

## UM ESTUDO DAS DIFICULDADES NA PRÁTICA PEDAGÓGICA DE PROFESSORES INICIANTE EM MATEMÁTICA

Emerson Batista Ferreira Mota <sup>1</sup>

### GD7 – Formação de Professores que Ensinam Matemática

**Resumo:** Este projeto de dissertação de mestrado pretende realizar um estudo das dificuldades na prática pedagógica de professores iniciantes em matemática. O objetivo é identificar e analisar as dificuldades enfrentadas pelos professores iniciantes egressos do curso de matemática em suas práticas pedagógicas nas séries finais ensino fundamental e no ensino médio. A metodologia a ser utilizada terá um enfoque qualitativo com estudo de caso, sendo os dados coletados por questionários e entrevistas com onze professores de matemática da rede pública. Assim, o questionário selecionará os professores e a entrevista permitirá o aprofundamento de suas realidades, revelando as percepções dos sujeitos sobre as suas dificuldades enfrentadas no início da carreira docente. Pretende-se utilizar como técnica de análise para estes instrumentos de coleta de dados, a narrativa, por entender que as histórias a partir das falas dos professores iniciantes poderão revelar enormes dificuldades em seu início de carreira docente. Com isso, este projeto trará contribuições significativas para desenvolvimento profissional dos professores principiantes de matemática bem como reflexões relevantes sobre o papel da Universidade na formação inicial e continuada desses iniciantes.

**Palavras-chave:** Dificuldades. Prática Pedagógica. Professor Iniciante de Matemática.

### INTRODUÇÃO

A motivação por esse estudo teve como ponto de partida a trajetória acadêmica e profissional desse pesquisador. Desde a graduação em Matemática, estive envolvido com a formação de professores de Matemática da Educação Básica, sempre analisando teorias e produções científicas referentes ao tema no âmbito do ensino, pesquisa e extensão da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES).

A prática profissional desse pesquisador, juntamente com outros professores de Matemática, despertou o desejo de pesquisar os novos caminhos e reflexões sobre a prática e metodologia do (da) iniciante professor (a) de Matemática e suas relações com a qualidade da Educação Básica. Atualmente faço parte do grupo de pesquisa do CNPQ intitulado como

---

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP); Programa Multiunidades em Ensino de Ciências e Matemática; Mestrado em ensino de Ciências e Matemática; e-mail: emerson.mota@uemg.br; Orientador: Prof. Dr. Dario Fiorentini.

Formação de professores, Cultura digital e Aprendizagem. O programa de Mestrado do PECIM/Unicamp tem oportunizado a este pesquisador continuar as discussões sobre a prática do professor de matemática no âmbito de sua formação inicial e continuada.

Investigar os professores de matemática em início de carreira está também diretamente ligado ao fato de ter vivenciado, como iniciante, dilemas, medos e incertezas na carreira docente. Como professor de Matemática na disciplina de estágio supervisionado e na orientação a professores iniciantes, a experiência do pesquisador o fez refletir sobre as insatisfações dos alunos estagiários, tais como o planejamento do processo de ensino-aprendizagem, distanciamento entre a teoria e a realidade das escolas e a avaliação dos alunos. O curso de licenciatura muito distante dos desafios que a prática colocava, dentre elas: formação prática limitada, tempo reduzido de prática em sala de aula e o estágio desenvolvido no fim do curso.

Convivendo com esses dois universos na escola pública e vivenciando-os com o aluno estagiário na universidade e com o professor iniciante construiu-se uma concepção de que havia uma colisão na mudança de aluno-professor e essa mudança estaria ligada à formação docente ofertada pela universidade. Toda essa experiência e esses ensinamentos vivenciados, entre anseios e solidão, em dez anos de prática docente, permitiu-se ao pesquisador constatar a escassez de pesquisas a respeito do professor iniciante de matemática e a importância de ampliar as discussões e reflexões sobre a entrada do professor (a) na carreira docente.

