



EBRAPEM027

Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática



ANÁLISE DOS CONHECIMENTOS DIDÁTICO-MATEMÁTICOS MOBILIZADOS POR UM PROFESSOR FORMADOR DURANTE A CONDUÇÃO DA DISCIPLINA DE ESTÁGIO CURRICULAR SUPERVISIONADO

Ana Paula Morito Neves¹

GD 07 – Formação de professores que ensinam Matemática

Resumo: O presente texto versa sobre a estrutura de uma pesquisa de mestrado, em estágio inicial, realizada na linha de Formação de Professores que ensinam Matemática do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática da Universidade Federal de Ouro Preto. O objetivo da pesquisa consiste em investigar o Conhecimento Didático-Matemático mobilizado por um professor formador ao lecionar uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado (ECS). A investigação, de abordagem qualitativa, adotará o formato *multipaper* e consistirá na observação da prática de um professor formador em uma disciplina específica de ECS em uma universidade federal de Minas Gerais. Além disso, serão realizadas entrevistas com o professor formador e análise documental. O embasamento teórico será fundamentado a partir da perspectiva do Conhecimento Didático-Matemático proposto por Juan Godino e colaboradores. A importância da pesquisa reside no fato de que as investigações centradas no professor formador são pouco expressivas na literatura, especialmente quando contrastadas, por exemplo, com as voltadas ao futuro professor. Essa lacuna se torna ainda mais evidente no caso do professor formador atuante nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática, domínio em que atualmente há uma carência significativa de produção científica. Diante desse contexto, emerge a necessidade de realizar estudos voltados à exploração desta temática, almejando que, no âmbito da Formação de Professores de Matemática, a pesquisa venha a enriquecer as discussões e reflexões sobre o professor formador de ECS.

Palavras-chave: Educação Matemática. Professor formador. Conhecimento Didático-Matemático. Estágio Curricular Supervisionado. Formação de Professores.

INTRODUÇÃO

Neste trabalho, apresento um recorte de uma pesquisa de mestrado, ainda em estágio inicial, que está sendo desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática (PPGEDMAT) da Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), situada em Minas Gerais. Esta investigação encontra-se vinculada à Linha 1 de Pesquisa intitulada “Formação de Professores que ensinam Matemática”.

¹ Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP; Programa de Mestrado em Educação Matemática; Mestrado Acadêmico em Educação Matemática; ana.morito@aluno.ufop.edu.br; Orientador: Douglas da Silva Tinti.

O interesse por investigar o contexto do Estágio Curricular Supervisionado (ECS) surgiu durante meu percurso acadêmico na Universidade Federal de Viçosa (UFV), onde cursei a Licenciatura em Matemática. Ao realizar o ECS em várias instituições de ensino, vivenciei algumas realidades educacionais, desde o ensino remoto emergencial até o formato presencial.

Esses estágios representaram momentos de suma importância no meu processo inicial de formação, uma vez que desempenharam um papel crucial no desenvolvimento da minha identidade docente e no processo de autorreconhecimento como o que sempre almejei ser: uma professora de Matemática. Haja vista que nessa conjuntura pude estar à frente das salas de aula, desempenhando atividades que abarcavam desde observação da prática docente de outros professores, até o planejamento e a condução de aulas de Matemática.

Para muitos estudantes do curso de licenciatura o período de Estágio é considerado como um momento crucial para decidir entre seguir ou não a carreira docente. A literatura abriga pesquisas que se concentram nessa temática. Uma ilustração é o estudo realizado por Carvalho (2012), que procurou identificar e compreender os elementos que moldam a continuidade ou alteração das escolhas adotadas por alunos de licenciatura em Matemática em relação à decisão de se tornarem professores após a vivência do ECS.

No rol de elementos passíveis de influenciar a continuidade da opção, podem ser mencionados: a sensação de realização pessoal do estagiário ao lecionar Matemática; a convicção de que poderá se tornar um bom professor; o desejo de empreender ações significativas no âmbito profissional, entre outros aspectos. No que concerne aos fatores propensos a gerar mudanças na direção tomada, incluem-se: a discrepância entre a concepção individual do papel de um professor de Matemática e as demandas concretas da realidade; o interesse pela pesquisa em Matemática “Pura”; o sentimento de inadequação no papel de professor de Matemática, dentre outras ponderações (CARVALHO, 2012).

