

ARTIGO

OUTRAS FORMAS DE PENSAR AS DOCÊNCIAS EM MATEMÁTICA: OS USOS DE TEORIA E PRÁTICA NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

DAIANE SCOPEL BOFF¹

<https://orcid.org/0000-0002-2860-686X>

ELÍ TEREZINHA HENN FABRIS²

<https://orcid.org/0000-0002-3622-0289>

RESUMO: Este artigo desenvolve-se a partir das discursividades sobre teoria e prática que circulam na formação de professores. A pesquisa, ao tomar como inspiração analítica as teorizações de Michel Foucault, o pensamento tardio de Ludwig Wittgenstein e estudos sobre docência contemporânea, descreve os significados atribuídos à teoria e à prática em cursos de formação de professores de Matemática e analisa de que forma eles têm produzido docências que reforçam enunciados dicotômicos sobre essas dimensões. O material de pesquisa foi produzido a partir de entrevistas semiestruturadas com professores de Matemática que desenvolvem a docência em cursos de Licenciatura em Matemática no sul do país. O movimento analítico realizado mostra que, na docência em Matemática, ao significarem-se os conhecimentos matemáticos e pedagógicos somente em uma das dimensões, são construídos modos de ensinar que priorizam o que está na ordem do concreto e do cotidiano ou o que está na ordem da abstração e do formalismo, naturalizando e reforçando, na formação de professores, a dicotomização teoria-prática.

Palavras-chave: Educação Matemática, Enunciado dicotômico, Formação de professores, Teoria e prática.

OTHER WAYS TO THINK MATHEMATICS TEACHING: THE USES OF THEORY AND PRACTICE ON TEACHERS TRAINING

¹ Docente do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul. Pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação em Matemática da Universidade Federal de Pelotas. Caxias do Sul, RS, Brasil. <daiane.boff@caxias.ifrs.edu.br>

² Docente e pesquisadora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Unisinos. São Leopoldo, RS, Brasil. <efabris@unisinos.com>

ABSTRACT: This paper develops from discursivities concerning theory and practice that go along with teachers training. Taking Michel Foucault's theorization, Ludwig Wittgenstein's latter thought and studies on contemporary teaching as analytical inspiration, this research describes the meaning ascribed to theory and practice on Mathematics' teachers training courses, analyzing how they have been providing teaching that corroborate dichotomous utterances about these dimensions. The research material was provided by means of semi-structured interviews with Mathematics teachers who teach on Mathematics degree courses in the South of the country. The analytical movement performed exhibits that, as mathematical and educational knowledge are ascribed only in one of these dimensions, ways of teaching that prioritize what lies either on the concrete and the daily or on the abstract and the formal are settled, thus naturalizing and corroborating the dichotomy theory-practice on teachers training.

Keywords: Mathematics Education, Dichotomous utterance, Teachers training, Theory and practice.

OTRAS FORMAS DE PENSAR LAS DOCENCIAS EN LAS MATEMÁTICAS: LOS USOS DE TEORÍA Y PRÁCTICA EN LA FORMACIÓN DE PROFESORES

RESUMEN: Este artículo se desarrolla a partir de las discursividades sobre teoría y práctica que se encuentran en la formación de profesores. La investigación, tomando como inspiración analítica las teorizaciones de Michel Foucault, el pensamiento y los estudios posteriores de Ludwig Wittgenstein sobre la enseñanza contemporánea, describe los significados atribuidos a la teoría y la práctica en cursos de formación de profesores de Matemáticas y analiza cómo esos cursos han producido prácticas docentes que refuerzan declaraciones dicotómicas sobre esas dimensiones. El material de investigación se produjo a partir de entrevistas semiestructuradas con profesores de Matemáticas que desarrollan su docencia en cursos de Licenciatura en Matemáticas en el sur del país. El movimiento analítico realizado muestra que, en la docencia en Matemáticas, al significar el conocimiento matemático y pedagógico solo en una de las dimensiones, se construyen formas de docencia que priorizan lo que está en el orden de lo concreto y de lo cotidiano o lo que está en el orden de la abstracción y del formalismo, naturalizando y reforzando, en la formación de profesores, la dicotomía teoría-práctica.

Palabras clave: Educación Matemática, Declaración dicotómica, Formación de profesores, Teoría y práctica.

INTRODUÇÃO

Este trabalho investiga como teoria e prática são significadas e colocadas em movimento na docência em Matemática em cursos de formação de professores. Neste artigo, apresentamos, em um primeiro momento, a tessitura da problematização e, em seguida, os significados de teoria e prática que circulam na formação de professores, para, na sequência, mostrar o quanto é necessário atentar para as docências e a formação quando tomamos uma dimensão como prioritária ou quando, no afã de extinguir a dicotomia teoria-prática, reforçamos ações que a intensificam. Na finalização do texto, tecemos algumas considerações sobre as análises, indicando certos pontos que consideramos importantes na formação de professores, especialmente na área da Matemática.

Com esse movimento, buscamos indicar alternativas para pensar a docência contemporânea e, ainda, tensionar a forma como essa docência (re)produz, na formação do professor de Matemática, o que ainda busca transformar: *a dicotomização teoria-prática* ou, ainda, *o privilégio de uma dimensão sobre a outra* nessa formação.

O material empírico produzido foi constituído por 11 entrevistas semiestruturadas com professores³ de Matemática que atuam em cursos de Licenciatura em Matemática de uma Instituição Federal do sul do país. Para analisar a materialidade resultante desse método, procuramos manter, como nos ensina Foucault, uma postura aberta e atenta aos sentidos e às enunciações com as quais entramos em contato no escrutínio do material, olhando para o que foi dito na sua positividade. (FOUCAULT, 2016). Com isso, marcamos aproximações e distanciamentos entre os significados de teoria e prática visibilizados nas entrevistas e nos enunciados que elas movimentam para, ao fim, analisarmos o que eles têm produzido na formação de professores.