Acredita-se que este projeto poderá contribuir para a formação dos professores de matemática, em início de carreira, no âmbito de sua formação inicial e continuada a partir do levantamento de algumas dificuldades apontadas e oferecer tanto para a UNIMONTES quanto para as licenciaturas em matemática uma reflexão acerca da prática pedagógica dos iniciantes.

## **JUSTIFICATIVA**

Refletir sobre a prática pedagógica do professor iniciante de matemática coloca uma possibilidade de ampliar as análises sobre a docência e apontar perspectivas que a Universidade deve repensar a respeito da formação de professores dessa disciplina.

O projeto discute algumas dificuldades enfrentadas no início da profissão docente de egressos da licenciatura plena em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES). Com isso, apontar as dificuldades enfrentadas na prática profissional nos primeiros três anos de magistério, período que é considerado como início de carreira docente é determinante para a prática dos professores de matemática nos primeiros anos da carreira docente.

No início de carreira, muitos professores de matemática enfrentam dificuldades. A esse respeito, Veenman (1984) define dificuldade do professor iniciante como um problema que ele encontra no desempenho de sua tarefa de ensino em que os seus objetivos, suas intenções podem ser impedidas de se realizarem ao se deparar com a realidade ou o enfrentamento de uma sala de aula. Esclarece Lourencetti (1999, p. 36) que “as contradições, os conflitos, as dificuldades e os problemas podem fazer parte dos dilemas profissionais”.

O professor iniciante sempre que depara com uma nova realidade estará sujeito as influências do meio onde ele se encontra. O desenvolvimento profissional docente, desde a sua formação inicial até o início da carreira é apontado, de maneira geral, por períodos de adaptações, desafios, descobertas, frustrações e decepções (Vasconcellos, 2009). Desse fato, entende-se que é um período em que o professor iniciante começa a exercer a sua prática na sala de aula enquanto professor no exercício de sua profissão docente.

O contato com os novos colegas de profissão, as diversidades existentes entre os alunos, a adaptação ao ambiente escolar, o papel de ser professor em uma sala de aula, são algumas das situações enfrentadas, inicialmente, pelos docentes. A esse respeito, Ponte et al. (2001) apontam que:

Os primeiros anos da profissão docente são cruciais para o desenvolvimento do conhecimento e identidade do professor. Trata-se de um período em que o jovem professor se encontra entregue a si próprio, tendo que construir formas de lidar com toda uma variedade de papéis profissionais, em condições variadas e, muitas vezes, bastante adversas. O confronto diário com situações complexas que exigem uma resposta imediata faz deste período uma fase de novas aprendizagens e de re-equacionamento das suas concepções sobre a escola, a educação, o currículo, a disciplina que ensina os alunos e o próprio trabalho em si. (PONTE et al., 2001, p. 31).

Nesse sentido, é perceptível que as dificuldades enfrentadas pelo professor iniciante de matemática podem ser interpretadas como dilemas, problemas e obstáculos que fazem parte do pensar e agir didático em sala de aula para o enfrentamento do processo de ensino

e aprendizagem com os seus alunos. O que acontece com os professores em início de carreira e suas dificuldades enfrentadas na prática pedagógica, são determinantes para a continuidade de sua prática profissional, pois refletir sobre o que ocorre na prática pedagógica do professor iniciante de matemática permite a ampliação de investigações a respeito da docência, apontando perspectivas para as escolas e Universidades sobre o papel da formação profissional.

Toda essa experiência e esses ensinamentos vivenciados, entre anseios e solidão, em dez anos de prática docente, permitiu-se ao pesquisador constatar a escassez de pesquisas a respeito do professor iniciante e a importância de ampliar a discussão sobre a entrada na carreira e as contribuições que esta pesquisa pode oferecer no cenário da educação para as licenciaturas e a reflexão sobre a formação de professores de um modo geral. Diante disso, apresenta-se o seguinte problema de pesquisa: Quais as dificuldades que os Egressos de Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros enfrentam em sua prática pedagógica no início de carreira na Educação Básica? O objetivo geral desse projeto é analisar algumas dificuldades que os professores iniciantes, Egressos do Curso de Licenciatura Plena em Matemática da Universidade Estadual de Montes Claros – UNIMONTES, enfrentam em sua prática pedagógica no âmbito de sua formação inicial na Educação Básica.

