



Revista de Educação PUC-Campinas

ISSN: 1519-3993

ISSN: 2318-0870

PUC-Campinas

Farias, José Vilani de; Vilela, Denise Silva  
O curso de mestrado profissional em matemática em rede nacional à luz da  
teoria de Bourdieu: tensões entre matemática acadêmica e matemática escolar  
Revista de Educação PUC-Campinas, vol. 22, núm. 1, 2017, Janeiro-Abril, pp. 109-129  
PUC-Campinas

DOI: 10.24220/P1519-3993-2017220100008

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=572061644008>

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

UNEM [redalyc.org](http://www.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

# O curso de mestrado profissional em matemática em rede nacional à luz da teoria de Bourdieu: tensões entre matemática acadêmica e matemática escolar

## *The professional master's degree in mathematics according to Bourdieu's theory: Tension between academic mathematics and school mathematics*

José Vilani de Farias<sup>1</sup>

Denise Silva Vilela<sup>2</sup>

### Resumo

O objeto de análise deste artigo é o curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional, PROFMAT, especificamente quanto à sua matriz curricular nas três diferentes versões que se sucederam à sua implantação, em 2010, até o ano de 2012. Este estudo justifica-se pela dimensão e abrangência do referido curso. Os documentos de pesquisa, constituídos pelas versões da matriz curricular, serão analisados à luz da teoria sociológica de Bourdieu, da qual se destacam para esta análise os conceitos de *habitus*, *capital* e *campo*. Buscar-se-á delinear o *campo* da matemática no âmbito desse Programa a fim de entender o que Bourdieu chama de estratégias de reprodução das relações hierárquicas – nesse caso, entre a prática matemática dos matemáticos e a prática matemática dos professores no âmbito da escola –, assim como as estratégias de conservação e legitimação de um modo de fazer matemática. Nesse sentido, serão enfatizados aspectos que aproximam ou afastam o Programa do que preconizam as recentes pesquisas a respeito da formação docente.

**Palavras-chave:** Campo científico. Formação de professores. Matemática acadêmica e escolar. Mestrado profissional.

### Abstract

*The object of analysis of the article is the professional master's degree program in Mathematics, PROFMAT, particularly the three different versions of the curriculum since its implementation from 2010 to 2012. The*

---

<sup>1</sup> Universidade Federal Rural do Semiárido, Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte. BR 405, Km 154, Bairro Chico Cajá, 59900-000, Pau dos Ferros, RN, Brasil. Correspondência para/Correspondence to: J.V. FARIAS. E-mail: <vilanif@yahoo.com.br>.

<sup>2</sup> Universidade Federal de São Carlos, Centro de Educação e Ciências Humanas, Departamento de Metodologia de Ensino. São Carlos, SP, Brasil.

*importance of the study is due to the dimension and range of the master's degree program. The research documents consisted of official public documents of the program. The curriculum and its modifications were analyzed according to Bourdieu's sociological theory, of which the concepts of habitus, field and capital will be the main aspects considered in the analysis. Our goal is to delimit the field of mathematics within the program in order to understand what Bourdieu denominates as reproduction strategies of the hierarchical relationship, in this case, between in-school and out-of-school mathematics practice as well as the conservation and legitimization strategies of how to do mathematics. In this sense, we will analyze aspects in the PROFMAT program that are in agreement and disagreement with the recent research on teacher training.*

**Keywords:** *Scientific field. Teacher training. Academic and school mathematics. Professional master's degree program.*

## Introdução

Este artigo se propõe a analisar a matriz curricular do curso de Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional (PROFMAT), nas três diferentes versões que se sucederam à sua implantação, em 2010, até o ano de 2012.

O Programa, coordenado pela Sociedade Brasileira de Matemática (SBM), é um curso semipresencial, com oferta por todo o país, que outorga ao aluno concluinte o título de Mestre. Seu público-alvo são os graduados nas diversas áreas, preferencialmente os professores de Matemática da rede pública.

A escolha do PROFMAT como objeto de pesquisa justifica-se por sua relevância no cenário nacional entre os cursos de pós-graduação. O Programa é relevante, sobretudo, por sua abrangência, pois opera em rede nacional, estendendo-se a sessenta Instituições de Ensino Superior do país, no contexto da Universidade Aberta do Brasil. É relevante, ainda, pelos investimentos iniciais da ordem de mais de quatorze milhões de reais usados na sua concepção, elaboração e implantação e, também, pela concessão de bolsas de estudos a todos os alunos que compuseram a primeira turma.