Com uma lente contemporânea, a partir de estudos de autores que dão as costas a pensamentos que se inscrevem no arco platônico e na doutrina dos dois mundos⁴, procuramos examinar alguns dos processos que se engendram na docência e nas relações construídas nesse fazer docência, entendendo que “olhar outra vez para os mecanismos de nossas instituições educacionais, questionar a verdade de nossos próprios e cultivados discursos, examinar tudo aquilo que faz com que sejamos o que somos, tudo isso abre possibilidades de mudança”. (GORE, 2011, p. 16).

Inspiradas em Giorgio Agamben (2009), usamos o termo *contemporâneo* para referirmo-nos a um modo de estar e de ler o mundo. Utilizar uma lente contemporânea significa ser capaz de olhar para o presente deste tempo e vê-lo como descontínuo, neutralizando suas luzes e percebendo suas múltiplas cores e significados, suas sombras e também os pontos de escuridão. Nesse sentido, o

[...] contemporâneo não é apenas aquele que, percebendo o escuro do presente, nele apreende a resoluta luz; é também aquele que, dividindo e interpolando o tempo, está à altura de transformá-lo e de colocá-lo em relação com os outros tempos, de nele ler de modo inédito a história, de “citá-la” segundo uma necessidade que não provém de maneira nenhuma do seu arbítrio, mas de uma exigência à qual ele não pode responder. (AGAMBEN, 2009, p. 72, grifo do autor).

Para pensar essas questões, tomamos como inspiração analítica as teorizações de Michel Foucault, o pensamento tardio de Ludwig Wittgenstein e estudos sobre docência contemporânea. A inscrição desta pesquisa nesses registros permitiu-nos olhar mais livremente para a docência em Matemática e constituí-la como objeto de nosso pensamento, o que nos possibilitou descrever e analisar a produtividade dos enunciados sobre teoria e prática nos processos de formação na Contemporaneidade. Ao olharmos para a formação de professores de Matemática e, de forma específica, para a docência em Matemática que se desenvolve em contextos formativos, colocamo-nos atentas aos estudos da Educação Matemática e aos significados de teoria e prática postos em circulação nesse campo de formação.

No âmbito da Educação Matemática, a preocupação com a dicotomização teoria-prática tem se manifestado por diferentes vias, seja em pesquisas que utilizam os referenciais usados

³ Embora tenhamos conhecimento dos estudos de gênero e das implicações do uso do termo *professores* para referir-nos aos *professores e professoras* que participaram desta pesquisa, escolhemos não utilizar flexão no termo para obter maior fluência no texto.

⁴ Referimo-nos aos entendimentos que concebem a realidade de forma dicotômica – uma inteligível, e a outra, sensível. Nessa compreensão, “tudo o que concerne aos fatos e feitos no mundo sensível diria respeito às práticas, enquanto que tudo o que concerne ao que se pensa verdadeiramente e se diz verdadeiramente (sobre tais práticas) diria respeito à teoria – ou, talvez melhor: seria resultado da boa e correta aplicação da teoria. Eis aí a correspondência entre a doutrina dual e o binário teoria-e-prática; [...]”. (VEIGA-NETO, 2015, p. 126).

neste texto ou em investigações que se inscrevem em outras teorizações. Dario Fiorentini (2003), a partir de outra perspectiva, aponta que, embora o que é dito em torno das dimensões teórica e prática pareça mudar de direção, o que se percebe nos processos de formação “é a continuidade de uma prática predominantemente retrógrada e centrada no modelo da racionalidade técnica que cinde teoria e prática”. (FIORENTINI, 2003, p. 9). Pesquisas como estas mostram que a dicotomia teoria-prática tem sido vista como uma problemática na formação do professor de Matemática.

Corroborando com o diagnóstico feito por Fiorentini (2003), Suelen Santos (2015) mostra que, na formação do professor de Matemática, a docência apresenta-se carregada de entendimentos dicotômicos de teoria e prática. Na dicotomia,

[...] o conhecimento teórico pretende dar sustentação, “base sólida”, ao que se pode observar e fazer na prática. No ensino da Docência em matemática, se estabelece uma sucessão não coexistente, descontínua e causal de: primeiro a teoria e depois a prática; a prática, portanto, é subordinada à teoria, já que esta é considerada o *a priori* da mesma. (SANTOS, 2015, p. 68, grifos da autora).

Na historicidade do pensamento educacional brasileiro, percebe-se que no modelo de *racionalidade técnica*, que instituiu os primeiros cursos de formação de professores em nível superior, criados no Brasil na década de 30, o professor era visto como

[...] um técnico, um especialista que aplica com rigor, na sua prática cotidiana, as regras que derivam do conhecimento científico e do conhecimento pedagógico. Portanto, para formar esse profissional, é necessário um conjunto de *disciplinas científicas* e um outro de *disciplinas pedagógicas*, que vão fornecer as bases para sua ação. (DINIZ-PEREIRA, 1999, p. 111-112, grifos meus).

A categorização dos conhecimentos necessários à futura docência, e a ideia de uma hierarquização entre eles, imprimiram formas de pensar a formação de professores. Nesse modelo formativo, engendram-se entendimentos que consideram a teoria como sendo somente o conhecimento específico (neste texto, o conhecimento matemático) e a prática como constituída do conhecimento pedagógico e das atividades de ensino. Dizemos isso porque muitas das críticas registradas no pensamento educacional brasileiro remetem a estas significações.

[...] a separação entre teoria e prática na preparação profissional, a prioridade dada à formação teórica em detrimento da formação prática e a concepção da prática como mero espaço de aplicação de conhecimentos teóricos, sem um estatuto epistemológico próprio. Um outro equívoco desse modelo [de racionalidade técnica] consiste em acreditar que para ser bom professor basta o domínio da área do conhecimento específico que se vai ensinar. (DINIZ-PEREIRA, 1999, p. 112).

Embora no Brasil tenham se evidenciado, a partir da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDBEN), de dezembro de 1961, e das legislações que se estabeleceram posteriormente, diferentes direcionamentos nas pesquisas que tratam da teoria e prática na formação de professores, esse modelo de racionalidade técnica parece ainda ocupar lugar significativo nos cursos de Licenciatura em Matemática no país. (GATTI; NUNES, 2009).