No meu caso, o Estágio foi um momento em que pude fazer o uso de uma “lupa”, através da qual obtive a capacidade de visualizar com maior nitidez e profundidade a minha futura profissão. Tal observação proporcionou-me um panorama do que frequentemente configura o cenário do sistema educacional: complexo, caracterizado por muitos desafios. Contudo, olhando através daquela “lupa” não tive dúvidas em reconhecer que meu lugar era em uma sala de aula, lecionando.



Nesse sentido, entre todas as disciplinas cursadas ao longo da graduação, as ligadas aos estágios sobressaíram como aquelas que, inquestionavelmente, imprimiram uma marca mais profunda em meu percurso formativo inicial. Conseqüentemente, o anseio de explorar o âmbito do Estágio permeia minhas aspirações acadêmicas desde quando optei por embarcar na jornada do Mestrado.

Ao ingressar recentemente no Programa em Educação Matemática da UFOP, em colaboração com meu orientador, identificamos uma carência substancial de investigações no que tange ao professor formador atuante nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado, motivando ainda mais a decisão de pesquisar essa temática.

Mediante a isso, nossa pesquisa visa empreender a observação e acompanhamento de aulas de uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado, no contexto de um curso de licenciatura em Matemática de uma universidade pública de Minas Gerais. Nesse âmbito, tem-se como propósito analisar a prática do professor formador da turma e compreender quais Conhecimentos Didático-Matemáticos, por meio da lente teórica de Godino e colaboradores, são oportunizados aos futuros professores de Matemática.

Portanto, a questão de investigação se configura da seguinte maneira: Que Conhecimentos Didático-Matemáticos são mobilizados por um professor formador ao lecionar uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado?

Com essa perspectiva, temos como objetivo geral da pesquisa **investigar o Conhecimento Didático-Matemático mobilizado por um professor formador ao lecionar uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado.**

A dissertação adotará o formato *multipaper*, uma abordagem que se caracteriza pela disposição do estudo como uma coletânea de artigos centrados no foco de investigação. Por meio desse formato cada artigo apresentará seu próprio resumo, introdução, revisão de literatura, fundamentação teórica, aspectos metodológicos, análise, considerações finais e referências. Além disso, os objetivos específicos da pesquisa compreendem os objetivos traçados em cada um dos artigos que comporão o estudo.

Nesse contexto, os objetivos específicos da pesquisa são:

- Compreender como o papel do professor formador que atua em disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado é discutido na produção científica da Educação Matemática;



- Analisar a prática de um professor formador durante uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado com vistas a compreender quais Conhecimentos Didático-Matemáticos são oportunizados aos futuros professores de Matemática;
- Investigar os critérios de idoneidade didática revelados por um professor formador ao refletir sobre sua atuação em uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado.

REVISÃO DE LITERATURA

É amplamente reconhecido que há um volume considerável de pesquisas dedicadas ao estudo do Estágio Curricular Supervisionado (ECS). No período compreendido entre 2001 e 2019, foram realizadas 65 pesquisas - distribuídas em dissertações e teses em programas de pós-graduação *stricto sensu* nas áreas de Ensino e Educação da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) - com foco no Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de Licenciatura em Matemática (LOPES *et al.*, 2017; BARBOSA e LOPES, 2021).

Contudo, conforme ressaltado por Lopes *et al.* (2017), a ênfase das investigações concernentes ao ECS na Licenciatura em Matemática reside predominantemente no contexto do futuro professor. Os estudos já conduzidos abarcam diversos aspectos, tais como os conhecimentos desses professores em formação, seus saberes, identidade docente, formação, processo de aprendizagem profissional docente, prática, desenvolvimento profissional, entre outros. Todavia, são escassos os trabalhos que direcionam atenção ao professor formador que leciona nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado na Licenciatura em Matemática.

A partir de um levantamento que realizei, de um *corpus* de 65 pesquisas examinadas que versam sobre o Estágio Curricular Supervisionado, somente seis delas empreendem uma discussão acerca do professor formador.

Dois dos estudos examinados (VOIGT, 2004; GONÇALVES JÚNIOR, 2015) realizaram uma investigação da própria prática. Tais pesquisas buscaram analisar as



vivências e desafios encontrados por professores formadores durante sua prática docente no contexto do ECS. Em essência, essas investigações destacam a importância da autorreflexão sobre a prática docente do formador de professores, seja por meio da análise de experiências específicas com tecnologias mediante ao uso de *softwares*, como abordado por Voigt (2004), ou por intermédio de uma investigação mais introspectiva, que se dedica à análise e reflexão dos sentimentos, contradições e processos identitários, como realizada por Gonçalves Júnior (2015).