Se, por um lado, o investimento financeiro se justifica pela necessidade e importância da formação continuada dos professores de matemática, por outro, é instigante a escassez de discussões sobre questões educacionais na grade curricular desse mestrado. A análise a que se propõe este estudo busca compreender em que medida as disciplinas propostas no Programa proporcionariam esse debate.

Adota-se para tal procedimento uma análise de perspectiva sociológica, na qual se utiliza a teoria de Bourdieu, principalmente no que se refere a seus conceitos de *habitus*, *capital* e *campo*.

Pesquisas concernentes à formação de professores, desenvolvidas por Shulman (2005), Gatti (2009), Fiorentini *et al.* (2002), Tardif (2002) e Imbernón (2006) concordam sobre a relevância de abranger conhecimentos de pedagogia, sociologia, antropologia, filosofia e do campo educacional para a formação do professor. Tais trabalhos apontam a importância e a necessidade de outros conhecimentos, além dos específicos, para a formação docente, tais como o conhecimento do contexto e dos alunos, de ética e política, dentre outros. Por outro lado, parece haver uma dissonância entre tais pesquisas e a composição curricular do PROFMAT,

que favorece uma formação docente centrada no aprofundamento do conteúdo específico, ou seja, que privilegia conteúdos matemáticos, com “ênfase no domínio aprofundado de conteúdo” (Sociedade Brasileira de Matemática, 2013, p.15).

Além disso, a própria formação específica pode ser problematizada, ainda que esse não seja o foco proposto neste ensaio. O trabalho de Moreira e David (2003) estabelece os termos *matemática acadêmica* e *matemática escolar*, discutindo suas especificidades, as relações existentes entre elas e as implicações para a formação de professores de matemática. Diante disso, as questões norteadoras deste artigo podem ser assim formuladas: determinados conhecimentos educacionais são mais valorizados relativamente aos específicos? Quanto mais? Se for confirmada nas análises a anunciada priorização do conhecimento específico, o que se pode entender da ausência de um conhecimento diversificado em um curso de formação de professores?

### Procedimentos Metodológicos

Este artigo apresenta resultados de uma pesquisa em documentos oficiais públicos do PROFMAT, disponibilizados tanto pelo Ministério da Educação (MEC) quanto pela SBM, no site do PROFMAT.

A estratégia a ser adotada para esta análise será o “emparelhamento ou associação”, que, segundo Fiorentini e Lorenzato (2006, p.138), é uma “estratégia que consiste em estabelecer relações entre conceitos desta teoria e as informações a partir de um modelo teórico prévio”. Esse processo, que visa relacionar uma teoria com o objeto estudado, permite, se a teoria for adequadamente escolhida, tanto ampliar a compreensão e/ou dar outro enfoque

ao objeto estudado como também favorecer o entendimento da teoria.

No caso deste artigo, a teoria sociológica de Pierre Bourdieu será o referencial teórico por meio do qual serão interpretados os dados da pesquisa. A relevância e reconhecida importância das obras de Bourdieu para o campo da educação motivou este estudo a buscar elementos que possibilitassem elaborar uma análise do PROFMAT no sentido de lançar sobre esse Programa um outro olhar.

Nesse sentido, pode-se aproximar-se da ideia de reprodução, não das desigualdades sociais, como a formularam Bourdieu e Passeron (2012), mas reprodução da valorização da matemática acadêmica em todos os níveis e da ideia de recrutamento de novos agentes capazes de compartilhar e multiplicar um *habitus* de reconhecimento dessa prática matemática.

Por ser o PROFMAT um programa recente, foram encontradas poucas pesquisas incidentes diretamente sobre ele. Há no artigo de Moreira e Ferreira (2013) um pequeno comentário a respeito do Programa, apontando a visão de formação do professor de matemática baseada na formação sólida do conteúdo. A tese de Caldato (2015), um estudo a respeito do currículo do PROFMAT, considera o currículo como um conjunto de elementos e ações abrangendo desde a idealização do projeto do curso até as práticas pedagógicas em sala de aula:

[...] olhar o currículo do PROFMAT a partir de uma perspectiva processual e descentralizadora, que propõe uma visão deste como algo que ocorre desde um plano – projeto – até sua conversão em práticas pedagógicas, em que os meios utilizados para essa transmissão (materiais) e as tensões presentes no campo da

formação dos professores de matemática se configuram como mediadores desse processo (Caldatto, 2015, p.90).