Em uma retrospectiva da pesquisa brasileira na formação de professores de Matemática até o ano de 2000, Ana Cristina Ferreira (2003) aponta ter encontrado muitos trabalhos que mostram deficiências no processo de formação inicial do professor de Matemática e sugerem perspectivas para sua melhoria. Segundo a autora, as

[...] pesquisas apontam a reflexão, o trabalho colaborativo e uma relação mais equilibrada e harmoniosa entre teoria e prática – na qual ambas se tornem aliadas, dialogando dialeticamente – como pontos fundamentais para as diversas mudanças que se mostram necessárias. (FERREIRA, 2003, p. 32).

Embora muitas pesquisas apostem na perspectiva dialética para pensar teoria e prática, preferimos sair dessa relação de via dupla. Com isso, não tratamos de “criticar” os sentidos já construídos para esses termos na Modernidade ou na Contemporaneidade, tampouco procuramos buscar outro sentido, supostamente mais avançado, para eles. “Cair nessa tentação significaria permanecer no mesmo campo de teorizações sob análise”. (SILVA, 2002, p. 11).

Na contramão de um pensamento habitual, procuramos fugir dos universais, dos absolutos, sem cair no relativismo. Assumimos o que Alfredo Veiga-Neto (2011) chamou de “postura foucaultiana”,

[...] que se caracteriza pela mais completa e permanente desconfiança sobre as verdades que se costuma tomar como dadas, tranquilas e naturais. Uma postura que se manifesta pelas constantes tentativas de escapar de qualquer enquadramento que postule como não problemáticas as ideias iluministas de um sujeito fundante, de uma razão transcendental e de um homem ou mulher natural e universal que habitaria dentro de cada um de nós. (VEIGA-NETO, 2011, p. 243).

Com essa perspectiva que explicita nosso lugar de fala, compreendemos que embora alguns direcionamentos tomados para investigar teoria e prática se inscrevam em uma relação de causa e efeito⁵, de modo que pareça natural prescrever formas de articulação entre essas dimensões para superar tal descompasso, acreditamos ser possível pensar essas dimensões de fora da base em que essa problemática foi criada, o que implica “trocar os óculos com os quais vemos dessa ou daquela maneira o mundo”. (VEIGA-NETO, 2015, p. 118). Por fora do arco platônico, propomos, então, a pensar teoria e prática considerando-as como duas faces de uma mesma moeda ou como dimensões de uma mesma materialidade. Que efeitos essas e outras compreensões de teoria e prática trarão à formação de professores? Esse é o desafio que assumimos.

CAMINHOS METODOLÓGICOS

Este texto é parte de uma pesquisa de doutorado que investiga como teoria e prática são significadas e colocadas em movimento nas docências em Matemática desenvolvidas em cursos de formação de professores de Matemática. O material empírico foi produzido a partir de projeto de pesquisa aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS), sob o número CAAE 76642517.6.0000.5344, parecer nº 2.430.329. Neste recorte, apresentamos as narrativas de 11 professores de Matemática que exercem a docência em um dos 5 cursos de Licenciatura em Matemática ofertados por uma Instituição Federal multicampi do sul do país.

Os dados da pesquisa foram produzidos por meio de entrevistas semiestruturadas que foram gravadas e transcritas com o consentimento dos participantes. As entrevistas tiveram a duração média de 45 minutos cada e procuraram capturar, em especial, os significados de teoria e prática assumidos pelos professores e suas interlocuções na docência em Matemática. Tivemos o cuidado ético de, ao usar a materialidade, não identificar os sujeitos e, neste texto, usamos na descrição das falas a marcação: Professor 1, Professor 2 e assim por diante, com a numeração dada pela ordem em que a entrevista foi realizada.

Dos professores entrevistados, 6 são do gênero masculino e 5 são do gênero feminino. Além disso, todos os professores possuem experiências variadas na docência em Matemática, tanto em cursos de LM, como na Educação Básica (na etapa do Ensino Médio) ou, ainda, em outros cursos de graduação na Educação Superior. Quanto ao tempo de docência, 7 professores possuem menos de 5 anos; 2 professores possuem de 5 a 10 anos; e 2 professores possuem mais de 15 anos

⁵ Compreendemos, apoiadas em Veiga-Neto (2004, p. 2), que “a causalidade que é fácil perceber no mundo da Natureza - em que a uma causa segue um efeito, em que uma ação implica uma reação em sentido inverso e de mesma intensidade - pouco tem a ver com o mundo da cultura, da economia, da educação”.

de exercício docente. Ainda, todos os professores entrevistados são licenciados na área da Matemática e têm formação em âmbito de pós-graduação na Matemática, na Educação, ou, ainda, na área da Engenharia, conforme mostra o Quadro 1.

Quadro 1- Formação acadêmica dos professores entrevistados

	Área da Matemática	Área da Educação	Área da Engenharia
Mestrado	10	1	-
Doutorado	4	2	2

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do material da pesquisa (2019).

Quanto às estratégias de descrição e análise das falas geradas a partir das entrevistas, utilizamos diferentes operações: lemos e relemos, destacamos recorrências, marcamos singularidades, construímos categorias, organizamos e reorganizamos grupos de sentido, fizemos conexões. Mantivemos, como nos ensina Foucault, nosso olhar voltado ao que foi dito, “[...] simplesmente como um *dictum*, em sua simples positividade” (VEIGA-NETO, 2011, p. 97, grifo do autor).

Além disso, as falas dos professores foram tomadas como narrativas que, como ferramentas conceituais-metodológicas, nos permitiram aproximar os conceitos, as experiências e as práticas dos sujeitos que falam (ANDRADE, 2014). Isso porque entendemos que ao narrar algo sobre a nossa docência, também reconstruímos algumas das significações que assumimos em nossos processos de constituição de docência e em nossos modos de ser docente.

