



Educação em Revista

ISSN: 0102-4698

ISSN: 1982-6621

Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais

Losano, Leticia; Fiorentini, Dario  
A CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA DE PROFESSORES DE  
MATEMÁTICA NO CONTEXTO DOS MESTRADOS PROFISSIONAIS  
Educação em Revista, vol. 34, e190193, 2018  
Faculdade de Educação da Universidade Federal de Minas Gerais

DOI: 10.1590/0102-4698190193

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=399365050050>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais informações do artigo
- Site da revista em [redalyc.org](http://redalyc.org)

UFMG [redalyc.org](http://redalyc.org)

Sistema de Informação Científica Redalyc

Rede de Revistas Científicas da América Latina e do Caribe, Espanha e Portugal

Sem fins lucrativos acadêmica projeto, desenvolvido no âmbito da iniciativa  
acesso aberto



## ARTIGO

# A CONSTITUIÇÃO IDENTITÁRIA DE PROFESSORES DE MATEMÁTICA NO CONTEXTO DOS MESTRADOS PROFISSIONAIS

LETICIA LOSANO<sup>1</sup>\*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6120-4926>

DARIO FIORENTINI<sup>2</sup>\*\*

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5536-0781>

**RESUMO:** Na atualidade, os Mestrados Profissionais constituem uma importante possibilidade formativa para os professores. Este trabalho faz parte de uma pesquisa qualitativa em andamento, focalizada nesses espaços formativos, que visa estudar como os Mestrados Profissionais podem contribuir para o desenvolvimento da identidade profissional dos professores. Adotando uma perspectiva sociocultural, utilizaram-se as noções de mundo figurado e de espaço de construção de autoria como ferramentas teóricas para analisar um Mestrado Profissional particular e desenvolver um estudo de caso interpretativo de um professor de matemática, André, egresso desse mestrado. Os resultados revelam que o Mestrado Profissional estudado é um mundo figurado, preocupado em desenvolver aprendizagens docentes centradas na matemática acadêmica. O caso de André mostra algumas das dificuldades vivenciadas pelo docente, quando tenta produzir compreensões sobre ele mesmo como professor de matemática, que articulem os discursos e as vozes vindas do mestrado com aquelas provenientes da sua prática profissional na escola.

**Palavras-chave:** Identidade profissional; Formação de professores de matemática; Mundos figurados; Espaço de construção da autoria; Análise narrativa.

## MATHEMATICS TEACHERS' IDENTITY DEVELOPMENT IN THE CONTEXT OF PROFESSIONAL MASTER'S DEGREES

**ABSTRACT:** Nowadays, Professional Masters' Degrees are important formative initiatives for teachers. This study reports results from an ongoing qualitative research project aiming at describing how participation in a Professional

<sup>1</sup> Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, Brasil.

\* Doutora em Ciências da Educação pela Universidad Nacional de Córdoba (Argentina). Pós-doutoranda da Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Grupo Prática Pedagógica em Matemática. E-mail: <letilosano@gmail.com>.

<sup>2</sup> Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Educação, Campinas, SP, Brasil.

\*\* Doutor em Educação pela Universidade Estadual de Campinas. Professor-Doutor da Faculdade de Educação – Universidade Estadual de Campinas. Grupo Prática Pedagógica em Matemática. E-mail: <dariof@unicamp.br>.

Master's Degree contributes to the development of mathematics teachers' professional identities. By adopting a socio-cultural perspective, we employed the notions of figured worlds and space of authoring as theoretical tools to analyze a Professional Master's Degree and to develop an interpretative case study centered on André, a mathematics teacher who graduated from such program. The results reveal that the degree is a figured world focused mainly on disciplinary academic knowledge. André's case reveals the difficulties experienced by the teacher when he tried to produce self-understandings about himself as a mathematics teacher articulating the voices and discourses coming from the master's degree with those coming from his teaching practice. The results reveal that the studied professional master is a figurative world, concerned about developing teaching learnings centered in academic mathematics. André's case shows some difficulties lived by the teacher when he tried to produce understandings about himself as a math teacher that articulate discourses and voices coming from the master with his own professional practice in school.

**Keywords:** Professional identity, Mathematics teachers' education, Figured worlds; Space of authoring, Narrative analysis.

## INTRODUÇÃO

Surgidos de um processo marcado por resistências e impasses, os Mestrados Profissionais (MP) foram ganhando progressivamente confiança e credibilidade (ANDRÉ; PRINCEPE, 2017) no campo da Educação Matemática. Os objetivos, as orientações e as normas para credenciamento e avaliação dos MP foram definidos pela Capes, através da Portaria Normativa nº 17/2009 (BRASIL, 2009). Um dos objetivos para os MP, estabelecidos por esta Portaria, objetiva “capacitar profissionais qualificados para o exercício da prática profissional avançada e transformadora de procedimentos, visando atender demandas sociais, organizacionais ou profissionais e do mercado de trabalho” (Art. 4). No parágrafo único do Artigo 5, recomenda-se que

a formação no Mestrado Profissional terá como ênfase os princípios de aplicabilidade técnica, flexibilidade operacional e organicidade do conhecimento técnico-científico, visando o treinamento de pessoal pela exposição dos alunos aos processos da utilização aplicada dos conhecimentos e o exercício da inovação, visando a valorização da experiência profissional.

No que diz respeito à sua organização, a Portaria nº 17/2009 estabelece que os MP deverão ter uma estrutura curricular “vinculada à sua especificidade, enfatizando a articulação entre conhecimento atualizado, domínio da metodologia pertinente e aplicação orientada para o campo de atuação profissional” (Art. 7). A partir dessas orientações,

os MP podem ser compreendidos como espaços de formação docente que tomam como foco a qualificação profissional dos professores em exercício, considerando a especificidade do trabalho docente.

Segundo Campos e Guérios (2017), o papel dos MP está em processo de consolidação, sendo a ampliação da oferta desses cursos um indicador da legitimação da modalidade. Assim, atualmente, os MP representam uma importante e variada possibilidade formativa para os professores em geral, e para o professor de matemática em particular, sendo oferecidos por diferentes instituições ao longo do país, perseguindo diversos objetivos e tendo diferentes organizações curriculares.

Nos últimos anos, diversas pesquisas apontaram as potencialidades dos MP para contribuir ao desenvolvimento profissional dos professores, principalmente quando esses espaços formativos adotam a noção de professor-pesquisador e se centram no desenvolvimento – por parte dos professores mestrandos – de pesquisas articuladas ao seu trabalho docente (CEVALLOS; PASSOS, 2012; PIRES; INGLIORI, 2013; SOUSA, 2013). Por exemplo, Cevallos e Passos (2012, p. 807), ao analisar um MP que privilegia, na sua organização, a pesquisa relacionada à prática docente, assinalam que a experiência dos professores no MP “pode criar oportunidades de reflexão sobre suas práticas e compartilhamento dos desafios vividos, perspectivando a construção e consolidação de uma postura criativa e integradora para a atividade educativa”. Contudo, diversos autores ressaltam que, para poder avaliar as contribuições dos MPs para a formação de professores, é fundamental desenvolver pesquisas que analisem as produções e os impactos destes espaços formativos (CAMPOS; GUÉRIOS, 2017; NERES; NOGUEIRA; BRITO, 2014). O presente trabalho procura avançar nesta direção, ao estudar como a participação em um MP colabora para o desenvolvimento da identidade profissional de professores de matemática.

Nas últimas décadas, muitas pesquisas no campo da Educação Matemática procuraram caracterizar quais formas de organização dos espaços formativos poderiam ter o potencial de produzir mudanças nas práticas dos professores (BEDNARZ; FIORENTINI; HUANG, 2011; JAWORSKI, 2008; KIERAN; KRAINER; SHAUGHNESSY, 2013; MATOS; POWELL; SZTAJN, 2009; entre outras). Por exemplo, Kieran *et al.* (2013) assinalam que as oportunidades de formação mais proveitosas são aquelas que estão em ressonância com interesses, crenças, emoções, conhecimento e prática dos professores assim como aquelas que encorajam a colaboração entre eles. Particularmente, essas pesquisas consideram que o processo de mudança do professor não é simples ou direto. Chapman e Heater (2010) descrevem o

processo de mudança de um professor como uma viagem complexa, não linear e cheia de incertezas que requer dele o desejo e a crença de que existem alternativas mais proveitosas. Além disso, as autoras salientam que, para um professor, a mudança envolve experimentar e atuar sob tensões vinculadas a ele mesmo e ao seu ensino. Na mesma direção, Chronaki e Matos (2014) enfatizam que a mudança da prática docente é experimentada pelos professores como um processo frágil, fragmentado e ambivalente, que envolve identificar maneiras de vincular a cultura matemática escolar estabelecida com uma nova cultura, ainda não alcançada. Seguindo essa perspectiva, neste artigo partimos da hipótese de que as experiências formativas envolvem, em muitos casos, o desenvolvimento da identidade profissional já que as práticas e os discursos nelas apresentados requerem a produção, por parte dos professores, de novas formas de ser/estar na profissão docente.