Caldatto (2015) verifica um distanciamento entre as práticas desenvolvidas ou estimuladas no PROFMAT, e a prática profissional do professor de matemática na escola. Essa pesquisa realiza-se por meio das áreas de conhecimento que o projeto abrange, das respectivas linhas de pesquisa, da abordagem dos conteúdos e da bibliografia, dentre outros elementos. Como resultado, a autora afirma que, se há algo deste Programa que se constitui como aprofundamento dos conteúdos a ensinar, “esse aprofundamento ocorre no sentido da matemática escolar ampliar-se e sofisticar-se a ponto de transformar-se em matemática acadêmica” (Caldatto, 2015, p.149).

Se, por um lado, há poucas pesquisas em relação ao PROFMAT, por outro lado, há muitas publicações no campo da educação que tomam os ensinamentos de Bourdieu como referência. Na educação matemática ressaltam-se as pesquisas de Souza Neto (2012) e Vilela (2013), que tomam a teoria de Bourdieu como grade analítica e avaliam positivamente esse referencial, que se vem mostrando fecundo para análise, em particular, de políticas públicas de educação no campo da matemática.

Como resultado da análise por esse modelo teórico, o PROFMAT será visto como um programa voltado para uma formação matemático-acadêmica, formação que se implanta e se impõe como consequência da dinâmica própria do campo da matemática, das relações (distintivas) de poder e das tensões.

Para conduzir esse argumento, o artigo está dividido em quatro partes. Na primeira, serão tratadas as pesquisas educacionais em torno dos conhecimentos necessários à formação do professor. Na segunda, será feita uma

exposição dos seguintes aspectos constitutivos do PROFMAT: o contexto histórico e educacional, seus objetivos e a configuração de sua matriz curricular. Na terceira parte, serão apresentados conceitos extraídos da sociologia de Bourdieu para a análise do Programa. Almeja-se alcançar, por fim, uma compreensão do PROFMAT, em linguagem sociológica, como *instrumento estratégico de valorização* da matemática acadêmica e de recrutamento de novos agentes.

### **Matemática acadêmica e matemática escolar: a formação dos professores e os conhecimentos necessários à prática docente**

No debate com vistas à melhoria na qualidade da educação, a formação do professor apresenta-se como um dos principais pontos para a consecução de tal objetivo. No entanto, não há consenso sobre um modelo de formação docente. Há matemáticos que acreditam que todo o problema do ensino está na formação matemática deficitária do professor, que se faz em cadeia: do professor formador, do professor da escola, do aluno que não domina “o conteúdo específico”:

Parte importante deste espaço [*da educação*] foi ocupada por grupos que, por falta de boa formação matemática, não se debruçam sobre o ensino da matemática de forma consistente. O resultado foi que a definição de políticas sobre o ensino da matemática passou a ser feita com pouca – ou nenhuma – interferência de pesquisadores em matemática. Assim, as diretrizes que têm orientado o ensino da matemática nas últimas décadas vêm sendo formuladas sem o necessário suporte de conteúdo matemático (Druck, 2005, p.7, grifo nosso).

Por outro lado, pesquisadores no campo educacional e da educação matemática, tais

como Fiorentini *et al.* (2002), Imbernón (2006), Gatti (2009), Moreira e David (2003), Moreira, Cury e Vianna (2005), Shulman (2005), Tardif (2002) e outros, abordam o saber docente como um saber plural, ou seja, que envolve saberes de naturezas diversas. Segundo eles, os saberes necessários à formação docente possibilitariam ao professor compreender o conjunto de elementos inseridos na prática de ensino, ressaltando ainda que o conhecimento do conteúdo é apenas parte, e não o todo.

Tardif (2002) destaca pelo menos três tipos de saberes provenientes da formação profissional no âmbito das instituições de formação: saberes disciplinares, curriculares e pedagógicos. A esse respeito, Tardif (2002, p.39) declara que “o professor ideal é alguém que deve conhecer sua matéria, sua disciplina e seu programa, além de possuir certos conhecimentos relativos às ciências da educação e à pedagogia”.

De acordo com Shulman (2005, p.5), para “transformar uma pessoa em um professor competente” são necessários os seguintes conhecimentos: o conhecimento do conteúdo; o conhecimento geral de didática; o conhecimento do currículo; o conhecimento didático do conteúdo; o conhecimento dos alunos; o conhecimento do contexto e o conhecimento dos objetivos, finalidades e valores educativos, além de seus fundamentos filosóficos e históricos. O professor deve conhecer as estruturas, os princípios e a organização da disciplina que pretende ensinar, todavia é preciso mais que isso. Para Shulman (2005), a formação do professor, no que diz respeito ao conhecimento dos conteúdos, é aquela em que o docente, além de conhecer e compreender a fundo o conteúdo específico da disciplina, deve possuir uma formação que abranja o social, o político e o filosófico. Nesse sentido, é necessário que o professor com-

preenda, de modo amplo, a diversidade e as especificidades dos alunos para estabelecer uma comunicação que favoreça o processo de ensino e aprendizagem.