Inscrevemos esta pesquisa em estudos sobre docência contemporânea e nas teorizações de Michel Foucault e no pensamento do Ludwig Wittgenstein, em sua fase tardia, por entender que ambos os autores desconstroem a dicotomia usando vias diferentes, mas usando a linguagem. A inscrição nessas teorizações nos permitiu, ainda, colocar a docência em Matemática como um objeto no nosso pensamento, o que nos possibilitou tensionar a produtividade dos enunciados e dos discursos sobre teoria e prática visibilizados nas falas dos professores.

Utilizamos a expressão enunciado, neste texto, com o significado proposto por Veiga-Neto (2011):

[...] um tipo muito especial de ato discursivo: ele se separa dos contextos locais e dos significados triviais do dia a dia, para constituir um campo mais ou menos autônomo e raro de sentido que devem, em seguida, ser aceitos e sancionados numa rede discursiva, segundo uma ordem - seja em função do seu conteúdo de verdade, seja em função daquele que praticou a enunciação, seja em função de uma instituição que o acolhe. (VEIGA-NETO, 2011, p. 94-95).

Com esse entendimento conceitual olhamos para as discursividades sobre teoria e prática, veiculada nas narrativas dos professores, como sendo um conjunto de enunciados que se atravessam e produzem efeitos na docência, que podem legitimar, interditar e fabricar verdades que são operadas no âmbito da formação de professores. Tais discursividades deixam ver os discursos, que funcionam como um “[...] conjunto de enunciados que se apoia em um mesmo sistema de formação” (FOUCAULT, 2016, p. 131) e para os quais é possível “[...] definir um conjunto de condições de existência” (FOUCAULT, 2016, p. 143). Interpeladas por essas significações, consideramos que o docente se constitui também inserindo e valorando discursos ditos verdadeiros, o que o potencializa como sujeito docente assujeitado a si e ao outro, por meio da linguagem.

Com as escolhas dessas ferramentas conceituais e metodológicas, procuramos, neste texto, descrever os significados de teoria e prática na docência de professores de Matemática e analisamos como, a partir deles, sinalizam-se modos de ser docente, na Contemporaneidade.

DOS SIGNIFICADOS DE TEORIA E PRÁTICA NA DOCÊNCIA EM MATEMÁTICA

O significado de uma palavra é seu uso na linguagem. E o significado de um nome se explica, muitas vezes, ao se apontar para o seu portador. (WITTGENSTEIN, 2014, p. 38).

Pensar sobre o pensamento requer o reconhecimento de que a força que o move e o institui é a linguagem. Utilizamos o pensamento tardio de Ludwig Wittgenstein para compreender que palavras são feitas e que os seus usos na linguagem são os seus significados. Dessa forma, a linguagem constitui o pensamento, formando não só o que pensamos, mas o que fazemos, criando realidades e instituindo significados.

Para dar conta dessa maneira de compreender pensamento e linguagem, partimos do entendimento de que nos movimentamos em determinados jogos e neles construímos significados, validamos e refutamos formas de pensar e de explicar, aqui especificamente, teoria e prática. Com Wittgenstein, chamamos de *jogos de linguagem* “a totalidade formada pela linguagem e pelas atividades com as quais ela vem entrelaçada” (WITTGENSTEIN, 2014, p. 19) e utilizamos esse conceito para aproximarmos-nos do entendimento de que aquilo que significamos, enquanto professores, como teoria e prática são formas de pensar dentro de um determinado jogo de linguagem, que fazem sentido nesse jogo, uma vez que seus usos estão estabelecidos nele.

Com isso, “um jogo de linguagem que é plenamente satisfatório dentro de uma determinada situação pode não o ser em outra, pois ao surgirem novos elementos as situações mudam, e os usos que então funcionavam podem não ser mais satisfatórios em uma nova situação”. (CONDÉ, 2004, p. 89). Essa perspectiva wittgensteiniana indica que os significados das palavras não trazem uma essência universal invariável, mas flutuam como produto do uso que fazemos delas nos jogos de linguagem em que nos movimentamos. Assim, pensar sobre os significados de teoria e prática na docência em Matemática implica pensar sobre os usos que essas palavras assumem na linguagem ordinária dos professores. Temos entendido que a linguagem

[...] é como uma coleção de várias ferramentas. [...] Muitas das ferramentas são aparentadas entre si na forma e no uso, e as ferramentas podem ser grosseiramente divididas em grupos, segundo suas relações; mas as fronteiras entre esses grupos muitas vezes serão mais ou menos arbitrárias e há vários tipos de relação que se inter cruzam. (WITTGENSTEIN, 2010, p. 47-48).

Os argumentos apresentados por Wittgenstein sinalizam que é no interior de uma forma de vida⁶ (com sua gramática e seus jogos de linguagem) que construímos a racionalidade que determina o que aceitamos e o que refutamos como verdade. “Em outras palavras, é a partir da gramática e dos jogos de linguagem que se situa a possibilidade do estabelecimento de critérios de racionalidade que possam ser compreendidos e até mesmo aceitos por diferentes formas de vida.” (CONDÉ, 2004, p. 30).

Ao tomar essa teorização como caixa de ferramentas, assumimos a função constitutiva da linguagem, uma vez que, se ela exprime algo, “não o faz na medida em que imite e reduplique as coisas, mas na medida em que manifesta e traduz o querer fundamental daqueles que falam”. (FOUCAULT, 1990, p. 306). Assim, entendemos ser por meio da linguagem que interagimos com o mundo (CONDÉ, 2004); que damos sentido para a materialidade do mundo e, inclusive, para os significados que atribuímos às dimensões teórica e prática na docência desenvolvida na formação de professores.

Para auxiliar-nos na compreensão e na sistematização dos significados atribuídos a teoria e prática, visibilizados por meio do material de pesquisa, valemo-nos do conceito de *definição*

⁶ Usamos esse conceito a partir do entendimento de Wittgenstein: “O que deve ser aceito, o dado – Poder-se-ia dizer – são formas de vida”. (WITTGENSTEIN, 2014, p. 292).

ostensiva, explorado por Wittgenstein (2010; 2014), que nos permitiu alocar na gramática da linguagem utilizada pelos professores os usos assumidos por essas dimensões.

