS

CYRINO, M. C. de T. A Formação de Professores que Ensina Matemática nos Anos Iniciais no Âmbito do PIBID: aprendizagens profissionais e identidade docente. *Educ. Matemática Pesq.*, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 223-249, 2017.





GODINO, J. D. Un enfoque ontológico-semiótico del conocimiento e instrucción matemáticos. **Recherches en Didactique des Mathématiques**, v. 29, n. 3, p. 305-330, 2009.

PAULA, E. F. de. A Iniciação à Docência como Espaço de Construção da Identidade Profissional de Professores de Matemática. In: ENCONTRO PAULISTA DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 12., 2014, São Paulo. **Anais** [...]. São Paulo: SBEM-SP, 2014. p. 1-11.

PINO-FAN, L.; GODINO, J. D. Una perspectiva ampliada del conocimiento didáctico-matemático del profesor. **Paradigma**, v. 36, n. 1, p. 87-119, 2015.

SHULMAN, L. S. Those who understand: Knowledge growth in teaching. **Educational Researcher**, v. 15, n. 2, p. 4-14, 1986.

SHULMAN, L. S. Knowledge and teaching: Foundations of the new reform. **Harvard Educational Review**, v. 57, n. 1, p. 1-22, 1987.