Baseados no trabalho de Holland, Skinner, Lachicotte e Cain (1998), utilizamos as noções de mundo figurado e de espaço de construção da autoria para descrever e analisar um MP, que aqui chamaremos *MPMAT'*, e a experiência de participação nele de um professor de matemática, André.

## PERSPECTIVA TEÓRICA

Nas últimas décadas, a identidade do professor atraiu a atenção de muitos pesquisadores na área da Educação (BOLIVAR, 2006; CATTLEY, 2007; GEE, 2000; HONG, 2010; PILLEN; BROK; BEIJAARD, 2013; RUOHOTIE-LYHTY, 2013; THOMAS; BEAUCHAMP, 2011; TIMOŠTŠUK; UGASTE, 2010 etc.). Estando estreitamente vinculada à noção de desenvolvimento profissional, dentro do campo da Educação Matemática, a identidade transformou-se numa importante lente teórica para pesquisar sobre a formação de professores de matemática (DARRAGH, 2016; LOSANO; CYRINO, 2017; PAULA; CYRINO, 2017). Segundo Beijaard, Meijer e Verloop (2004), a noção de identidade tem sido conceitualizada de maneiras muito diversas. Assim, há pesquisas sobre a identidade profissional dos professores de matemática, baseadas nos constructos teóricos de Vygotsky e Valsiner (GOOS, 2005), Lave e Wenger (GOOS; BENNISON, 2008; PAMPLONA; CARVALHO, 2009), Foucault (HOSSAIN; MENDICK; ADLER, 2013; WALSHAW, 2004), Lacan (BROWN; MCNAMARA, 2011; WALSHAW, 2010), Bernstein (ENSOR, 2001) e Dubar e Hall (GAMA; FIORENTINI, 2009), entre outros. Considerando esse amplo leque de perspectivas teóricas,

no presente projeto baseamos nossa conceitualização da identidade profissional dos professores de matemática no trabalho de Holland *et al.* (1998). Enraizada nas teorias socioculturais que ressaltam as relações mútuas e dialógicas entre as pessoas e o mundo social, a visão de Holland *et al.* (1998) aporta ricas ferramentas teóricas para analisar o desenvolvimento da identidade profissional em um espaço de formação como o do MP.

Holland *et al.* (1998, p. 3), tendo por base os estudos culturais contemporâneos de Vygotsky e Bakhtin, começam afirmando que:

As pessoas dizem aos outros quem elas são, mas, ainda mais importante, elas falam para si mesmas e então tentam atuar como se fossem quem elas disseram ser. Essas compreensões sobre si mesmas, especialmente aquelas com uma forte ressonância emocional para o narrador, são o que nós chamamos de identidades.

Assim sendo, conceitualizamos a identidade profissional de um professor como um conjunto de compreensões sobre si mesmo, relacionadas com formas de estar, viver e projetar-se na profissão docente, diante das vozes, das demandas e das condições sociais e políticas da prática de ensino (LOSANO; FIORENTINI; VILLARREAL, 2018). Assim, as identidades profissionais estão sempre em desenvolvimento e são pontos de vista continuamente negociados ao longo do tempo e do espaço de atuação profissional.

Desde essa perspectiva, a identidade profissional está intrinsecamente relacionada com o mundo social e cultural onde o professor está imerso. Particularmente, Holland (2000) compreende a identidade como uma noção com duas faces. Por um lado, as identidades são sociais e, nesse sentido, elas são formas-chave pelas quais a vida coletiva é organizada, coordenada e controlada. Simultaneamente, as identidades são pessoais e, nesse outro sentido, elas são formas-chave pelas quais as pessoas organizam, coordenam e tentam controlar suas vidas cotidianas e suas experiências íntimas. Segundo a autora, existe uma relação bidirecional entre estas duas faces: as identidades sociais tornam pública parte da atividade pessoal, e as identidades pessoais tornam íntimas as identidades sociais. Consideramos que a identidade profissional de um professor é desenvolvida dialogicamente numa interface entre seu terreno íntimo e as práticas e os discursos aos quais está exposto cotidianamente. Neste artigo, iremos focar as práticas e os discursos provenientes do mundo social e cultural do MP. O terreno íntimo do professor é composto por práticas e discursos incorporados ao longo da sua história e que o motivam a participar da vida da docência.

Duas noções teóricas são particularmente importantes para compreender o desenvolvimento da identidade profissional nessa interfase entre o mundo íntimo e o mundo social. Em primeiro lugar, a noção de **mundo figurado**. Segundo Holland *et al.* (1998), os mundos figurados são reinos de interpretação e atuação social e culturalmente construídos. Eles oferecem um conjunto de papéis para seus participantes, outorgam importância a certos fatos e atividades e valorizam mais alguns resultados do que outros. Usando essa conceitualização, a escola onde um professor trabalha pode ser entendida como um mundo figurado. Participar dele envolve: aprender o sentido de certos atos dentro da escola, os comportamentos que são ali considerados corretos, os valores que sustentam seus membros; e desenvolver identificações com as práticas produzidas dentro dele. Um MP também pode ser entendido como um mundo figurado, visto que ele tem participantes que ocupam papéis e posições diferentes – mestrando, formador, orientador etc. – que se comprometem em certas atividades consideradas relevantes para a formação de professores: elaborar atividades para a sala de aula, escrever textos, participar de seminários, descrever e refletir sobre sua prática docente, por exemplo. Apesar do seu caráter figurado, os mundos figurados realmente acontecem como processos sociais e num tempo histórico. Eles são encontrados e se manifestam na atividade e na prática social cotidiana e estão articulados com sistemas mais amplos de poder e privilégio. Assim, em todo MP determinados grupos (matemáticos, educadores, educadores matemáticos etc.) reclamam, lutam e negociam sua competência para formar professores. Podemos dizer, então, que os mundos figurados providenciam os contextos de significado para as ações e as disputas de seus participantes. Mas não é só isso. Os mundos figurados ainda providenciam os contextos de significação para interpretar as compreensões que as pessoas chegam a desenvolver sobre elas mesmas. Portanto, a análise do mundo figurado da formação de professores dentro de um MP pode nos proporcionar um marco interpretativo para compreender não só o que os professores fazem dentro dele, mas também como eles desenvolvem suas identidades a partir da sua participação neste mundo figurado. A noção de mundo figurado tem sido utilizada por Horn, Nolen, Ward e Campbell (2008) e por Ma e Singer-Gabella (2011) para analisar o desenvolvimento da identidade de futuros professores durante a formação inicial.

Em segundo lugar, a noção de **espaço de construção da autoria**. Essa noção ressalta que, no seu terreno íntimo, as pessoas – particularmente, os professores – estão sendo continuamente

interpeladas por diferentes discursos e vozes que carregam intencionalidades e sentidos sobre sua identidade profissional. No caso dos professores de matemática, essas vozes podem provir dos membros das comunidades escolares, dos participantes de experiências formativas bem como de suas experiências passadas. Sendo interpelada por essas vozes, uma pessoa está continuamente envolvida em um processo dialógico de produzir sentido a elas, de respondê-las. Nessa situação, um neófito geralmente rende-se à voz da autoridade. Uma pessoa mais experiente tende a orquestrar diferentes vozes, adaptando-as às suas próprias intenções e necessidades, dando-lhes um acento próprio, hibridizando-as e construindo uma postura diante delas. Por meio desse processo de orquestração, o professor produz a sua própria voz e torna-se autor de si mesmo. O espaço de construção da autoria é o espaço definido pela inter-relação entre diferentes vozes no mundo social (HOLLAND *et al.*, 1998). Essa noção enfatiza que a identidade é multivocal e está ligada aos discursos presentes e passados dos quais uma pessoa participa (GUTIÉRREZ, 2010).