Gosmatti (2010) procurou desvelar como docentes formadores entendem a prática de ensino mediante às atividades que desenvolvem em disciplinas de ECS nos cursos de licenciatura em Matemática. O pesquisador aborda sobre “a necessidade de escutar os próprios professores de estágio sobre suas ações e escolhas [...], buscando ampliar o olhar sobre o estágio e focar as possíveis formas de entender [a] prática de ensino na visão deles” (p. 63).

O estudo de Ribeiro (2016) cartografou as práticas, saberes e formação de um grupo de professores que lecionaram as disciplinas de ECS e Eixo Integrador de Práticas. A investigação de Vieira (2016), por sua vez, focou em compreender e reconstituir as práticas de cinco professoras de disciplinas de ECS e Prática de Ensino.

Neves (2017) conduziu uma investigação de caráter diferenciado dos demais. A autora investigou a produção científica com o propósito de analisar como a pesquisa evidencia a abordagem do professor formador em relação à epistemologia da matemática durante os ECS na licenciatura em Matemática.

Percebe-se no entanto, um número extremamente limitado de pesquisas (6) sobre o professor formador de Matemática no contexto do Estágio Curricular Supervisionado, sobretudo considerando a extensão temporal de 18 anos contemplada no levantamento. Além disso, nenhuma das pesquisas se concentra no conhecimento que o professor formador mobiliza em sua prática no âmbito da disciplina em questão. Nessa perspectiva, a lacuna de pesquisas enfatiza a necessidade de conduzir investigações que se aprofundem nessa temática.

É relevante destacar que o levantamento mencionado encontra-se em fase de análise pela pesquisadora, visando a sua posterior divulgação.



PROFESSOR FORMADOR

O que caracteriza um professor formador? E o que exatamente é um formador? Definir o termo "formador" não se revela uma tarefa fácil. Segundo Vaillant (2003, p. 37), esse é "um conceito de alta dispersão semântica, cuja definição precisa temos de estabelecer com conceituações adequadas."

De acordo com García (1999), o conceito "formador" pode abarcar diferentes agentes. Em uma primeira concepção, pode-se entender formador como sinônimo de professor, e nesse caso, incluiria professores de diferentes níveis educacionais (Educação Infantil, Ensino Fundamental, Ensino Médio, Formação Profissional, Educação de Adultos, Universidade). Outras percepções englobam: profissionais que participam da formação inicial de professores como tutores de práticas; professores mentores que auxiliam docentes em início de carreira; assessores de formação (focados no planejamento, desenvolvimento e avaliação da formação de professores) e profissionais que se dedicam à formação não formal.

Além disso, o termo "formador" pode se referir aos profissionais que formam professores a partir do ensino universitário, contemplando assim, os docentes que capacitam os professores em Faculdades de Educação. Nesse cenário, é justamente essa última definição que se alinha com a concepção adotada no âmbito desta pesquisa.

METODOLOGIA

Considerando que possuí o intuito de investigar a prática e as percepções de um professor formador, o estudo adota uma abordagem de natureza qualitativa. De acordo com Minayo (1995, p. 21-22),

a pesquisa qualitativa responde a questões muito particulares. Ela se preocupa, nas ciências sociais, com um nível de realidade que não pode ser quantificado, ou seja, ela trabalha com o universo de significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis.

Para responder aos objetivos propostos pela pesquisa, o primeiro passo está sendo a elaboração do Artigo 1. Esse artigo, como mencionado inicialmente, tem o objetivo de



compreender como o papel do professor formador que atua em disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado é discutido na produção científica da Educação Matemática.

Para isso, foi realizada uma busca no *Google Scholar* e selecionados como fontes de produção artigos da natureza "Levantamento Bibliográfico" ou "Revisão de literatura". A fim de delimitar a pesquisa, foram escolhidos os seguintes termos de busca: "estágio" AND "matemática" AND "levantamento".

Com a finalidade de refinar os resultados encontrados, definiu-se como critério de inclusão que as pesquisas contivessem em seu título os termos de busca mencionados acima. Além disso, foi determinado como critério de exclusão trabalhos que apresentassem uma revisão de literatura focada no estágio com abordagens específicas (tais como estágio e jogos, estágio e resolução de problemas, entre outras situações particulares). Realizou-se a leitura dos resumos e examinou-se a estrutura geral dos trabalhos quando necessário. A partir disso, foram selecionados dois artigos (LOPES *et al*, 2017; BARBOSA e LOPES, 2021).

O propósito subjacente à seleção destes artigos residiu na compilação das pesquisas que foram e têm sido desenvolvidas no âmbito do Estágio Curricular Supervisionado em Matemática, visando analisá-las e filtrar as investigações voltadas à figura do professor formador que desempenha atividades nas disciplinas de ECS.