A *definição ostensiva* de uma palavra pode ser vista como o significado mais familiar (ensinado a nós, em nossas inserções iniciais na língua e como integrantes de uma cultura). Funciona, muitas vezes, como uma tabela e “estabelece uma ligação entre uma palavra e ‘uma coisa’, e o propósito dessa ligação pode ser o de que o mecanismo do qual a nossa linguagem é parte deva funcionar de certa maneira”. (WITTGENSTEIN, 2010, p. 143, grifo do autor). A *definição ostensiva* “explica o uso – o significado – da palavra, caso já esteja claro que papel a palavra tem que desempenhar na linguagem”, (WITTGENSTEIN, 2014, p. 31), o que implica que a palavra só tem sentido no contexto em que ela é empregada, ou melhor, no jogo de linguagem em que ela está imbricada.

Esse entendimento permitiu-nos organizar, a partir do material produzido nas entrevistas, famílias de significados para *teoria* e *prática*, considerando o uso aparentado desses termos na docência em Matemática. Com isso, procuramos pensar sobre o papel desempenhado por essas dimensões nos jogos de linguagem colocados em movimento pelos professores de Matemática, em especial, pelos que constituem a matemática escolar e a docência em Matemática na formação de professores. No exercício de análise que fizemos, procuramos prestar atenção na gramática das palavras *teoria* e *prática*, ou seja, nas regras segundo as quais elas são usadas dessa ou daquela maneira (ou, segundo Wittgenstein (2010), nas condições necessárias para o entendimento de seu sentido).

Nesse movimento, identificamos que a expressão *teoria* foi usada de forma mais restrita que a expressão *prática*, significando, em geral, *conhecimento sistematizado*. Procurando construir uma família de significados⁷ para o termo *teoria* a partir do material de pesquisa, destacamos esse termo sendo usado como conteúdo pedagógico ou matemático e, nesse caso, como sendo a estrutura axiomática da Matemática, com suas definições, teoremas e propriedades. Os excertos apresentados na sequência ilustram o uso do termo *teoria* na docência em Matemática, mas não deixam de evidenciar significados também para *prática*.

Quadro 2- Significados de teoria na docência em Matemática

<i>Eu levo teoria o tempo todo para os alunos, porque eles estão sempre aprendendo algum conteúdo, eu estou sempre passando algum conteúdo para eles.</i> (Professor 10, entrevista).
<i>[...] eu vejo que o curso daqui tem muito mais disciplinas teóricas no sentido de pedagógicas [...].</i> (Professor 2, entrevista).
<i>[...] eu acho que a gente tem uma série de componentes curriculares que são teóricos mesmo, que são da base de nossa Ciência, e eles são teóricos. A gente não pode esquecer que está estudando uma teoria, [...] a teoria está, necessariamente, nos momentos apresentando os fundamentos básicos de algum componente curricular em que eu estou; então, são as definições, são os teoremas que decorrem daquelas definições [...].</i> (Professor 1, entrevista).

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do material da pesquisa (2019).

Na continuidade de nossas análises, identificamos que a expressão *prática* foi utilizada pelos professores de forma mais alargada, embora o uso desse termo tenha remetido quase sempre à *ação de fazer algo*. Na ideia de ação, identificamos duas famílias de significados para a dimensão prática: uma relacionada ao exercício da docência, ou seja, *prática como a futura atividade docente*, e outra relacionada à *interlocução da matemática escolar na ordem da vida*; nesse caso, a prática é vista pela *lógica da aplicação*.

⁷ Estamos usando a expressão *família de significados* para agrupar os entendimentos que pareceram movimentar as mesmas regras de formação.

Os excertos apresentados na sequência mostram os significados encontrados para a dimensão prática na Matemática e não deixam de evidenciar também significados para a dimensão teórica, em especial, ligados ao conhecimento matemático.

Quadro 3 – Significados de prática na docência em Matemática

<i>Eu entendo que eu estou trazendo prática quando eu consigo trabalhar aplicações da Matemática, eu enxergo a prática por aí, nessa lógica da aplicação. Entendo que eu estou trazendo prática quando eu consigo vincular efetivamente o conteúdo, por mais pesado que ele seja, a um pedacinho do componente curricular lá da Educação Básica, e entendo [também] quando eu os estimulo a fazerem práticas de ensino dentro da minha sala, colocá-los um pouco na posição de professor: “agora tu vais nos ajudar a resolver isso, como tu me explicas isso? Como é que a gente pode compreender isso?” Ou seja, quando eu faço o estudante se colocar no lugar do professor da sala de aula. Para mim, esses três momentos são momentos de prática. (Professor 1, entrevista).</i>
<i>Mas a prática pode ser, inclusive, criar instrumentos, até jogos pedagógicos, ou algo do tipo... Eles estão praticando já, de certa forma, o planejamento da aula. Então, a prática pode ser algo nesse sentido. (Professor 11, entrevista).</i>
<i>O estágio é o momento em que o aluno vai realizar a prática [...].(Professor 4, entrevista).</i>
<i>A prática é aquilo que a gente consegue, daqui a pouco, aplicar em uma determinada situação, até mesmo do dia a dia. (Professor 7, entrevista).</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do material da pesquisa (2019).

As análises do material de pesquisa têm nos mostrado que, na formação do professor de Matemática, a *teoria* é majoritariamente entendida como um conjunto de conhecimentos hierarquizados e estruturados; a *prática*, além de inscrever-se na lógica da aplicação, assume as significações da ação docente. Nesse caso, as atividades que colocam o estudante na posição de professor – nominadas também por *prática* na fala dos professores – ensaiam a futura docência, seja por meio de interlocuções do conteúdo da matemática do Ensino Superior com o conteúdo de matemática da Educação Básica, seja pela organização de atividades que coloquem o estudante na posição de professor. Os excertos do Quadro 3 mostram a potência do uso da expressão *prática* quando vinculada ao exercício profissional do professor de Matemática. Nessa significação, ao ensaiar a docência, a *prática* na Matemática é recolocada na dimensão do fazer e direcionada para atividades que sejam, futuramente, tarefas do professor.