De acordo com Caldato (2015), a taxonomia proposta por Shulman, no que diz respeito aos conhecimentos necessários à prática do professor, foi aprofundada por outros pesquisadores da área da matemática, como Bromme, Ball, Baumert e Carrillo. Esses pesquisadores não só aprofundaram como adaptaram a proposta do Shulman, levando em conta as especificidades do professor de matemática.

Para além da discussão entre os conteúdos específicos, pedagógicos, filosóficos etc., a própria formação específica é problematizada por Moreira e David (2003), que compreendem haver especificidades entre a *matemática acadêmica* e a *matemática escolar*, assim como necessidades e finalidades de cada uma dessas práticas do *campo* da Matemática.

Segundo Moreira, Cury e Vianna (2005, p.39), a matemática científica ou matemática acadêmica é aquela que é objeto de estudo dos matemáticos: “a matemática como aquela que é vista pelos matemáticos profissionais”. Quanto à matemática escolar, uma primeira definição tem-na como objeto de trabalho dos professores. Todavia, quais seriam as especificidades de cada uma?

A prática do matemático, segundo Moreira e David (2003), é desenvolvida em um ambiente de pesquisa, no qual é atribuído maior valor à precisão da linguagem e dos resultados, a partir de rigoroso processo lógico-formal; já a prática do professor de matemática se dá em um ambiente educativo. O autor mostra que não só há diferenças significativas entre esses dois profissionais, como também suas atividades nem sequer se identificam:

[...] a profissão do professor de matemática da escola básica não se identifica, nem mesmo parcialmente, com a profissão do matemático. Os saberes profissionais, as condições de trabalho, as necessidades relativas à qualificação profissional, os resultados do trabalho profissional, tudo concorre muito mais para diferenciar do que para identificar as duas profissões (Moreira; Cury; Vianna, 2005, p.31).

Para Moreira (2004), as especificidades de cada um desses profissionais ajudam a compreender melhor as práticas da matemática escolar e da matemática acadêmica: para os matemáticos as definições são formais, com formulações extremamente precisas, enquanto para os educadores não há a necessidade da formalidade e podem-se utilizar imagens intuitivas; para os matemáticos o erro é algo negativo, ao passo que para os educadores é algo positivo; para os matemáticos as provas formais lógico-dedutivas são as únicas aceitáveis, enquanto para os educadores outras provas podem ser consideradas<sup>3</sup>.

Na matemática escolar, por sua vez, as demandas são outras, esclarecem Moreira e David (2003): as demonstrações formais parecem demasiado artificiais, os números, por exemplo, referem-se a objetos concretos, e o desejável se alcança pautado em valores, atitudes, comportamentos, sentimentos etc.

Será observado, nas análises, que no PROFMAT há maior valorização do saber do matemático, mas não do que se considera a matemática escolar, já que prevalece um conhecimento baseado primordialmente na forma e conteúdo matemático acadêmico: conteúdos sofisticados e abstratos, procedimentos rigorosos, demonstrações lógico-dedutivas etc.

## O PROFMAT e a política nacional de formação de professores

Neste tópico, serão focalizadas algumas ações político-governamentais no campo da educação, precisamente aquelas voltadas à formação de professores, que antecederam a criação do PROFMAT e lhe serviram de motivação. Em seguida, será apresentada a proposta de criação do Programa e, por fim, seus objetivos, sua organização e sua estrutura curricular.

A Presidência da República instituiu pelo Decreto nº 6.755, de 29 de janeiro de 2009, a Política Nacional de Formação de Profissionais do Magistério da Educação Básica, com a finalidade, segundo o documento, de organizar, colaborar e fomentar a formação inicial e continuada de profissionais do magistério das redes públicas de ensino, nas modalidades presencial e a distância. Essa política tem como um dos seus princípios oferecer formação docente de qualidade, capaz de articular a teoria com a prática e promover a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão. Em conformidade com esses princípios, objetiva-se: “promover a melhoria da qualidade da educação básica pública; [...] promover a valorização do docente, mediante ações de formação inicial e continuada que estimulem o ingresso, a permanência e a progressão na carreira” (Brasil, 2009a, p.2).

Considerando-se a necessidade de estimular a formação de mestres profissionais nas diversas áreas e visando-se o desenvolvimento socioeconômico e cultural do país, publicou-se a Portaria Normativa nº 17, de 28 de dezembro de 2009, que dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível

<sup>3</sup> Essa relação entre a matemática acadêmica e a matemática escolar não é consensual. A Transposição Didática, por exemplo, sustenta que a matemática científica é a referência e fonte privilegiada de saber à qual o sistema escolar sempre recorre.