Os objetivos específicos são elencados em. 1) Identificar as principais dificuldades nas práticas pedagógicas apontadas pelo professor de Matemática no início de carreira, nos três primeiros anos de docência; 2) Caracterizar tais dificuldades, procurando relacioná-las com a formação docente e escolha da profissão e o contexto de organização do trabalho escolar; 3) Levantar novos estudos e formas de avaliar o aluno egresso do Curso de Licenciatura plena em Matemática, investigando o processo de transição entre aluno-professor na universidade e o professor-investigador de sua própria prática como docente na Escola Básica.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

A carreira inicial do professor de matemática é marcada pela realidade a qual ele se encontra inserido, com seus indícios históricos, políticos, sociais e econômicos carregado de constantes desafios principalmente em relação a sua atuação em uma sociedade em

constantes mudanças, está marcada pela globalização em que prevalece as desigualdades sociais como a exclusão social, má distribuição de renda, fome e miséria.

O professor de matemática talvez seja aquele que mais sofre críticas durante o começo de seu trabalho, pois Fiorentini (2003) destaca a existência de alguns caminhos que podem ter orientado muitas de suas ações em que:

Os formadores de professores de matemática têm sido acusados, com frequência, de não atualizarem os cursos de licenciatura e de não viabilizarem uma efetiva formação contínua que rompa com a tradição pedagógica. Os professores de matemática da escola, por sua vez, são vistos como seguidores dessa tradição e, portanto, resistentes as inovações curriculares e a integração com outras disciplinas. (FIORENTINI, 2003, p. 10).

Hoje existe a necessidade de o professor ser um profissional reflexivo, que investigue a sua própria prática, que seja também um produtor de saberes e o principal responsável pelo seu desenvolvimento profissional, pois no processo de formação de professores e na formação continuada, a reflexão sobre os saberes são necessários para a ampliação da prática docente e de seus conhecimentos na sua formação inicial. Refletir sobre essa formação é necessário considerar que os programas de formação de professores podem apresentar diferentes concepções do professor que ensina matemática.

Ao pensar na concepção de professor, de mundo, de ensino e profissão deve-se dar mais suporte a essa formação inicial, pois é importante reconhecer que as informações obtidas sobre a vida dos docentes antes e durante suas atuações profissionais, poderão ajudar a esclarecer melhor este período em que os professores adquirem conhecimentos, habilidades e atitudes que são levadas ou não a sério na direção de um ensino de qualidade. Neste sentido, Nóvoa (1995) relata que:

A formação pode estimular o desenvolvimento profissional dos professores, no quadro de uma autonomia contextualizada da profissão docente. Importa valorizar paradigmas de formação que promovam a preparação de professores reflexivos, que assumam a responsabilidade do seu próprio desenvolvimento profissional e que participem como protagonistas na implementação de políticas educativas. (NÓVOA, 1995, p. 27).

Observamos que os professores precisarão adquirir conhecimentos com o surgimento dos problemas inerentes à sua prática, para que tenham condições de lidar com estes e encontrar possíveis soluções. Desse modo, aprender a ensinar “é um processo que continua

ao longo da carreira docente e que, não obstante a qualidade do que fizemos nos nossos programas de formação de professores, na melhor das hipóteses só poderemos preparar os professores para começarem a ensinar” (ZEICHNER, 1993, p. 55).

No decorrer da prática pedagógica os professores de matemática vão modelando as suas ações. Com isso, Fiorentini (2003) esclarece que o desenvolvimento profissional ocorre bem antes do ingresso do professor na licenciatura e continua durante toda a sua trajetória de docente, ou seja, se preocupa menos com o produto que com o processo que se desenrola por meio de um movimento contínuo de dentro para fora, valorizando o professor pelo seu potencial, no qual a prática é a base para um relacionamento dialético entre teoria e prática.