Quadro 4 – A prática na Matemática potencializada na ação docente: a matemática do ES e a matemática da EB

Ela [a prática] aparece sempre que possível. Eu tento forçar a barra com eles, para que a gente saia dessa acomodação aqui e tente provocar uma situação de sala de aula. Por exemplo, eu estou trabalhando com números reais, lá em Análise... Então, vamos forçar aqui e tentar ver como isso acontece lá na tua sala de aula: como tu tratarias esse problema lá? (Professor 1, entrevista).

Por exemplo, na disciplina de Matemática Elementar 1, eu estou trabalhando o início das demonstrações: Conjuntos, Números Naturais, Números Inteiros. Então, claro, eu apresento a parte da construção axiomática da Matemática, mas, ao mesmo tempo, eu digo: “A gente está vendo agora Números Inteiros. Quando a gente trata isso lá no final do Ensino Fundamental, como podemos fazer a construção com os alunos, sem ser pela forma axiomática da Matemática em si?” Então, eu procuro, em toda aula, fazer essa ligação da Matemática pura com o atuar dele em sala de aula. (Professor 9, entrevista).

[...] se a gente não der o espaço, se a gente não explicar para o aluno, ele vai achar que a prática é só ir lá e dar aula. A gente tem que dizer para o aluno que prática também é elaborar atividades, analisar livros didáticos, preparar um jogo, fazer um plano de aula, apresentar um plano de aula. [...] o aluno tem que entender que a prática não é só dar aula [...]. (Professor 8, entrevista).

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do material da pesquisa (2019).

Os diferentes usos do termo *prática* na formação do professor de Matemática, tanto para as significações que se inscrevem na ordem do fazer docente, quanto para os significados inscritos na lógica da aplicação do conteúdo matemático, parecem não deixar claro o que está se querendo dizer quando se fala sobre a dimensão prática na Matemática, o que tem implicações na compreensão dessas dimensões por estudantes de Licenciatura e por professores de Matemática. Nosso entendimento é que as significações de prática que se inscrevem na lógica da ação docente constituem uma dimensão prática, mas da docência, e não do conhecimento matemático. Dessa forma, vemos como os conhecimentos de matemática e os conhecimentos pedagógicos se matizam e se cruzam na constituição da docência em Matemática; porém, é preciso ter clareza que ambos possuem dimensões teóricas e práticas.

Com isso, temos compreendido que não discriminar os usos do termo *prática* na formação do professor de Matemática reforça entendimentos desconexos e dicotômicos que potencializam uma ou outra dimensão. Como forma de minimizar esses efeitos, entendemos que reconhecer diferentes usos para uma mesma palavra e diferenciá-los (onde a discursividade dicotômica ainda naturaliza teoria e prática em espaços, tempos e materialidades diferentes e opostas) é uma aposta qualificada para ajudar na compreensão da própria docência em Matemática e do que está em jogo quando se usa essa ou aquela dimensão na formação de professores.

A partir disso, pareceu-nos também interessante mostrar como os significados produzidos para as dimensões teórica e prática reforçam, na formação do professor de Matemática, modos de ensinar que dicotomizam teoria-prática ou, ainda, que privilegiam uma dimensão sobre a outra nesta formação. É o que discutimos na próxima seção.

NAS TRAMAS DA DOCÊNCIA: A POTENCIALIZAÇÃO DO ENUNCIADO DICOTÔMICO DA TEORIA-PRÁTICA

Para reforçar nosso argumento de que os significados de teoria e prática movimentam e produzem modos de ensinar que potencializam ou não a dicotomização teoria-prática, inspiramo-nos nas aulas de Michel Foucault dos dias 5 e 12 de janeiro de 1983, transcritas no livro *O governo de si e dos outros: curso no Collège de France (1982-1983)*. Partimos da Tese de Oliveira (2015) para entender a docência como *matriz de experiência*, tendo em vista que ela tem história e se inscreve nos

eixos da formação de saberes da docência (saber), da normatividade dos comportamentos docentes (poder) e da constituição de modos de ser docente (ética), explorados por Foucault (2010).

Compreender a docência como matriz de experiência é entendê-la como experiência constituída na história e alicerçada nos eixos dos saberes, dos poderes e da ética, o que nos faz olhar para a historicidade da docência, sua vida na história – aqui, na história tramada na docência em Matemática.

Para pensar a docência como matriz de experiência, precisamos entender que ela é resultado da fabricação histórica e social, advinda de práticas da pedagogia e da psicologia, dentre outras áreas, nas quais, corroborando Rose (2011), as “experiências pessoais de formação” são entendidas, enredadas e por meio das quais o ser humano passa a entender a si mesmo e a relacionar-se consigo mesmo como ser docente. (OLIVEIRA, 2015, p. 20).

Com esse entendimento, compreendemos que o docente também se constitui inserindo e valorando os discursos sobre teoria e prática tomados como verdades. Discurso entendido como conjunto de enunciados que são construídos a partir de um mesmo sistema de formação (FOUCAULT, 2016). Nessa perspectiva, vemos como não naturais os discursos sobre teoria e prática produzidos e colocados em funcionamento na formação de professores, uma vez que eles funcionam como normalizadores dos modos de ser docente, legitimando e acionando formas de pensar, agir e entender a docência.

Nas entrevistas realizadas com professores de Matemática, e também considerando nossa experiência na docência e na formação, é recorrente ouvirmos enunciações dicotômicas a respeito de teoria e prática, tais como: “isso só funciona na teoria; na prática, é diferente”, ou “eu ensino teoria, e não prática”, ou então, “é necessário teoria para ter prática”, ou ainda, “precisamos relacionar teoria e prática”. Tais expressões, com frequência coloquiais, reforçam a dissociação entre teoria e prática e colocam, em lugares diferentes, cada uma dessas dimensões. Os excertos do Quadro 4 ilustram isso.