Essa descrição das noções-chave desenvolvidas por Holland *et al.* (1998) nos permite justificar a eleição desta perspectiva dentre as várias teorias sobre a identidade. Sob nosso ponto de vista, as noções de mundo figurado e de espaço de construção de autoria colocam em primeiro plano uma das dimensões mais férteis da noção de identidade: sua capacidade para articular o desenvolvimento das pessoas – no nosso caso, professores de matemática – com os mundos sociais dos quais participam – no nosso caso, um mestrado profissional e uma escola. Assim, o desenvolvimento da identidade, a partir da participação em MP, não pode ser entendido como um processo simples de reprodução das identidades sociais projetadas nestes mundos figurados. Ao contrário, entendemos que os professores estão comprometidos em um processo complexo e sempre inacabado de orquestração e arranjo de vozes e discursos – muitas vezes conflitantes entre si e provenientes tanto do MP como das escolas onde trabalham – para produzir compreensões sobre eles mesmos como docentes.

A partir dessas noções teóricas, o estudo do desenvolvimento da identidade, no contexto de participação em um MP, envolve, em primeiro lugar, descrever e estudar o mundo figurado do MP. Em segundo lugar, é necessário analisar como os professores participantes deste mundo figurado orquestram as vozes e os discursos provenientes do MP para construir compreensões deles mesmos como docentes. No presente estudo, estes dois pontos serão analisados em relação ao *MPMAT* e ao caso do professor André, egresso desse MP.



## PERSPECTIVAS METODOLÓGICAS

Este trabalho faz parte de uma pesquisa qualitativa em andamento, enquadrada no paradigma interpretativo (ROCKWELL, 2009). Ela toma por foco quatro cursos de Mestrado Profissional, destinados a professores de matemática e oferecidos no estado de São Paulo (Brasil). Além da descrição desses MP como mundos figurados, a pesquisa envolve a realização de estudos de caso focados em professores egressos no período 2014-2016. A metodologia qualitativa é adequada para nosso problema, porque ela permite “a compreensão interpretativa das experiências individuais dentro do contexto em que foram vivenciadas” (GOLDENBERG, 2011, p. 19). Assim, pretendemos descrever, analisar e compreender a experiência de participação em um MP tal como ela foi vista e vivida pelos atores participantes: os professores de matemática (PONTE, 2006).

### A ELABORAÇÃO DA DESCRIÇÃO E A ANÁLISE DO MUNDO FIGURADO DO MPMAT

O *MPMAT* é um programa semipresencial de alcance nacional que iniciou suas atividades em 2011. Esse MP é coordenado por uma comunidade de matemáticos e integrado por uma rede nacional de Instituições de Ensino Superior que se constituem como polos. No estado de São Paulo, 14 Instituições de Ensino Superior são polos do *MPMAT*. Dada a envergadura do *MPMAT*, na presente pesquisa iremos nos focar em um único polo, o Polo A, localizado em uma universidade pública. A escolha desse MP, como objeto de pesquisa, justifica-se pela sua relevância no cenário nacional, pela sua abrangência e pelos importantes investimentos públicos, em termos monetários, destinados à sua concepção, implantação e continuidade ao longo do tempo.

A descrição do mundo figurado do *MPMAT* foi desenvolvida a partir dos seguintes focos analíticos: a **concepção de professor** sustentada pelo mundo figurado – incluindo discursos sobre as necessidades formativas deste profissional, sobre como ele é quando chega ao mestrado e como ele deveria ser quando concluir o curso –; a **concepção de desenvolvimento profissional** mantida pelo curso – as aprendizagens valorizadas e as oportunidades disponibilizadas para desenvolver estas aprendizagens –; e as **oportunidades** que o MP disponibiliza **para vincular as práticas e os discursos do mundo figurado com as práticas docentes na escola**.

Para elaborar a descrição do *MPMAT*, coletamos os dados sintetizados na Tabela 1. O processo de descrição e análise desse mundo figurado deu-se em duas etapas. Em primeiro lugar, construímos uma

descrição a partir da leitura e da análise dos documentos oficiais do mestrado. Em segundo lugar, ampliamos e aprofundamos a descrição através da inclusão de citações provenientes da entrevista com o coordenador. Nessas duas etapas, os três focos analíticos atuaram como balizadores da análise. Assim, a decisão de incluir, ou não, na nossa análise, uma determinada temática presente nos dados, ficou dependente do fato de essa temática ter, ou não, relação com nossos focos analíticos.

**TABELA 1.** Dados analisados para construir a descrição do *MPMAT* como mundo figurado

Dado	Aspecto analisado	Método de obtenção
Documentos oficiais do MP: Regulamentos, Resoluções, Editais de Seleção, Página web, Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) correspondentes às turmas 2012, 2013 e 2014	Público-alvo do MP, Processo seletivo, Objetivos, Estrutura curricular, Ementas das disciplinas, Papel do TCC, Composição do corpo docente	Análise documental das regulamentações e documentos oficiais
Entrevista com o coordenador do <i>MPMAT</i> no Polo A.	Os objetivos, a estrutura curricular, as disciplinas e o Trabalho de Conclusão de Curso do <i>MPMAT</i> . O corpo docente do MP. Os mestrandos	Entrevista áudio-gravada

Fonte: Os Autores

## O PARTICIPANTE DA PESQUISA: O CASO DO PROFESSOR ANDRÉ

André Ramalho é um professor de matemática com 28 anos de experiência na Educação Básica. Antes do seu ingresso no mestrado, lecionava de 30 a 40 horas-aula semanais nas redes pública e privada. Ele ingressou no *MPMAT* em 2012 e usufruiu de uma bolsa que lhe permitiu diminuir para 20 horas-aula sua carga didática durante os 24 meses de que foi aluno do mestrado. Depois do egresso, continuou trabalhando na rede pública, lecionando em torno de 30 horas-aula semanais. Essa trajetória justifica a eleição de André como caso de estudo. Utilizando a noção de espaço de construção da autoria, esse era um caso fértil para analisar como um professor experiente orquestrava as vozes e os discursos vindos do *MPMAT* com aqueles provenientes das suas experiências como docente.

Os dados coletados para o caso de André aparecem sintetizados na Tabela 2. Desenvolvemos uma análise narrativa dos dados (RIESSMAN, 2002, 2005; SKINNER; VALSINER; HOLLAND, 2001). Para isso, transcrevemos a entrevista e, em

seguida, selecionamos um conjunto de episódios que aconteceram dentro e a partir do mundo figurado do *MPMAT* e nos quais André orquestrou vozes e discursos provenientes do MP para produzir compreensões sobre si mesmo como professor. Entendemos que um episódio envolve um entorno, onde se desenvolve um acontecimento (BAKHTIN, 1984) e onde um conjunto de participantes interatua, produz e negocia sentidos sobre esse acontecimento. Finalmente, fizemos uma análise narrativa performativa (RIESSMAN, 2005) dos episódios. Esse tipo de análise considera tanto o conteúdo de uma narrativa como a sua forma. Ou seja, salienta não apenas o que foi dito, como também a ordem dos acontecimentos, as ênfases, o tom, enfim tudo o que diz respeito à maneira como foi contado (KAASILA, 2007). Para levar adiante este tipo de análise, devem ser considerados: os posicionamentos dos participantes no episódio, o contexto do episódio, os diálogos entre eles, os signos paralinguísticos e a audiência do interlocutor (RIESSMAN, 2002). Desse modo, a análise narrativa performativa do caso de André esteve orientada pelos seguintes focos analíticos: quem são seus principais interlocutores dentro do MP? Quais são os discursos e as vozes do *MPMAT* que André recuperou? Como ele articula esses discursos com aqueles vindos do passado e/ou de outros mundos figurados para produzir compreensões dele mesmo?

**TABELA 2.** Dados coletados para o caso de André.

Dado	Aspecto analisado
Dissertação de Mestrado de André	O tema da dissertação está vinculado com a prática docente? Ela envolve a elaboração e a implementação de atividades em sala de aula? Ela se fundamenta nas perspectivas teóricas apresentadas no MP? O orientador participa do campo da Educação Matemática?
Questionário <i>on-line</i>	Experiência docente antes e depois do MP. Motivações e expectativas para realizar o mestrado. Dificuldades enfrentadas. Contribuições do <i>MPMAT</i> para a prática docente.
Entrevista áudio-gravada	A trajetória profissional e a prática docente de André. Contribuições das disciplinas e da dissertação para o desenvolvimento profissional. Vinculações entre as disciplinas, a dissertação e a prática docente nas escolas.