Dessa forma, após uma leitura minuciosa dos dois artigos, procedeu-se à avaliação dos resumos dos 65 estudos analisados nos referidos artigos, a fim de identificar quais deles tratavam sobre o professor formador da disciplina de Estágio Curricular Supervisionado em Matemática. Logo após, foram selecionados e objeto de leitura os estudos que se enquadram nessa temática. Desses, apenas seis deles (VOIGT, 2004; GOSMATTI, 2010; GONÇALVES JÚNIOR, 2015; RIBEIRO, 2016; VIEIRA, 2016; NEVES, 2017) abordam sobre o professor formador no contexto do ECS.

Visto que Barbosa e Lopes (2021) analisaram as dissertações e teses somente até o ano de 2019, identificou-se a pertinência de ampliar a abrangência temporal da busca, abarcando o período de 2020 a 2023. Para isso, foi realizada uma pesquisa no Banco de Dissertações e Teses da CAPES, utilizando como termos de busca “estágio” AND “matemática” AND “formador”. Foram encontrados inicialmente oito resultados, porém, todos os trabalhos eram anteriores ao período pretendido (2020-2023). Em uma nova busca, utilizando os termos “estágio” AND “matemática” e filtrando as pesquisas para o período



2020-2023, foram encontrados 79 resultados, no entanto, apenas um (ROCHA, 2020) aborda sobre o professor formador atuante nas disciplinas de ECS. Portanto, a delimitação do *corpus* de análise partiu de sete trabalhos que versam sobre o professor formador no âmbito do Estágio Curricular Supervisionado. A análise desses trabalhos encontra-se em andamento.

A fim de atingir o segundo objetivo específico: analisar a prática de um professor formador durante uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado com vistas a compreender quais Conhecimentos Didático-Matemáticos são oportunizados aos futuros professores de Matemática, a pesquisadora acompanhará, durante um semestre, uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado. A referida disciplina está inserida no contexto do curso de licenciatura em Matemática de uma universidade pública federal. A coleta de informações e produção de dados se dará por meio de: diário de campo da pesquisadora e análise documental, incluindo o plano de ensino da disciplina, bem como registros do professor e anotações das aulas.

O último objetivo específico consiste em: investigar os critérios de idoneidade didática revelados por um professor formador ao refletir sobre sua atuação em uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado. Com o intuito de atingi-lo, ao final da disciplina de ECS será conduzida uma entrevista semiestruturada com o professor formador da turma. Mediante à essa entrevista, almeja-se propiciar a reflexão por parte do docente em relação à sua prática na referida disciplina. Conseqüentemente, delinea-se a intenção de investigar, valendo-se da fundamentação teórica proposta por Godino e colaboradores, os critérios de idoneidade didática que serão manifestados por meio dessa análise.

A Tabela 1 ilustra o cronograma das atividades delineadas, evidenciando a estruturação das próximas etapas.

Tabela 1: Cronograma de atividades

2023/1	2023/2	2024/1	2024/2
Disciplinas	Revisão de literatura	Produção dos dados	Análise dos dados
Adaptações do pré-projeto	Estudo do referencial teórico	Qualificação	Defesa

Fonte: elaborado pela autora

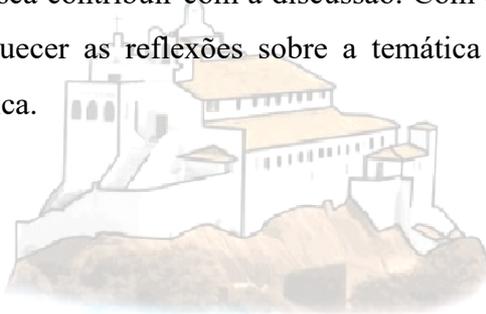


CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme mencionado inicialmente, este trabalho constitui um recorte de uma pesquisa de Mestrado que se encontra atualmente em desenvolvimento, em estágio inicial de elaboração. Nesse contexto, a ausência de uma seção abordando o Conhecimento Didático-Matemático encontra sua justificação na atual fase de estudo desse referencial teórico pela pesquisadora, a qual tem buscado aprofundar-se nas discussões para entender melhor suas nuances. Após a compreensão do referencial teórico, a próxima etapa consistirá na inserção da pesquisadora no campo de pesquisa, onde observará a prática de um professor formador em uma disciplina de Estágio Curricular Supervisionado.