Quadro 5 – A prescritividade do enunciado dicotômico da teoria-prática

<i>Eu penso que se está sempre articulando teoria e prática (no sentido da sala de aula), um pouco menos, um pouco mais. (Professor 6, entrevista).</i>
<i>[...] as disciplinas dos cursos de licenciatura, em especial, devem ser pensadas de forma que se possam estabelecer relações entre teoria e prática. [...] Pensando em formação de professores (como é o caso da licenciatura), na minha concepção, a teoria só tem importância quando transformada em prática. (Professor 5, entrevista).</i>

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do material da pesquisa (2019).

A discursividade construída em torno das dimensões teórica e prática, o caráter de veracidade com que enunciações dicotômicas circulam na formação de professores e a aparente incompletude de cada dimensão parecem fazer com que, cada vez mais, os professores busquem, em uma ou em outra dimensão, a solução para a problemática que se construiu a respeito delas no campo educacional. No afã de terminar com a dicotomia, têm-se reforçado esse movimento na formação de professores.

O que temos percebido é que o *status* atribuído às expressões *articular* e *relacionar*, quando se fala em teoria e prática na formação de professores, parece indicar, na área da formação, a maneira mais adequada de tratar tais conceitos, pois se estaria fazendo a conexão entre aquilo que é entendido como separado. Não concordamos que tal separação *a priori* seja necessária e importante. Nossas lentes tomam sempre teoria e prática como indivisíveis, o que nos faz não precisar relacionar nem articular essas dimensões. Precisamos compreender as duas dimensões como indissociáveis, compreender que o conhecimento se constitui de teoria e prática de forma inseparável. Esse entendimento, na formação de professores, nos possibilitará pensar tanto os

conhecimentos matemáticos quanto os pedagógicos de forma mais consistente, além de nos possibilitar justificar as escolhas que fazemos em nossas docências.

A análise realizada sobre a materialidade mostra, ainda, que a discursividade dicotômica que constrói e movimenta significados para teoria e prática também mobiliza docências em Matemática que priorizam ora operações usualmente caracterizadas como somente da ordem da abstração e do formalismo, ora operações significadas quase que exclusivamente na ordem do concreto, como o *realismo matemático*, já explorado por Duarte (2009). Isso porque o uso de teoria e prática dessa ou daquela maneira na formação de professores tem implicações e produz efeitos na docência. Ao usarem-se teoria e prática de determinadas formas e com certas significações, sinalizam-se e validam-se modos de ser professor, que podem auxiliar tanto na dicotomização dessas dimensões, quanto em uma compreensão mais indissociável sobre elas, como é possível ver no Quadro 5.

Quadro 6 – Modos de ser docente

[...] às vezes, os professores não conseguem trabalhar teoria e prática junto, **trabalham teoria e depois a prática**. [...] só mostram onde se utiliza isso **no final da disciplina**. Eu penso diferente. (Professor 5, entrevista).

Eu acho que a gente tem que ter uma prévia de conhecimento técnico, de **como resolve, de como faz as coisas, e depois mostrar para o aluno que aquilo pode ser útil para ele efetivamente, que aquilo tu podes aplicar naquela situação, por exemplo [...]**. (Professor 8, entrevista).

Fonte: Elaborado pelas autoras a partir do material da pesquisa (2019).

Temos percebido que os professores têm a tendência de pautar suas ações docentes (como escolhem o que ensinam, como compreendem o que ensinam, como ensinam, entre outras) a partir do que entendem ser teoria e prática. Assim, significar o conhecimento matemático (ou o pedagógico) somente na dimensão teórica e considerar a dimensão prática como não integrante (ou como coadjuvante) desse conhecimento pode fabricar e naturalizar modos de ensinar que priorizam o que está na ordem da abstração e do formalismo. Ao mesmo tempo, significar o conhecimento matemático (ou o pedagógico) somente na dimensão prática pode imprimir, na formação, modos de ensinar que fortalecem o que está na ordem do concreto e do cotidiano, o que tende a hierarquizar os conhecimentos que são facilmente contextualizados na realidade imediata do estudante e, quando não, fragilizá-los em suas interlocuções mais usuais.

Considerando esse diagnóstico e indo na contramão da dicotomização, apostamos na compreensão de que teoria e prática constituem o conhecimento de forma indissociável. Isso nos permite fazer escolhas diferenciadas, escolhas que podem construir outros sentidos para a docência e negar uma visão de mundo dicotômica.

PARA SEGUIR PENSANDO...

No exercício de compreensão realizado neste texto, temos entendido que, embora a prescritividade de *relacionar teoria-prática* apareça como recorrente na formação de professores, é necessário não dar potência à suposta relação existente entre teoria e prática, uma vez que, junto com a própria ideia de relação, já fica implicado certo distanciamento, certa dicotomia, que não contribui com outras formas de qualificar e entender essas dimensões na docência. Apoiadas em Veiga-Neto, compreendemos que,

[...] na medida em que não reconhecemos, para ambas — teoria e prática —, o estatuto ontológico que a elas conferem aqueles que se abrigam sob o arco platônico e na medida em que as entendemos como que fundidas uma na outra, não faz sentido falar em “prática

em si mesma”, nem em “pura teoria” e nem em “relações entre teoria e prática”. (VEIGA-NETO, 2015, p. 132-133).

Com isso, argumentamos que a docência pode não dicotomizar teoria e prática, caso entendamos essas dimensões como indissociáveis, coexistindo na mesma materialidade, como partes de um mesmo processo ou como faces de uma mesma moeda (e, por isso, optamos por utilizar neste texto o termo *dimensões*). Essa ideia encontra apoio em Veiga-Neto quando diz que “[...] não há prática – ou, pelo menos, prática que faça sentido, que seja percebida como tal – sem uma teoria no ‘interior’ da qual ela, a prática, faça sentido” (VEIGA-NETO, 2011, p. 20).

Nessa perspectiva não dicotômica, pressupomos a não hierarquização de teoria e prática e o afastamento de uma perspectiva universal e essencialista dessas dimensões, que tende a posicionar e valorar os significados que são privilegiados na cultura; o sensível e o mundo das ideias e, portanto, a dicotomia.