É preciso compreender que os professores mudam continuamente por meio de suas carreiras, embora esse processo possa, visto de fora (e usualmente também pelos próprios professores), parecer um crescimento uniformemente contínuo. Esse processo depende do tempo, das experiências vividas, das oportunidades e do apoio de outros, da forma pessoal de reagir e lidar com os obstáculos.

O projeto tem como objetivo analisar algumas dificuldades que os professores iniciantes de matemática apresentaram no início da carreira docente baseado nos trabalhos de Veenman (1984) que construiu uma tabela que apresentou um ranking com 24 dificuldades mapeadas. Optou-se por usar o ranking para orientar algumas discussões nessa pesquisa. Com isso, foram feitas algumas adaptações dessa tabela, com a intenção de usar as duas primeiras colunas para realizar um estudo comparativa dos dados a serem apontados nesse projeto.

Ressalta-se que os valores do ranking que são contínuos serão arredondados para os discretos (inteiros). Sabe-se que os valores enumerados do ranking na tabela revelam o grau de prioridade das dificuldades elencadas dos professores no início da carreira docente, assim, o ranking 1 representa a maior dificuldade encontrada dos professores e o ranking 24 a menor dificuldade, conforme o quadro 1 a seguir.

**Quadro 1: Dificuldades apresentadas por Veenman (1984).**

Rank	Dificuldades	Rank	Dificuldades
1	Disciplina em sala	13	Políticas escolares e suas regras
2	Motivação dos alunos	14	Avaliar a aprendizagem dos alunos
3	Lidar com diferenças individuais	15	Domínio do conteúdo da disciplina
4	Avaliação dos trabalhos dos alunos	16	Trabalho administrativo
5	Relação com os pais	17	Relação com os colegas
6	Organização dos trabalhos na classe	18	Recursos escolares inadequados
7	Materiais insuficientes	19	Lidar com alunos em dificuldades
8	Lidar com dificuldades individuais dos alunos	20	Lidar com alunos de culturas diversas
9	Excesso de aulas e pouco tempo de prepará-las	21	O uso de livros e guias curriculares
10	Relação com os colegas	22	Falta de tempo livre
11	Planejamento das aulas	23	Orientações inadequadas
12	Uso de metodologias diferenciadas	24	Excesso de alunos em sala de aula

Fonte: VEENMAN, 1984, p. (154-155).

Nota-se que Veenman (1984) analisa a transição da formação inicial e atuação profissional, utilizando da expressão “choque da realidade” em que o conceito de choque

indica uma ruptura que se dá entre os ideais construídos ao longo da formação inicial e a dura realidade numa sala de aula, e este não está inscrito num período limitado de tempo, mas se refere de um processo longo e complexo. Com isso, ele atribui um caráter universal a estes problemas, afirmando que os mesmos ultrapassam as características pessoais e o conhecimento dessas dificuldades possibilita obter informações para a melhoria dos programas de formação.

Os conhecimentos para a prática não são suficientes para apontar se as necessidades dos professores foram atendidas no decorrer de suas ações, por entender, que é complexo o processo de formação do professor de matemática. Nesse sentido, situar a complexidade do desenvolvimento profissional no início da carreira perpassa pelos espaços escolares, bem como seus pares e estabelece os desafios que vão ao encontro com as práticas pedagógicas dos professores de matemática e a necessidade de superá-las.

## **PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS**

A pesquisa em Educação Matemática tem sido utilizada para tentar compreender o que ocorre nos ambientes que envolvem os professores, alunos e a sala de aula. Ela tem sinalizado caminhos alternativos e seguros para trazer respostas aos problemas que ocorrem nesses ambientes (FIORENTINI; LORENZATO, 2012).

Quando se tratar de uma investigação com caráter qualitativo em que é permitida uma melhor interpretação dos dados que são observados, recolhidos e fundamentados na realidade onde ocorrerá, essa investigação também pode ser chamada de um estudo de caso que “é uma categoria de investigação cujo objeto é uma unidade que se analisa em profundidade” (TRIVIÑOS, 1987, p. 133). Assim, entende-se que o propósito desta pesquisa está atrelado a uma preocupação com o significado, com a maneira própria com que os sujeitos se veem e veem o mundo, tratando de sua iniciação docente e dificuldades vividas nesse processo.