**Fonte:** Os Autores

Segundo Clandinin e Connelly (2000), uma “boa pesquisa narrativa” (p. 185) deve satisfazer critérios de autenticidade, adequação, plausibilidade, bem como qualidade explicativa e convidativa à elucidação da experiência investigada. Para tanto, descrevemos cada episódio em detalhe, procurando que a voz do professor fosse suficientemente “levantada”; enfatizamos a habilidade da narrativa para explicar os fenômenos e as experiências (KAASILA, 2007); utilizamos diferentes fontes de dados para complementar nossas análises; e compartilhamos com o participante da pesquisa versões preliminares da análise, oferecendo-lhe a oportunidade de propor mudanças e correções.

A próxima seção destina-se a apresentar a análise dos dados iniciando com a descrição e a análise do *MPMAT* como mundo figurado e continuando com a análise narrativa performativa do caso de André.

## ANÁLISE DOS DADOS

### O MUNDO FIGURADO DA MATEMÁTICA ACADÊMICA DO MPMAT

O *MPMAT* é um MP orientado a professores de matemática em serviço que destina 80% das suas vagas a candidatos que atuem nas redes públicas do ensino (*MPMAT*, 2011, 2012, 2013). Nos Editais destinados a regulamentar o acesso das turmas 2012, 2013 e 2014 consta que poderão participar do processo “somente portadores de diploma de curso superior devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação” (MP 3, 2013, 2012, 2011, § 1.5). Assim sendo, este mundo figurado está direcionado a professores-mestrandos que provavelmente terão formações iniciais variadas tais como Licenciado em Matemática, Bacharel em Matemática, Contador, Engenheiro etc., algumas delas envolvendo formação didático-pedagógica e outras não.

Os mestrandos do *MPMAT* são pessoas que, segundo o coordenador, “*têm filhos, que têm mulher [...] eles têm que ministrar dez, doze horas de aulas, manter a família*” (Entrevista coordenador). Assim, dentro desse mundo figurado, o professor é concebido como um profissional em exercício que deve coordenar sua participação no *MPMAT* com sua participação em outros mundos figurados (família, escola etc.). Este processo, que envolve conciliar diferentes identidades, não é simples e, segundo o coordenador, acaba causando muitas das dificuldades que os mestrandos experimentam durante o mestrado.

A seguinte fala do coordenador revela qual é a principal necessidade formativa que este mundo figurado procura atender: “[você] *se defronta com que o professor de matemática não sabe matemática, e isso não é simples*”. O professor que chega a este mundo figurado é concebido

como tendo importantes carências no seu conhecimento matemático. Apesar disso, durante o exame de ingresso, os candidatos precisam demonstrar que possuem o “domínio matemático necessário para cursar as disciplinas que compõem o curso” (MPMAT, 2011, 2012, 2013). Por isso, o MPMAT seleciona aqueles candidatos que, por possuírem um determinado conhecimento matemático, poderão adaptar-se ao mundo figurado, estando em condições de participar das suas práticas.

Em relação a como é entendido o desenvolvimento profissional dentro deste mundo figurado, o objetivo do MPMAT é “proporcionar ao aluno formação matemática aprofundada, relevante ao exercício da docência em matemática no Ensino Básico, visando dar ao egresso, qualificação certificada para o exercício da profissão de professor de Matemática” (MPMAT, 2014, Art. 2). Segundo o coordenador, essa formação aprofundada se refere a

*[um] conhecimento matemático mais aprofundado [...]. Tem um conhecimento matemático que você aprende na escola, mas por trás disso têm uma quantidade de coisas que você não aprende, é como se você não necessitasse aprendê-las. De fato, se você se dedica a aprendê-las é porque você vai ser matemático, porque você está interessado na matemática.* (Entrevista coordenador)

Assim, dentro deste mundo figurado, ter uma formação matemática aprofundada significa conhecer os fundamentos da disciplina. A comunidade interessada nesse conhecimento e encarregada de desenvolvê-lo é a comunidade dos matemáticos. Portanto, as aprendizagens docentes valorizadas dentro deste mundo figurado estão relacionadas principalmente com a aprendizagem da matemática acadêmica, ou seja, “o conjunto de significados que a comunidade científica dos matemáticos identifica com o nome de matemática” (MOREIRA; DAVID, 2005, p. 17). Segundo a visão da formação docente sustentada dentro deste mundo figurado, os conhecimentos didático-pedagógicos necessários para a prática docente ocupam um segundo plano, podendo ser desenvolvidos em outros espaços e tempos: “Não é que eu considere que a parte pedagógica não tenha que ser levada em conta, mas para mim tem uma coisa que antecede. Para mim, é essencial que você saiba matemática para poder ensinar matemática” (Entrevista coordenador). Neste mundo figurado, o centro de gravidade da formação docente está colocado na matemática acadêmica, deslocando para a “periferia” os saberes relativos à prática docente.

Formar professores com um sólido conhecimento da matemática acadêmica possui uma importância central dentro deste mundo figurado, porque:

*O professor, ao não saber matemática, não ter um amor pela matemática [...] acaba desmotivando o aluno do ensino médio a respeito da matemática [...]. Um professor de*

*matemática que você preparou melhor em matemática envolve instalar nas escolas um elemento perturbador. O professor viria a ser um fator perturbador, ao saber mais de matemática e ao sentir-se melhor a respeito da matemática, ele poderia motivar os alunos.* (Entrevista coordenador)

Com essas palavras, o coordenador destaca o papel dos professores formados no MPMAT: motivar e recrutar os alunos que podem se transformar nos matemáticos do futuro. Assim, este é um mundo figurado que foi construído visando, principalmente, melhorar os processos de reprodução da comunidade dos matemáticos e da matemática que eles desenvolvem.

No MPMAT, as principais atividades encarregadas de produzir estas aprendizagens são as disciplinas. O professor-mestrando deve ser aprovado em sete disciplinas obrigatórias e duas eletivas, ministradas em caráter semipresencial. Em consonância com o objetivo do mestrado e com a necessidade formativa que este mundo figurado atribui aos professores, este é “*um programa baseado em disciplinas de matemática, são todas disciplinas de matemática*” (Entrevista coordenador). A análise das ementas revela que as disciplinas têm como foco o rigor formal da matemática, apresentando os fundamentos dos conteúdos tratados no Ensino Médio e fazendo uma revisão da matemática avançada já estudada durante o Ensino Superior.

A grande maioria dos 25 formadores que compõem o corpo docente do Polo A é matemático, possui formação, atua e pesquisa as mais variadas áreas desse campo. Visto as aprendizagens docentes que este mundo figurado procura desenvolver, não é surpreendente que uma boa parte dos formadores esteja fortemente comprometida com o campo da matemática. Segundo o coordenador, os formadores “*não têm nenhuma vinculação com as escolas [...] são pessoas que querem ensinar, pessoas capazes de dedicar tempo e esforço porque acreditam na ideia*” (Entrevista coordenador). Em vista disso, por mais que os formadores não estejam comprometidos com o campo da educação matemática nem com as práticas quotidianas nas escolas, eles estão fortemente compromissados com a visão de formação docente mantida dentro do mundo figurado. Desenvolver nos professores-mestrandos um amor pela disciplina parece ser o principal papel do formador de professores dentro deste mundo figurado:

*Eu tenho um profundo amor e admiração pelas matemáticas que tem sido cultivado e criado ao longo dos anos [...] para mim não existe profissão melhor no mundo! Eu ainda fico emocionado quando vejo as coordenadas de Descartes. Para mim é uma genialidade! E eu tento transmitir isso. [...] assim vou transmitindo coisas de história [da matemática] e vou transmitindo minhas sensações [...] não vou dizer que sou um especialista em história da matemática, eu sei um pouco de história da matemática, principalmente*

*dos temas que ensino. Acredito que têm muitos professores [no MPMAT] que fazem isso também. Assim, esse amor pela matemática os leva a sentir [como se fosse um professor-mestrando]: Bom, estou tendo um conhecimento, estou dentro de um esquema de conhecimento que faz com que eu entenda uma coisa que é linda, que é legal, que é boa, que é importante [...] o professor [se refere ao professor-mestrando] tem material e tem um bom terreno para... se emocionar.*

A principal ferramenta que utilizam os formadores dentro deste mundo figurado para motivar os professores-mestrandos a se envolver afetivamente com a disciplina vem da própria disciplina: a história da matemática. Conhecer o desenvolvimento histórico de certos tópicos, assim como seu impacto na disciplina e em outras, é o que permitirá que o professor-mestrando valorize a matemática – se transforme em algo “legal”, “bom”, “importante” – e possa, por sua vez, transmitir essas sensações a seus alunos da Educação Básica. Poderíamos dizer, então, que, dentro deste mundo figurado, a história da matemática funciona como uma importante ferramenta pedagógica para a aprendizagem da matemática acadêmica.