Superior (Capes). De acordo com essa Portaria, figura dentre os objetivos do mestrado profissional “promover a articulação integrada da formação profissional com entidades demandantes, visando à melhoria e eficiência dos serviços prestados pelas instituições, quer seja pública ou privada” (Brasil, 2009b, p.20).

O Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020 foi elaborado para aprofundar essas discussões. O PNPG traz, dentre outras questões, a educação básica como desafio para a pós-graduação e sua importância para o desenvolvimento do país: “Um tema que deve ser objeto de dedicado estudo por parte do SNPG [Sistema Nacional de Pós-Graduação] é a melhoria da qualidade da Educação Básica, notadamente do Ensino Médio” (Brasil, 2010, p.21, grifo nosso). O documento indica ainda a formação docente como meio para atingir a qualidade do ensino básico, propondo que o “SNPG desenvolva estudos relativos à formação de professores [...] e à adequação dos currículos tendo em vista as necessidades e os interesses dos adolescentes e jovens sujeitos da Educação” (Brasil, 2010, p.21).

Em 2010, a Câmara dos Deputados aprovou e enviou ao Congresso Nacional o Projeto de Lei nº 8.035, que trata do Plano Nacional de Educação (PNE) para o decênio 2011-2020. Em 25 de junho de 2014, foi sancionada a Lei nº 13.005, aprovando o PNE. O Plano tem como diretrizes a melhoria da qualidade da educação e a valorização de seus profissionais e, como uma de suas metas, a formação em nível de pós-graduação de 50% dos professores da educação básica.

Foi com vistas ao atendimento das demandas expressas nesses documentos, no que tange à formação de professores, que a SBM elaborou a proposta do PROFMAT, apresentada à Capes em 2010 e aprovada nesse mesmo ano. Os objetivos anunciados nessa

proposta estavam em consonância com o contexto da política educacional vigente no país, conforme observado nesses documentos. Tais objetivos, descritos no tópico a seguir, estão pautados no ideário de uma formação matemática adequada ao exercício docente, que possibilite a melhoria do ensino de matemática na escola básica e a valorização do professor.

Foi nesse cenário, portanto, que se instalou um curso de pós-graduação *stricto sensu*, semipresencial, com oferta nacional, destinado aos professores de matemática do ensino público no nível da educação básica. Para se entender um pouco mais esse Programa, descrevem-se abaixo os seus objetivos e as justificativas para sua implantação.

### Os objetivos e as justificativas do PROFMAT

De forma geral, o PROFMAT procura atender aos objetivos constantes nos planos nacionais para a educação básica e para a formação de professores, caracterizando-se como um programa que, em cumprimento à Portaria Normativa nº17/2009, visa à capacitação de professores de matemática para o exercício qualificado de uma prática profissional e transformadora, por meio de uma formação aprofundada dos conteúdos matemáticos:

O curso proposto visa contribuir para uma qualificação ampla do ensino de matemática na escola básica, indo desde um aprimoramento no processo de formação continuada de professores até mudanças efetivas da prática em sala de aula. [...] o curso procura contemplar o papel central da competência matemática frente às exigências da sociedade moderna (Sociedade Brasileira de Matemática, 2010a, p.7).

Estimular a melhoria do ensino de matemática em todos os níveis; qualificar



professores de Matemática da educação básica [...] com ênfase no domínio aprofundado de conteúdo; buscar a valorização profissional do professor por meio do aprimoramento de sua formação (Sociedade Brasileira de Matemática, 2013, p.15).

As indagações sobre as quais se debruça a presente pesquisa são concernentes aos conhecimentos que seriam, nessa proposta do PROFMAT, necessários para a formação do professor. Ao levantar tal questão, este trabalho não se limita a saber apenas quais conhecimentos são preferidos ou preteridos, mas, além disso, quer saber quais interesses subjazem a essa escolha.

As justificativas apresentadas na proposta de criação do curso dão pistas para se entender um pouco mais como se efetiva o ensino de matemática no PROFMAT. Esse mestrado é fruto de dois programas: o Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio (PAPMEM) e as Olimpíadas Brasileiras de Matemática das Escolas Públicas (OBMEP). O sucesso desses dois programas configurou-se como uma das justificativas para a criação do PROFMAT:

A proposta se assenta na experiência do PAPMEM - Programa de Aperfeiçoamento para Professores de Matemática do Ensino Médio (PAPMEM) que vem sendo executado [...], com muito êxito, pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA). [...] Além disso, a SBM, em parceria com o IMPA, possui a experiência de uma outra ação de grande escala sobre o ensino básico no Brasil que é a OBMEP - Olimpíada Brasileira de Matemática das Escolas Públicas (Sociedade Brasileira de Matemática, 2010a).