As técnicas a serem utilizadas para a coleta de dados serão os questionários, entrevistas e observações das práticas docentes dos sujeitos em sala de aula. Os professores de matemática serão selecionados a partir dos dados fornecidos pela secretaria geral da Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES) que atendam a condição de professores com até três anos de experiência docente, considerado como iniciante.

Tendo em vista as características do estudo proposto, a aplicação de questionários será um caminho coerente, uma vez que permitirá configurar a percepção de um coletivo mais amplo de professores de matemática acerca de suas experiências sobre o problema em questão. A técnica de questionário também terá sua importância por assegurar maior confiança nas respostas dos sujeitos (FIORENTINI; LORENZATO, 2012; TRIVIÑOS, 1987). Os questionários a serem aplicados tem como objetivo buscar uma primeira aproximação ao objeto de pesquisa, uma aproximação que permite trazer as contribuições de um universo mais amplo dos sujeitos, e a partir dos quais serão selecionados os sujeitos para a realização de entrevistas. A observação da prática do professor, em sala de aula, segundo LUDKE (1996) permitirá um estreitamento entre o “pesquisador e o fenômeno pesquisado” o que irá proporcionar um aprofundamento maior em relação às análises sobre as metodologias e práticas utilizadas pelos professores e suas relações com os alunos no processo de ensino e aprendizagem em matemática.

## RESULTADOS ESPERADOS

Acredita-se que algumas dificuldades enfrentadas pelos professores de matemática, em início de carreira, representam oportunidades para se aprofundar no conhecimento do que acontece realmente na prática, pois ela é múltipla e complexa, caracterizando como objeto de pesquisas necessários de melhores compreensões.

Nesse sentido, espera-se com esse projeto, caracterizar as percepções dos sujeitos sobre as dificuldades enfrentadas no início da carreira docente e serão apontadas algumas possibilidades para repensar e ressignificar a formação dos professores de matemática da UNIMONTES e suas práticas pedagógicas tanto na formação inicial como no âmbito de sua formação continuada.

Espera-se também, nesse projeto, pensar alternativas que viabilizam superar essas dificuldades encontradas no contexto pesquisado, por meio de articulação de projetos com a participação da Universidade e seus pares.

## REFERÊNCIAS

FIORENTINI, Dario. **Formação de professores de matemática:** explorando novos

caminhos com outros olhares. Campinas: Mercado de Letras, 2003.

FIORENTINI, Dario; LORENZATO, Sergio. **Investigação em Educação Matemática: percursos teóricos e metodológicos**. 3. ed. Campinas: Autores Associados, 2012.

HUBERMAN, Michaël. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, António. (Org.). **Vidas de professores**. 2. ed. Porto: Porto Editora Ltda, 1995, p.31-61.

LOURENCETTI, Gisela do Carmo. 1999. **Procurando “dar sentido” a práticas pedagógicas na 5ª série: analisando dificuldades e/ou dilemas de professores**. Dissertação (Mestrado em Educação). São Carlos: Universidade Federal de São Carlos, 1999.

NÓVOA, António. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, António. **Os professores e sua formação**. 2. ed. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p.13-33.

PIRES, Dorotéia Baduy. Disciplina: construção da disciplina consciente e interativa em sala de aula e na escola. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 20, n. 66, p. 181-185, Abril, 1999.

PONTE, João Pedro et al. O início da carreira profissional de professores de matemática e ciências. **Revista de Educação**, v. 10, n. 1, 31-45, 2001.

TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 15. ed. Petrópolis: Vozes, 2013.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

VEENMAN, Simon. Perceived problems of beginning teachers. **Review of Educational Research**, v. 54, n. 2, p.143-178, 1984.

VASCONCELLOS, Celso dos Santos. **Avaliação Concepção Dialética, Libertadora do Processo de Avaliação Escolar**. 11. ed. São Paulo: Libertad, 2009.

ZEICHNER, Kenneth. **A formação reflexiva de professores: idéias e práticas**. Lisboa: Educa, 1993.