Quando questionamos o coordenador do MPMAT sobre as possibilidades de esse mundo figurado oportunizar aos mestrandos vínculos entre as práticas e os discursos desenvolvidos dentro deste espaço formativo e suas práticas docentes nas escolas, a pergunta pareceu surpreendê-lo o que, provavelmente, o levou a construir uma resposta em termos hipotéticos: *“Isso seria um bom objetivo, mas eu diria que por enquanto [silêncio] [...] o TCC tenta fazer isso. Se isso vai ser feito, então será feito durante o TCC [...]. Acho muito importante isso que você está falando, mas se você me pergunta: isso funciona direito? Isso vai de vento em popa? Não.* (Entrevista coordenador).

Por essas palavras – e silêncios –, podemos inferir que vincular as práticas desenvolvidas – e valorizadas – dentro do MPMAT e as práticas docentes na escola não é um objetivo primordial para este mundo figurado. A análise das 42 dissertações defendidas no período 2014-2016 revela que elas se constituem como uma oportunidade de aprendizagem que tem por foco o estudo matemático de algum tópico de interesse para o mestrando, deixando, em segundo plano, o desenho e a realização de atividades em sala de aula. Por isso, grande parte das dissertações destina numerosas páginas ao desenvolvimento de um tópico matemático estruturado em proposições e demonstrações; e um capítulo, a apresentar algum tipo de proposta de atividades para sala de aula – variando desde uma lista de problemas e/ou exercícios até atividades investigativas e/ou projetos– muitas das quais não foram ali implementadas.

O desenvolvimento dos três focos analíticos permitiu construir uma descrição do MPMAT como um mundo figurado articulado e



coerente. Ele legitima e difunde uma determinada visão da formação de professores, em que a comunidade dos matemáticos possui uma influência fundamental. Nesse mundo figurado, a matemática que o professor deve aprender para atuar efetivamente na docência na Educação Básica é a matemática acadêmica com foco nos seus fundamentos lógico-formais e no seu desenvolvimento histórico. A ideia de propiciar uma “formação matemática aprofundada” permeia e efetiva-se nas diversas práticas desenvolvidas dentro do mestrado desde os objetivos até o TCC, passando pela seleção das disciplinas. OMPMAT não só valoriza um determinado conteúdo, mas também privilegia uma determinada maneira de se vincular à matemática – caracterizada pela busca de generalidade, de abstração e de desenvolvimento de processos rigorosos – que é própria da comunidade dos matemáticos.

### O CASO DE ANDRÉ: ORQUESTRANDO VOZES DE DIFERENTES MUNDOS FIGURADOS

Ao começar a relatar sua trajetória de formação, André trouxe para a entrevista duas experiências formativas diferenciadas. A primeira foi um curso de Especialização, realizado no período 1992-1993, centrado em conteúdos matemáticos do Ensino Médio, oferecido pelo Polo A. Ao lembrar essa experiência André ressaltou: *“nunca parei de fazer cursos de fundamentos [...] devido à minha formação que sempre achei que fosse insuficiente”* (Entrevista André). A segunda experiência formativa foi a participação em um grupo colaborativo formado por professores de matemática da Educação Básica e professores universitários: *“Aí eu fiquei interessado em desenvolver um pouco mais o conhecimento, um pouquinho mais aprofundado dessa parte pedagógica, didática”* (Entrevista André). O contraste entre estes espaços formativos permitiu a André posicionar-se: *“tem uma certa polarização entre a matemática pura e... a matemática desde o ponto de vista pedagógico, educacional [...] E eu sempre estive mais ou menos no meio, no meio do caminho”* (Entrevista André). André parece tentar orquestrar discursos vindos de mundos figurados diferentes para elaborar compreensões dele mesmo como professor: ele é um professor que sempre esteve “no meio do caminho” e, portanto, valoriza a matemática como disciplina em si mesma e a matemática considerada como conhecimento a ensinar. Assim sendo, podemos pensar que André se compreende como um professor comprometido com dois mundos figurados: o da matemática acadêmica e o do ensino da matemática.

Para falar de suas expectativas a respeito do MPMAT, André começou a tecer vinculações entre os discursos provenientes destes dois mundos figurados:



*Eu esperava que fosse bem direcionado para a aplicação daquilo que eu posso falar em sala de aula, mas a matemática lá é mais aprofundada. Mas você não pode falar simplesmente: Por causa disso ela não é uma matemática voltada para sala de aula, porque é. Porque dá base ao professor para ele se sentir mais seguro daquilo que vai falar e daquilo que vai transmitir. (Entrevista André)*

André começa o episódio, expressando as suas expectativas em termos de poder aplicar o aprendido dentro do MPMAT em suas “falas” em sala de aula. Neste ponto vale mencionar que ele ressaltou várias vezes, durante a entrevista, a importância que lhe outorga o discurso do professor, utilizando frases como “*Uso uma linguagem de um jeito com uma classe e outra com outra [classe]*” ou “*Qualquer conceito que existe em matemática dá para se trabalhar em qualquer nível, desde que seja com a linguagem apropriada*”. Essas frases evidenciam que André orquestra vozes vindas do mundo figurado do ensino da matemática para ressaltar que a escolha da linguagem certa, com a qual fala com seus alunos, é uma parte fundamental da maneira como ele se compreende como professor. No episódio, André continua ressaltando a diferença entre o que ele pode “falar em sala de aula” e a matemática apresentada no mundo figurado do MPMAT: ela é mais aprofundada. Apropriando-se de um discurso que perpassa boa parte das práticas do MPMAT – como mostramos na seção anterior –, ele resalta que essa “matemática aprofundada” está efetivamente vinculada com a sala de aula, porque ela funciona como um verdadeiro “fundamento” para os discursos da sua prática docente, outorgando-lhe tranquilidade e segurança. Neste episódio, André parece conseguir, sem grandes conflitos, orquestrar os discursos provenientes dos dois mundos figurados para produzir compreensões dele como professor de matemática.

Durante a entrevista, André escolheu dar ênfase a uma parte de toda a “matemática aprofundada”, aprendida durante o MPMAT: o conhecimento da história dessa matemática acadêmica que foi tratado durante uma disciplina optativa, ministrada por uma professora que depois se tornou sua orientadora. Segundo ele, essa foi a disciplina “*mais voltada para o mestrado profissional*” e aquela que “*marcadamente contribuiu para produzir mudanças*” nas suas práticas em sala de aula. Assim, na sua fala, essa disciplina é um espaço onde podia estabelecer fortes conexões entre o mundo figurado do MPMAT e o mundo figurado do ensino da matemática. Quando pedimos para ele explicar com mais profundidade essas ideias, André narrou o seguinte episódio, onde introduziu grande parte do seu passado:

*A minha esposa é professora de história, mas têm outros fatores que antes disso me levaram nessa linha. A primeira vez que eu fiz um curso de história da matemática, que eu fiquei empolgado, foi com o professor Cardarelli [...] Antes disso, ainda era menino [...] foi em*

*1971 que foi lançado o livro que se chama As maravilhas da matemática que eu ganhei de presente de um tio meu [...]. E eu li também O homem que calculava. Então, isso daí já vai instigando. Quando era adolescente lia essas coisas, e aí quando cheguei na faculdade comprei o [livro de] Carl Boyer, mas não tinha lido, fui tomar conta [do livro] em 1991 com essa disciplina [se refere ao curso do professor Cardarelli]. Aí comecei a me interessar por outros, Lancelot Hogben e outros dessa linha de história da matemática, e comecei a ficar curioso. E ver, o que que eu podia transportar para sala de aula? Então, essa é uma busca que eu já fazia faz bastante tempo. Então, foi natural eu me identificar mais com essa linha. (Entrevista André)*

Nesse episódio, André conta a trajetória de seu interesse pela história da matemática. Traz diversos personagens – formadores, autores, familiares – para mostrar como, ao longo do tempo, foi sendo instigado pela história. Ele é o grande protagonista deste episódio e utiliza recursos e discursos próprios da história – datas, autores, ordem cronológica – para produzir sua própria voz. No começo do episódio, o interesse parece estar focado principalmente na matemática. Os livros de divulgação ou de história da matemática aparecem na fala de André como verdadeiras “entradas” no mundo da matemática. Já no final do episódio, o interesse se volta para a transposição desses conhecimentos de história da matemática para a sala de aula. Essa busca pessoal, que começou muitos anos antes da realização do mestrado, é a que lhe permite se identificar fortemente com a disciplina.