Sendo esses dois projetos, OBMEP e PAPMEM, coordenados pelo Instituto de Matemática Pura e Aplicada (Impa) e estando o PROFMAT sob a coordenação da SBM,

constata-se uma visão do conhecimento matemático relevante na formação do professor, que norteia e norteou a criação, organização e funcionamento do Programa, não diferente da que “[...] valoriza preponderantemente o conhecimento do conteúdo na prática docente [...]” (Moreira; Ferreira, 2013, p.1000). Trata-se de uma visão de que o conhecimento específico de matemática é não só necessário, mas suficiente para a boa prática do professor e, conseqüentemente, para a melhoria da educação básica – dito de outra forma, uma visão que valoriza o conhecimento específico de uma matemática específica: a acadêmica.

Essa visão de formação de professores pode ser constatada por meio de documentos do PROFMAT e do que vem expresso nos Estatutos Sociais da SBM e do Impa. Essas instituições caracterizam-se como fomentadoras da pesquisa matemática de alto nível e da divulgação desse conhecimento. É sua missão “a realização de pesquisa em ciências matemáticas e afins, a formação de pesquisadores, a difusão do conhecimento matemático, e sua integração com outras áreas da ciência, cultura, educação e do setor produtivo” (Instituto de Matemática Pura e Aplicada, 2013, p.2).

De acordo com os pressupostos teóricos deste artigo, os conhecimentos matemáticos aprofundados, considerados pelo PROFMAT, são importantes na formação do professor, mas são apenas um dentre os conhecimentos considerados basilares na formação docente. Ao se analisarem o objetivo e as justificativas do Programa, conclui-se que essa formação parece carente de outros conhecimentos, tais como os conhecimentos pedagógicos e os das Ciências Humanas. Se, por um lado, essa formação se apresenta dissonante em relação

às pesquisas sobre formação de professores, feitas por educadores, por outro atendem bem às exigências de uma formação específica de matemática. A formação específica de matemática, no entanto, dentro do PROFMAT, está voltada para a matemática acadêmica (maneira de fazer do matemático), e não para a matemática escolar (modo de fazer do professor).

A hipótese deste trabalho, confirmada após as análises, é de que a “formação matemática aprofundada” – matemática acadêmica –, não figura apenas como um dos objetivos: ela é o objetivo. Permeia e efetiva-se em todas as ações do Programa: na composição do corpo docente, na seleção de disciplinas que compõem a grade curricular, no processo de seleção dos alunos, no processo avaliativo etc. Neste artigo, priorizou-se analisar essa ênfase, presente nas diferentes versões pelas quais passou a grade curricular.

É preciso esclarecer que se tem em vista uma visão de currículo escolar que vai além das prescrições e do que está sendo dito, mas que é transmitido pela maneira como se lida com essas prescrições e como se lida com o objeto de ensino, a matemática. Um currículo que é transmitido, “na e pela prática, fora de toda intenção propriamente pedagógica. Essas formas de pensamento, de expressão e de apreciação [...] produzidas e reproduzidas pelo sistema escolar [...]” (Bourdieu; Saint-Martin, 2011, p.188), que, a serviço de um grupo dominante, opera muito mais no sentido de fazer reconhecer do que conhecer.

Com o propósito de estudar a hipótese acima, no tópico seguinte será feita uma exposição da organização curricular do PROFMAT, descrevendo e analisando o percurso das mudanças sofridas pela sua matriz curricular ao longo desses três anos – 2010 a 2012 –, a fim de identificar elementos que

ajudem a elucidar as questões anteriormente formuladas e a pertinência dessa hipótese.

### **Análise da matriz curricular do PROFMAT: percursos e percalços**

Passa-se a apresentar a matriz curricular do curso e o percurso das modificações pelas quais ela passou ao longo desse período. O Quadro 1 mostra as modificações ocorridas na grade curricular, implementadas com a publicação de três documentos da Sociedade Brasileira de Matemática (2010a; 2010c; 2012a).

Como mostra o Quadro 1, na Proposta 2010a, a grade curricular era composta por 16 disciplinas, sendo oito obrigatórias – incluindo o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) – e oito eletivas. De acordo com esse documento, para o aluno receber o título de mestre era necessário o cumprimento das oito disciplinas obrigatórias, incluindo o TCC, e de três disciplinas eletivas. Com a publicação do Catálogo 2010c, algumas mudanças puderam ser percebidas, como o aumento de disciplinas, que passaram de 16 para 18, sendo as eletivas as responsáveis por esse aumento, passando de oito para dez. A quantidade de disciplinas obrigatórias foi mantida. Outras modificações aconteceram também no sentido de substituir ou modificar as já existentes, como se observa na Quadro 1.