Isso implica pensar que, na formação de professores, ao tratarmos das matemáticas (e também das outras ciências), mesmo que ainda não saibamos como significar parte do conhecimento em alguma materialidade, é possível fazê-lo, seja em contextos mais complexos ou até em contextos ainda não explorados (esse argumento ajuda-nos, por exemplo, a desconstruir a ideia dicotômica de que nem toda Matemática é prática e a pensar que o conhecimento matemático é composto de teoria e de prática, assim como o conhecimento pedagógico). Desse modo, mesmo que as significações usuais atribuídas às dimensões teórica e prática estejam alocadas mais na ordem do pensamento, quando nos referimos à teoria, ou mais na ordem da ação, ao tratarmos da prática, essas duas dimensões constituem, indissociavelmente, a materialidade do mundo; especialmente, neste texto, os diferentes conhecimentos que integram a docência em Matemática e a formação. Com esse entendimento, que produz efeitos de verdade mais equilibrados para cada dimensão, pensamos ser possível pensar de outros modos a formação de professores e vivenciar outras docências que não carreguem entendimentos dicotômicos herdados da tradição pedagógica.

Por fim, ao romper com a dicotomia teoria-prática, a Educação Matemática poderá ver potencializado outros processos formativos, e um novo entendimento acerca do conhecimento matemático poderá ser experienciado. Aprender e ensinar as diferentes matemáticas, a partir da indissociabilidade teoria-prática será, por um bom tempo, um grande desafio.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGAMBEN, Giorgio. **O que é o contemporâneo?** E outros ensaios. Tradução de Vinícius Nicastro Honesk. Chapecó, SC: Argos, 2009.

ANDRADE, Sandra dos Santos. A entrevista narrativa ressignificada nas pesquisas educacionais pós-estruturalistas. In: MEYER, Dagmar Estermann; PARAÍSO, Marluce Alves (org.). **Metodologias de pesquisa pós-críticas em educação**. 2 ed. Belo Horizonte: Mazza, 2014, p. 175-196.

CONDÉ, Mauro Lúcio Leitão. **As teias da razão: Wittgenstein e a crise da racionalidade moderna**. Belo Horizonte: Argvmentvm Editora, 2004 (Scientia/UFMG).

DINIZ-PEREIRA, Júlio Emílio. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 68, p. 105-125, dez. 1999.

DUARTE, Claudia Glavam. **A “realidade” nas tramas discursivas da educação matemática escolar**. 2009. 198f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, São Leopoldo, 2009.

FERREIRA, Ana Cristina. Um olhar retrospectivo sobre a pesquisa brasileira em formação de professores de matemática. In: FIORENTINI, Dario. (Org.). **Formação de professores de matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003, p. 19-50.

FIORENTINI, Dario. Em busca de novos caminhos e de outros olhares na formação de professores de matemática. In: DARIO, Fiorentini (Org.). **Formação de professores de matemática**: explorando novos caminhos com outros olhares. Campinas, SP: Mercado de Letras, 2003. p. 7-16.

FOUCAULT, Michel. **As palavras e as coisas**: uma arqueologia das ciências humanas. 5 ed., São Paulo: Martins Fontes, 1990.

FOUCAULT, Michel. **O governo de si e dos outros**: curso no Collège de France (1982-1983). São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

FOUCAULT, Michel. **A arqueologia do saber**. Tradução: Luiz Felipe Baeta. 8 ed., Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2016.

GATTI, Bernardete Angelina; NUNES, Marina Muniz Rossa. (Orgs.). **Formação de professores para o ensino fundamental**: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas. São Paulo: Coleção Textos FCC, n. 29, 2009.

GORE, Jennifer. M.. Foucault e educação: fascinantes desafios. In: SILVA, Tomaz Tadeu da. (Org.). **O sujeito da educação**: estudos foucaultianos. 8 ed., Petrópolis, RJ: Vozes, 2011, p. 9-20.

OLIVEIRA, Sandra de. **Tornar-se professor/a**: matriz de experiência e processos de subjetivação na iniciação à docência. 2015. 253 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS, São Leopoldo, 2015.

SANTOS, Suelen Assunção. **Docenci/ç ação**: Do dual ao duplo da Docência em Matemática. 2015. 196 f. Tese (Doutorado em Educação) - Programa de Pós-Graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

SILVA, Tomaz Tadeu da. In: GARCIA, Maria Manuela Alves. **Pedagogias críticas e subjetivação**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2002. (Prefácio)

VEIGA-NETO, Alfredo. Algumas raízes da Pedagogia moderna. In: ZORZO, Cacilda Maria; SILVA, Lauraci Dondé; POLENZ, Tamara. (Org.). **Pedagogia em conexão**. Canoas: ULBRA, 2004, p. 65-83.

VEIGA-NETO, Alfredo. **Foucault & a educação**. 3 ed., Belo Horizonte: Autêntica, 2011.

VEIGA-NETO, Alfredo. Anotações sobre as relações entre teoria e prática. **Educação em Foco**, Juiz de Fora, v. 20, n. 1, p. 113-140, mar./ jun. 2015.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Gramática filosófica**. Tradução: Luís Carlos Borges. 2 ed., São Paulo: Edições Loyola, 2010.

WITTGENSTEIN, Ludwig. **Investigações filosóficas**. Tradução: Marcos G. Montagnoli; revisão da tradução e apresentação: Emmanuel Carneiro Leão. 9 ed., Petrópolis, RJ: Vozes;

Bragança Paulista, SP: Editora Universitária São Francisco, 2014.

CONTRIBUIÇÃO DAS AUTORAS

Autora 1 – Coleta de dados, análise dos dados e escrita do texto.

Autora 2 – Participação ativa na análise dos dados e revisão da escrita final

DECLARAÇÃO DE CONFLITO DE INTERESSE

As autoras declaram que não há conflito de interesse com o presente artigo.

Submetido: 09/04/2020

Aprovado: 27/01/2022