A identificação “natural” com a linha da história da matemática apresentada no mundo figurado do MPMAT foi um fator decisivo no objetivo que André se propôs alcançar em sua dissertação: “*a proposição de atividades que, à luz da História da Matemática, auxiliem o professor a mostrar a seus alunos os desafios enfrentados pelos gregos antigos e seus sucessos*” (RAMALHO, 2015, p. 6). A principal fundamentação teórica do trabalho provém de um artefato fortemente valorizado dentro do MPMAT: o livro *Os elementos*, de Euclides. Utilizando este recurso, André destina numerosas páginas da sua dissertação a apresentar várias construções geométricas com regra e compasso – que abrangem desde a quadratura de diversos polígonos até estimativas do número  $\pi$  – e a demonstrar sua correção em termos lógico-formais. Este trabalho fez com que conseguisse se posicionar de maneira diferente em relação ao de Euclides:

*Eu tinha medo de olhar para ele. Com o mestrado eu passei a encarar ele de uma outra forma. Cheguei ao ponto até de pensar: Sei lá! No futuro [...] pegar e traduzir, pelo menos o primeiro livro que tem as noções básicas, [...] para a linguagem popular, linguagem de gente, não com aquela linguagem carregada de Euclides [...] se pudesse traduzir aquilo para a linguagem do estudante e ele pudesse entender isso no Ensino Fundamental seria muito melhor. (Entrevista André)*

No passado, André não tinha a confiança suficiente para estudar o livro, a experiência no mestrado fez com que ele se apropriasse deste artefato e conseguisse projetar-se ao futuro a partir dele. Neste episódio, André projeta uma compreensão dele mesmo como um professor que serve como “tradutor” entre o trabalho de Euclides e seus alunos. A importância outorgada à tradução parece remarcar o distanciamento entre o mundo figurado da matemática acadêmica do *MPMAT* e o mundo figurado do ensino da matemática; um distanciamento que, na fala de André, é uma distância linguística, ou seja, tentar traduzir o trabalho de Euclides para a “linguagem de gente”, para a “linguagem normal”. A tradução dos discursos vindos do mundo figurado do *MPMAT* para o mundo figurado do ensino da matemática parece refletir os esforços de André para apropriar-se desses discursos, para povoá-los com seus próprios acentos e adaptá-los a suas próprias intenções expressivas e semânticas, vinculadas ao ensino de matemática.

As atividades para sala de aula elaboradas em sua dissertação podem ser consideradas como fruto destes esforços de tradução. A estrutura da sequência didática parece inspirada no trabalho de Euclides: as atividades seguem uma lógica construtiva do mesmo modo como cada proposição é formulada e demonstrada sobre a base das anteriores no livro de Euclides. Cada atividade inclui um conjunto de procedimentos detalhados que os alunos devem seguir para realizar as construções geométricas, incluindo a frase “siga corretamente, e na ordem, os passos sugeridos” (RAMALHO, 2015). Ademais, as atividades incluem perguntas destinadas a refletir sobre o procedimento realizado, envolvendo a produção de “justificativas”, “demonstrações” ou “raciocínios”. Cada atividade é acompanhada de um conjunto de “Orientações para o professor”, em que se descrevem os objetivos da tarefa, sua localização na sequência didática, se faz referência às justificativas formais dos procedimentos já apresentadas em capítulos anteriores e, em certos casos, se mencionam possíveis raciocínios dos alunos. André descreveu o processo de elaboração das atividades como sendo “doloroso”, utilizando as seguintes palavras para se explicar:

*O processo eu chamei de doloroso porque houve a necessidade de ouvir os alunos, as dificuldades que eles tinham, e transportar para a linguagem acadêmica. A academia é muito... rigorosa, a academia não tem muito jogo de cintura e está muito afastada da sala de aula. A academia cobra com muito rigor nos termos. Na hora de fazer isso aqui [a dissertação] eu tinha a orientação da Professora Olívia que é muito versada nessa área, e cobrava que eu colocasse os termos de forma rigorosa. E eu tenho um pouco de dificuldade nisso [...] porque às vezes eu punha uma palavra lá que eu estou entendendo e o aluno vai entender, mas do ponto de vista formal ou matemático vai ser criticado.* (Entrevista André)

Nesse episódio André parece comprometido em uma luta para orquestrar os discursos e as práticas provenientes do *MPMAT* e as suas práticas docentes na escola. Como já dissemos anteriormente, dentro do mundo figurado do ensino da matemática, André compreende a si mesmo como um professor preocupado por apresentar os conhecimentos, utilizando uma linguagem compreensível e próxima aos seus alunos. Dentro do mundo figurado do *MPMAT* os discursos e as práticas legitimadas são as da matemática acadêmica, com todo seu rigor formal. Na fala dele, estes dois mundos figurados são distantes e a “academia” não parece ser muito flexível em termos de linguagem. No episódio, André parece render-se aos discursos do *MPMAT*, e da sua orientadora, para poder escrever uma dissertação apropriada dentro deste mundo figurado. Obviamente, esse processo envolve grandes conflitos, porque significa deixar de lado aspectos importantes da sua identidade profissional para satisfazer exigências que não vêm da sala de aula.

André finalizou a entrevista, pleiteando uma aproximação entre estes dois mundos figurados:

*A universidade precisa baixar, descer um pouquinho o nível para investigar o que está acontecendo ali no piso da sala de aula. E quando a gente usa uma linguagem desse tipo aqui [se refere a sua dissertação] que é a linguagem acadêmica [...] nós estamos produzindo um saber que é muito importante e precisa ficar assim para a posteridade, só que aquela linguagem muitas vezes não é acessível para quem mais precisa desse conhecimento que é o professor que vai dar aula na sala de aula [...] Só fechando, seria uma conversa mais efetiva da academia com o professor. (Entrevista André)*

Nessa fala, André volta a expressar as tensões nas quais está envolvido a partir da sua participação no *MPMAT*. Embora resgate alguns discursos próprios do mestrado – tais como o interesse de produzir um conhecimento em um formato que sirva à posteridade – em seu discurso, ele reivindica a necessidade de que este mundo figurado se aproxime da sala de aula. Utilizando a linguagem estabelecida dentro do *MPMAT*, a sua dissertação, um trabalho que exigiu muito esforço de sua parte, acaba convertendo-se em um artefato inacessível para a plateia à qual André queria dirigir-se: os professores de matemática. Mais uma vez, a linguagem ocupa um papel central no discurso de André e aparece como o grande fator que distancia estes mundos figurados. O desejo de estabelecer uma “conversa efetiva” entre eles envolve, necessariamente, estabelecer uma linguagem comum, uma linguagem em que as preocupações cotidianas vindas da sala de aula possam não só ser expressas, mas também analisadas e atendidas. Desde a posição de egresso do mestrado, André finaliza a entrevista, demandando que o mundo figurado do *MPMAT* se aproxime do da sala de aula.

## DISCUSSÃO E CONCLUSÕES

Utilizando a perspectiva teórica desenvolvida por Holland *et al.* (1998), a análise do *MPMAT* permitiu descrevê-lo como um mundo figurado, no qual o professor é concebido como tendo importantes carências no seu conhecimento matemático. Ao proporcionar uma sólida formação matemática e estimular o desenvolvimento do amor pela disciplina, o *MPMAT* contribui para que o professor possa cumprir o seu principal papel: estimular e recrutar os matemáticos do futuro. Dentro deste mundo figurado, as aprendizagens docentes valorizadas são aquelas vinculadas à matemática acadêmica tal como ela é desenvolvida pela comunidade dos matemáticos. Para atingir esse objetivo, o mundo figurado organiza grande parte de suas atividades em torno de práticas matemáticas tais como a construção de demonstrações formais, a resolução de exercícios e a reflexão do desenvolvimento histórico dos conceitos matemáticos. Para André, um dos participantes deste mundo figurado, esse conhecimento cumpre um papel importante: servir como fundamentação para os discursos que coloca em sala de aula. Entretanto, esse mundo figurado não parece preocupado por estabelecer vinculações com as práticas e os discursos próprios da prática docente, não estando familiarizado com eles, nem sendo sensível a eles. Mais ainda, parece relutante a realizar adaptações em sua linguagem para atender às demandas e às necessidades vindas deste outro mundo figurado. Isto provoca fortes tensões em professores de matemática que, como André, estão comprometidos com os dois mundos. Os anos de experiência passados em sala de aula fazem com que seja particularmente difícil ter de utilizar uma linguagem que não busque estabelecer pontes entre estes dois mundos.