Algumas mudanças, talvez mais significativas que as anteriores, ocorrem com a publicação do Catálogo 2012b, apresentado no Quadro 1. A quantidade de disciplinas da matriz curricular aumentou de 18 para 21. Ao que se vê, a grade das disciplinas obrigatórias, a exemplo do que se passou no documento anterior, sofreu apenas pequenas alterações, já que a quantidade de disciplinas obrigatórias permaneceu a mesma. Entre as eletivas, como se pode verificar, houve, novamente, o aumento na

**Quadro 1.** Disciplinas do PROFMAT e suas modificações.

	Proposta 2010a	Catálogo 2010c	Catálogo 2012b
Disciplina obrigatória	1 - Aritmética I	1 - Aritmética I	1 - Aritmética
	2 - Números e conjuntos	2 - Números, conjuntos e funções elementares	2 - Números e funções reais
	3 - Geometria I	3 - Geometria I	3 - Geometria
	4 - Geometria II	4 - Geometria II	4 - Geometria analítica
	5 - Matemática discreta	5 - Matemática discreta	5 - Matemática discreta
	6 - Equações algébricas e noções de cálculo	6 - Fundamentos de cálculo	6 - Fundamentos de cálculo
	7 - Resolução de problemas	7 - Resolução de problemas	7 - Resolução de problemas
	8 - TCC	8 - TCC	8 - TCC
Disciplinas Eletivas	1 - Aritmética II	1 - Aritmética II	1 - Tópicos de teoria dos números
	2 - História da Matemática	2 - História da Matemática	2 - Tópicos de história da Matemática
	3 - Introdução à Álgebra linear	3 - Introdução à Álgebra linear	3 - Introdução à Álgebra linear
	4 - Cálculo diferencial e integral: um segundo curso	4 - Cálculo diferencial e integral: um segundo curso	4 - Tópicos de cálculo diferencial e integral
	5 - Matemática e atualidade	5 - Matemática e atualidade	5 - Matemática e atualidade
	6 - Modelagem matemática	6 - Modelagem matemática	6 - Modelagem matemática
	7 - Recursos computacionais no ensino de Matemática	7 - Recursos computacionais no ensino de Matemática	7 - Recursos computacionais no ensino de Matemática
	8 - Tópicos de Matemática	8 - Tópicos de Matemática 9 - Polinômios e equações algébricas 10 - Geometria espacial	8 - Tópicos de Matemática 9 - Polinômios e equações algébricas 10 - Geometria espacial 11 - Probabilidade e estatística 12 - Avaliação educacional 13 - Cálculo numérico
Total	16	18	21

Fonte: Dados da pesquisa.

Nota: PROFMAT: Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional; TCC: Trabalho de Conclusão de Curso.

quantidade, passando de 10 para 13. Outras disciplinas eletivas, a exemplo das obrigatórias, parecem ter sofrido apenas ajustes entre as ementas e os títulos. Entre as obrigatórias, esses ajustes deram-se no sentido de um maior aprofundamento dos conteúdos, como no caso da disciplina *Números e conjuntos*. A

ementa proposta em 2010 apresentava os seguintes tópicos: conjuntos, números naturais, números cardinais, números reais, funções afins, funções quadráticas, funções polinomiais, funções exponenciais e logarítmicas e funções trigonométricas. Em 2012, a mesma disciplina passou a se chamar *Números e funções reais*,

com a seguinte ementa: conjuntos, funções, segmentos comensuráveis e não comensuráveis, números reais, completeza, expressões decimais, desigualdades, intervalos e valor absoluto, gráfico de funções, função afim, função linear, função quadrática, funções polinomiais, função exponencial, função logarítmica e funções trigonométricas.

Em outros casos, apesar de se manter a nomenclatura da disciplina, ocorreram alterações na ementa, conservando-se a abordagem aprofundada do conteúdo. A disciplina *Matemática discreta* é um exemplo disso. Em 2010, na proposta da ementa para essa disciplina figuravam os seguintes conteúdos: princípios básicos da combinatória, teorema de Ramsey, conceitos elementares de probabilidade, probabilidade condicional, progressões aritméticas e geométricas, sequências recorrentes, noções sobre juros e descontos, taxas equivalentes e vários problemas de matemática financeira. O Catálogo de disciplinas de 2012 apresenta para essa mesma disciplina a seguinte ementa: números naturais, números cardinais, princípio de indução como técnica de demonstração, progressões aritméticas e geométricas, recorrências lineares de primeira e segunda ordem, matemática financeira, combinatória e contagem, introdução à teoria de probabilidades, médias e princípio de Dirichlet.