Diante da escassez de investigações centradas no professor formador de Matemática, especialmente aqueles que atuam nas disciplinas de Estágio Curricular Supervisionado, a pesquisa apresentada busca contribuir com a discussão. Com esse propósito, espera-se que o estudo venha a enriquecer as reflexões sobre a temática no campo da Formação de Professores de Matemática.

AGRADECIMENTOS



O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP).

REFERÊNCIAS

BARBOSA, C. P.; LOPES, C. E. Uma análise da produção acadêmica brasileira sobre o Estágio Curricular Supervisionado nos cursos de Licenciatura em Matemática. **Revista de Educação Matemática**, São Paulo, v. 18, p. 1-23, 2021.

CARVALHO, D. F. **O Estágio Curricular Supervisionado e a decisão do licenciando em querer ser professor de Matemática**. 138 f. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciências e Educação Matemática) - Centro de Ciências Exatas, Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2012.



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.

GARCÍA, C. M. La Formación de los formadores como espacio de trabajo e investigación: dos ejemplos. **XXI Revista de Educación**, 1999. p. 33-57.

GODINO, J. D. Categorías de Análisis de los conocimientos del Profesor de Matemáticas. **Revista Iberoamericana de Educación Matemática**, 2009.

GODINO, J. D. Indicadores de la idoneidade didáctica de processos de enseñanza y aprendizaje de las Matemáticas. In: **XIII CIAEM – IACME**. Anais. Recife, 2011. Disponível em: http://www.ugr.es/~jgodino/eos/jdgodino_indicadores_idoneidad.pdf. Acesso em: 06/09/2023.

GODINO, J. D.; BATANERO, C.; FONT, V. The onto-semiotic approach to research in mathematics education. **ZDM Mathematics Education**, Berlín, v. 39, n. 1, p. 127-135, 2007.

GODINO, J. D.; BENCOMO, D.; FONT, V.; WILHELMI, M. R. Análisis y valoración de la idoneidade didáctica de procesos de estudio de las Matemáticas. **Paradigma**, XXVII, n. 2, p. 221-252, 2006.

GONÇALVES JÚNIOR, M. A. **Perscrutando diários de aulas de matemática do estágio supervisionado da licenciatura em matemática: reorientando histórias e investigações**. 363 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2015.

GOSMATTI, A. **Prática de ensino na perspectiva de professores de Estágio Curricular Supervisionado de Matemática**. 129 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Setor de Educação, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2010.

LOPES, A. R. L. V.; PAIVA, M. A. V.; PEREIRA, P. S.; POZEBON, S.; CEDRO, W. L. Estágio Curricular Supervisionado nas licenciaturas em Matemática: reflexões sobre as pesquisas brasileiras. **Zetétike**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 75-93, 2017.

MINAYO, M. C. S. **Pesquisa Social: Teoria, Método e Criatividade**. Petrópolis: Vozes, 1995.

NEVES, S. S. M. **Práticas epistemológicas de estágios curriculares de Matemática: o caso da produção científica e pedagógica de um Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemáticas**. 146 f. Tese (Doutorado em Educação em Ciências e Matemática) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2017.

RIBEIRO, D. F. **Cartografia dos saberes, práticas e formação dos professores das disciplinas do eixo de Práticas e Estágio nos Cursos de Licenciatura em Matemática da UECE – Campus do Itaperi e FECLESC**. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2016.

ROCHA, V. A. S. **Estágio com pesquisa: narrativas de formadores dos cursos de licenciatura em Matemática da Universidade Estadual de Goiás**. 167 f. Dissertação (Mestrado em Educação em Ciências e Matemática). Universidade Federal de Goiás, Goiânia, 2020.

VAILLANT, D. **Formação de formadores: estado da prática**. Rio de Janeiro: PREAL, 2003.



VIEIRA, R. F. **Prática de ensino e estágio supervisionado na Licenciatura de Matemática em narrativas de professoras da Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Alegre.** 222 f. Tese (Doutorado em Educação) – Centro de Educação, Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2016.

VOIGT, J. M. R. **O Estágio Curricular Supervisionado da Licenciatura em Matemática em um ambiente informatizado: trabalhando com o Cabri-Géomètre II no Ensino Fundamental.** 201 f. Dissertação (Mestrado em Educação). Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.



XXVII Encontro Brasileiro de Estudantes de Pós-Graduação em Educação Matemática
Tema: Desafios educacionais e impactos Sociais das Pesquisas em Educação Matemática.
Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências e Matemática / Instituto Federal do Espírito Santo - IFES-Vitória-ES
12, 13 e 14 de outubro de 2023 – presencial.