A análise narrativa desenvolvida revela a complexidade do desenvolvimento da identidade profissional de André a partir da sua participação no *MPMAT*. Em algumas ocasiões, ele consegue apropriar-se dos discursos provenientes do mestrado, adaptando-os às suas próprias intenções. Assim, este mundo figurado lhe permite organizar e compreender alguns aspectos da sua identidade profissional, por exemplo, aqueles vinculados à imagem de ser um professor com sólidos conhecimentos matemáticos. Simultaneamente, ao participar deste mundo figurado, André recupera alguns interesses que o motivam há muitos anos, particularmente, o conhecimento da história da matemática. Isso faz com que ele desenvolva identificações com este mundo figurado, sentindo-se um membro legitimado dentro dele. Em outras ocasiões, o mundo figurado do *MPMAT* aparece no discurso de André como povoado por múltiplas vozes que desencadeiam conflitos

e desafios. Às vezes, André parece render-se perante estas vozes, tentando adaptar suas próprias práticas e discursos para satisfazer suas exigências, embora continue resistindo e se opondo a elas.

Sendo um professor experiente, era esperado que André trouxesse para a entrevista não apenas os discursos e vozes do *MPMAT*, mas também aqueles provenientes do mundo figurado do ensino da matemática do qual participa cotidianamente na escola. Orquestrando as vozes e os discursos que vêm de mundos figurados com linguagens diferentes, ele tenta tecer compreensões dele mesmo como professor. Grande parte deste processo de orquestração se revela nos seus esforços de traduzir a linguagem própria do mundo figurado do *MPMAT* para a linguagem própria do mundo do ensino da matemática. Isso posto, ele consegue se projetar ao futuro como um professor que traduz o trabalho de Euclides para uma linguagem que possa ser acessível para o aluno em sala de aula. As tensões aparecem quando essa tradução deve adaptar-se aos moldes da matemática acadêmica, e desconsiderar as práticas, os discursos e as vozes provenientes do mundo figurado do ensino da matemática. Nesses casos, fica evidente que a diferença entre as linguagens não se refere somente à utilização de um vocabulário distinto: essas linguagens também simbolizam um conjunto de interesses, de normas e valores vinculados com a matemática, que são diversos e, em algumas ocasiões, praticamente opostos.

Ao finalizar a entrevista, André tece as vozes de diferentes atores – seus estudantes, sua orientadora etc. – para reunir, dialogicamente, práticas conflitivas dentro do mundo figurado do *MPMAT* com visões alternativas deste mundo figurado. Como participante destes dois mundos figurados, ele reivindica transformações que julga necessárias. Reclama a possibilidade de que o mundo figurado da matemática acadêmica do *MPMAT* consiga se aproximar do mundo da prática docente. Reclama o estabelecimento de diálogos entre estes mundos em lugar de traduções unidirecionais.

Há vários anos as pesquisas em Educação Matemática vêm mostrando que a formação de professores não pode se reduzir à transmissão de conhecimentos matemáticos (BALL; THAMES; PHELPS, 2008; FIORENTINI; OLIVEIRA, 2013; MOREIRA; CURY; VIANNA, 2005). A prática docente requer a mobilização de práticas e conhecimentos que vão muito além disso e que precisam ser considerados, estudados e refletidos pelos próprios professores nos espaços formativos (COCHRAN-SMITH; LYTLE, 1999). O caso de André, como participante do *MPMAT*, nos mostra que, quando a formação dos professores de matemática é concebida puramente

em termos da matemática acadêmica, os docentes participantes experimentam fortes tensões no desenvolvimento da sua identidade profissional, visto que orquestrar vozes de mundos figurados distantes e com interesses diversos é um processo complexo. Em consequência, isso não parece ser terreno favorável para diminuir as distâncias entre a universidade e a escola, nem para que o professor possa desenvolver uma investigação nascida de sua prática e onde sua vida profissional possa ter um lugar de destaque.

## AGRADECIMENTOS

Essa pesquisa foi financiada por uma bolsa de pós-doutorado outorgada pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Processo FAPESP N<sup>o</sup> 2016/12877-2).

## REFERÊNCIAS

ANDRÉ, M.; PRINCEPE, L. O lugar da pesquisa no Mestrado Profissional em Educação. **Educar em Revista**, Curitiba, n. 63, p. 103-117, jan./mar. 2017.

BALL, D. L.; THAMES, M. H.; PHELPS, G. Content knowledge for teaching: what makes it special? **Journal of Teacher Education**, New York, v. 59, n. 5, p. 389-407, 2008.

BEDNARZ, N.; FIORENTINI, D.; HUANG, R. **International approaches to professional development of mathematics teachers**. Ottawa: University of Ottawa Press, 2011.

BEIJAARD, D.; MEIJER, P. C.; VERLOOP, N. Reconsidering research on teachers' professional identity. **Teaching and Teacher Education**, Philadelphia: Elsevier, v. 20, n. 2, p. 107-128, 2004.

BOLÍVAR, A. **La identidad profesional del profesorado de secundaria: crisis y reconstrucción**. Málaga: Aljibe, 2006.

BRASIL. Ministério da Educação. **PORTARIA NORMATIVA n. 17**, de 28 de dezembro de 2009. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília, 2009.

BROWN, T.; MCNAMARA, O. **Becoming a mathematics teacher: Identity and identifications**. New York: Springer, 2011.

CAMPOS, M. A. T.; GUÉRIOS, E. Mestrado Profissional em Educação: reflexões acerca de uma experiência de formação à luz da autonomia e da profissionalidade docente. **Educar em Revista**, Curitiba. n. 63, p. 35-51, jan./mar. 2017.

CATTLEY, G. Emergence of professional identity for the pre-service teacher. **International Education Journal**, Adelaide, South Australia, v. 8, n. 2, p. 337-347, 2007.



CEVALLOS, I.; PASSOS, L. F. O Mestrado Profissional e a pesquisa do professor. **Revista Diálogo Educacional**, Curitiba, v. 12, n. 37, p. 803-822, 2012.

CHAPMAN, O.; HEATER, B. Understanding change through a high school mathematics teacher's journey to inquiry based teaching. **Journal of Mathematics Teacher Education**, New York, v. 13, n. 6, p. 445-458, 2010.

CLANDININ, D. J.; CONNELLY, F. M. **Narrative inquiry**: Experience and story in qualitative research. San Francisco: Jossey-Bass, 2000.

COCHRAN-SMITH, M.; LYTTLE, S. Relations of knowledge and practice: teacher learning in communities. **Review of Research in Education**, Washington, v. 24, p. 249-305, 1999.

CRONAKI, A.; MATOS, A. Technology use and mathematics teaching: teacher change as discursive identity work. **Learning, Media and Technology**, v. 39, n. 1, p. 107-125, 2014.

DARRAGH, L. Identity research in mathematics education. **Educational Studies in Mathematics**, New York, v. 93, n. 1, p. 19-33, 2016.

ENSOR, P. From preservice mathematics teacher education to beginning teaching: a study in recontextualizing. **Journal for Research in Mathematics Education**, Reston, v. 32, n. 3, p. 296-320, 2001.

FIORENTINI, D.; OLIVEIRA, A. T. C. C. O lugar das matemáticas na licenciatura em matemática: que matemáticas e que práticas formativas? **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 917-938, 2013.

GAMA, R.; FIORENTINI, D. Identidade de Professores Iniciantes de Matemática que Participam de Grupos Colaborativos. **Horizontes (EDUSF)**, v. 26, p. 31-43, 2009.

GEE, J. P. Identity as an Analytic Lens for Research in Education. **Review of Research in Education**, Washington, v. 25, n. 1, p. 99-125, 2000.

GOLDENBERG, M. **A arte de pesquisar**. Rio de Janeiro: Record, 2011.

GOOS, M. A sociocultural analysis of the development of pre-service and beginning teachers' pedagogical identities as users of technology. **Journal of Mathematics Teacher Education**, New York, v. 8, n. 1, p. 35-59, 2005.

GOOS, M.; BENNISON, A. Developing a communal identity as beginning teachers of mathematics: Emergence of an online community of practice. **Journal of Mathematics Teacher Education**, New York, v. 11, n. 1, p. 41-60, 2008.

GUTIÉRREZ, R. The Sociopolitical Turn in Mathematics Education. **Journal for Research in Mathematics Education**, Reston, v. 44, n. 1, p. 37-68, 2010.

HOLLAND, D. On the shoulders of Bakhtin and Vygotsky: towards a cultural-historical, social practice theory of identity and social movements. In: **CONFERÊNCIA DE PESQUISA SÓCIO-CULTURAL**, 3, 2000, Campinas. Disponível em: <<https://www.fe.unicamp.br/eventos/br2000/india.htm>> Acesso em: 11 dez. 2017.

HOLLAND, D.; SKINNER, D.; LACHICOTTE, W.; CAIN, C. **Identity and agency in cultural worlds**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.



HONG, J. Y. Pre-service and beginning teachers' professional identity and its relation to dropping out of the profession. **Teaching and Teacher Education**, Philadelphia: Elsevier v. 26, n. 8, p. 1530-1543, 2010.

HORN, I. S.; NOLEN, S. B.; WARD, C.; CAMPBELL, S. S. Developing practices in multiple worlds: the role of identity in learning to teach. **Teacher Education Quarterly**, Illinois, v. 35, n. 3, p. 61-72, 2008.

HOSSAIN, S.; MENDICK, H.; ADLER, J. Troubling "understanding mathematics in-depth": Its role in the identity work of student-teachers in England. **Educational Studies in Mathematics**, New York, v. 84, n. 1, p. 35-48, 2013.

JAWORSKI, B. Building and sustaining inquiry communities in mathematics teaching development. In K. KRAINER; T. WOODS (ed.). **Participants in mathematics teacher education**. Rotterdam: Sense Publishers, 2008, p. 309-330.

KAASILA, R. Using narrative inquiry for investigating the becoming of a mathematics teacher. **ZDM**, New York, v. 39, p. 205-213, 2007.

KIERAN, C., KRAINER, K., & SHAUGHNESSY, J. M. Linking research to practice: teachers as key stakeholders in mathematics education research. In M. A. CLEMENTS; A. BISHOP; C. KEITEL; J. KILPATRIK; F. LEUNG (ed.). **Third international handbook of mathematics education**. New York: Springer, p. 361-391, 2013.

LOSANO, A. L.; CYRINO, M. C. C. T. Current research on prospective secondary mathematics teachers' professional identity. In: STRUTCHENS, M. *et al* (ed.) **The mathematics education of prospective secondary teachers around the world: ICME 13 Topical Survey**. New York: Springer, p 25-32, 2017.

LOSANO, L.; FIORENTINI, D.; VILLARREAL, M. The development of a mathematics teacher's professional identity during her first year teaching. **Journal of Mathematics Teacher Education**, New York, v. 21, n. 3. p. 287-315, 2018.

MA, J. Y.; SINGER-GABELLA, M. Learning to teach in the figured world of reform mathematics: negotiating new models of identity. **Journal of Teacher Education**, New York, v. 62, n. 1, p. 8-22, 2011.

MATOS, J. F.; POWELL, A.; SZTAJN, P. Mathematics teachers' professional development: processes of learning in and from practice. In: R. EVEN; D. L. BALL (ed.). **The professional education and development of teachers of mathematics**. New York: Springer, 2009. p. 167-183.

MOREIRA, P. C.; CURY, H. N.; VIANNA, C. R. Por que análise real na licenciatura? **Zetetiké**, Campinas, v.13, n.23, p.11-24, 2005.

MOREIRA, P. C.; DAVID, M. M. M. S. **A formação matemática do professor: licenciatura e prática docente escolar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2005.

**MPMAT. Edital N° 3.** Relativo ao Exame Nacional de Acesso 2012, 2011.

**MPMAT. Edital N° 4.** Relativo ao Exame Nacional de Acesso 2013, 2012.

**MPMAT. Edital N° 5.** Relativo ao Exame Nacional de Acesso 2014, 2013.

MPMAT. **Regimento interno** do MPMAT Polo A, 2014.

NERES, C. C.; NOGUEIRA, E. G. D.; BRITO, V. M. Mestrado profissional em Educação e sua interseção com a qualificação docente na educação básica. **RBPG**, Brasília, v. 11, n. 25, p. 885-909, set. 2014.

PAMPLONA, A. S.; CARVALHO, D. L. Comunidades de prática e conflitos de identidade na formação do professor de matemática que ensina estatística. In: FIORENTINI, D.; GRANDO, R. C.; MISKULIN, R. G. S. (ed.), **Práticas de formação e de pesquisa de professores que ensinam matemática**. Campinas: Mercado de Letras, p. 211-232, 2009.

PAULA, E. F.; CYRINO, M. C. C. T. Identidade profissional de professores que ensinam Matemática: panorama de pesquisas brasileiras entre 2001-2012. **Zetetiké**, Campinas, v. 25, n. 1, p. 27-45, 2017.

PILLEN, M. T.; BROK, P. J. D.; BEIJAARD, D. Profiles and change in beginning teachers' professional identity. **Teaching and Teacher Education**, Philadelphia: Elsevier v. 34, p. 86-97, 2013.

PIRES, C. M. C.; INGLIORI, S. B. C. Mestrado profissional e o desenvolvimento profissional do professor de matemática. **Ciência & Educação**, Bauru, v. 19, n. 4, p. 1045-1068, 2013.

PONTE, J. P. Estudos de caso em educação matemática. **Bolema**, Rio Claro, v. 25, n. 1, p. 05-132, 2006.

RAMALHO, A. **Atividades para a sala de aula usando como recurso pedagógico a história da matemática**: das quadraturas ao número Pi, 2015. 97 f. Dissertação (MPMAT) - Polo A, 2015.

RIESSMAN, C. K. Analysis of Personal Narratives. In: GUBRIUM J. A.; HOLSTEIN J. F. (Eds.). **Handbook of Interview Research: Context and Method**. Sage, p. 695-711, 2002.

RIESSMAN, C. K. Narrative Analysis. In: KELLY, N. et al. (Eds.) **Memory & Everyday Life**. Huddersfield: University of Huddersfield, 2005. p. 1-8.

ROCKWELL, E. **La experiencia etnográfica**. Buenos Aires: Paidós, 2009.

RUOHOTIE-LYHTY, M. Struggling for a professional identity: Two newly qualified language teachers' identity narratives during the first years at work. **Teaching and Teacher Education**, Philadelphia: Elsevier, v. 30, n. 1, p. 120-129, 2013.

SKINNER, D.; VALSINER, J.; HOLLAND, D. Discerning the dialogical self: a theoretical and methodological examination of a Nepali adolescent's narrative. **Forum: Qualitative Social Research**, v. 2, n. 3, art. 18, 2001.

SOUSA, M. C. Quando professores que ensinam matemática elaboram produtos educacionais, coletivamente, no âmbito do Mestrado Profissional. **Bolema**, Rio Claro, v. 27, n. 47, p. 875-899, dez. 2013.

THOMAS, L.; BEAUCHAMP, C. Understanding new teachers' professional identities through metaphor. **Teaching and Teacher Education**, Philadelphia: Elsevier v. 27, n. 4, p. 762-769, 2011.

TIMOŠTŠUK, I.; UGASTE, A. Student teachers' professional identity. **Teaching and Teacher Education**, Philadelphia: Elsevier v. 26, n. 8, p. 1563-1570, 2010.

WALSHAW, M. Pre-service mathematics teaching in the context of schools: an exploration into the constitution of identity. **Journal of Mathematics Teacher Education**, New York, v.7, n. 1, p. 63-86, 2004.

WALSHAW, M. Mathematics pedagogical change: rethinking identity and reflective practice. **Journal of Mathematics Teacher Education**, New York, v. 13, n. 6, p. 487-497, 2010.

## NOTAS

<sup>1</sup> Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética na Pesquisa com a ressalva de manter sob sigilo os nomes das instituições envolvidas. Assim, todos os nomes utilizados neste trabalho são pseudônimos. Além disso, temos mantido sob sigilo as fontes de dados. Projeto CAAE Nº: 68159717.1.0000.5404.

**Submetido:** 15/01/2018

**Aprovado:** 05/06/2018

### **Contato:**

Faculdade de Educação da Unicamp  
Rua Bertrand Russell, 801  
Cidade Universitária Zeferino Vaz  
Campinas | UF | Brasil  
CEP 13.083-865