Como exposto, após a aprovação da proposta do curso, outros documentos foram expedidos de forma a estabelecer normas, regulamentos e prescrições. Alguns desses documentos traziam modificações relativas à proposta, outros a corroboravam. Os documentos oficiais do Programa foram sofrendo alterações ao longo do período analisado – 2010 a 2012 –, o que não necessariamente é algo negativo; pelo contrário, pode indicar a necessidade de aprimoramento por parte dos

gestores, a partir das demandas do corpo docente e discente. Entretanto, como mostrado pelos títulos e ementas das disciplinas, as mudanças parecem desenvolver-se cada vez mais na direção da matemática acadêmica como definida por Moreira e David (2003), e cada vez mais negligenciando uma formação pedagógica nos modelos propostos por educadores, como o de Shulman (2005).

Há, nessa matriz curricular, uma predominância de disciplinas de conteúdo matemático. Nas obrigatórias, exceto o TCC, todas tratam de aprofundar os conteúdos matemáticos. Dentre algumas disciplinas eletivas, é possível haver uma aproximação com alguns aspectos voltados para questões educacionais; no entanto, essas disciplinas disputam espaços com outras, uma vez que são eletivas. A análise neste artigo baseia-se nos títulos das disciplinas e nas respectivas ementas. Para embasar a argumentação, optou-se por apresentar somente algumas das ementas das disciplinas obrigatórias e eletivas, por serem consideradas mais significativas e, ainda, pelos limites deste artigo.

Tanto as poucas alterações sofridas pelas disciplinas obrigatórias, com pequenos ajustes na ementa e no nome da disciplina, que não alteraram a ênfase no conteúdo específico de matemática em detrimento da formação pedagógica e em ciências humanas, quanto as disciplinas que foram acrescentadas às eletivas, confirmam a hipótese de uma formação docente, dentro do PROFMAT, centrada no conteúdo matemático acadêmico, no conhecimento específico, consoante à formação matemática dos proponentes e em detrimento de outros conhecimentos.

Com o acréscimo da disciplina *Avaliação educacional*, presente no Catálogo de disciplina publicado em 2012, parece surgir a pos-

sibilidade de um espaço maior para discussão de aspectos atinentes a conhecimentos pedagógicos que não somente aqueles ligados ao conteúdo, ou a metodologias de ensino indicadas para os conteúdos específicos. Mas, se, por um lado, com o aumento de uma disciplina, haveria maior espaço para discutir temas ligados à educação, por outro lado esse espaço parece reduzir-se, uma vez que o Catálogo de 2012 diminuiu a carga horária destinada às disciplinas eletivas.

Essa foi uma das modificações significativas verificadas na grade do Programa, inclusive alterando a redação do Regimento do PROFMAT quanto aos requisitos para a obtenção do grau de mestre. Segundo a redação anterior, o aluno deveria cumprir “todas as disciplinas” da grade, enquanto a nova redação orienta para o cumprimento de “nove disciplinas”:

Para a conclusão do PROFMAT, e obtenção do respectivo grau de Mestre, o discente deve: a) Ter sido aprovado em pelo menos 9 (nove) disciplinas, incluindo todas as obrigatórias [sete] conforme definidas no catálogo de disciplina [...] c) Ter sido aprovado no Trabalho de Conclusão de Curso (Sociedade Brasileira de Matemática, 2012a).

Essas alterações podem ser vistas e comparadas nos Quadro 2 e 3. O Quadro 2

consta na Resolução 02/2010, da Sociedade Brasileira de Matemática (2010b), que trata das normas acadêmicas para a conclusão do curso, prevendo que o aluno deva “concluir com êxito todas as disciplinas previstas na grade curricular, incluindo o TCC”. A grade curricular a que se refere esse documento apresenta-se conforme o Quadro 2.

No Quadro 2, como se vê, o aluno deve cumprir oito disciplinas obrigatórias e três eletivas, diferentemente do Quadro 3, presente na Resolução nº 06/2012, publicada pela Sociedade Brasileira de Matemática (2012b), em que constam apenas duas disciplinas eletivas. A disciplina eletiva que compunha o verão do 2º ano é retirada, ficando apenas a disciplina obrigatória *Resolução de problemas*.

Essa matriz curricular é seguida por todas as instituições participantes do Programa. No entanto, essas instituições têm autonomia para escolher dentre as disciplinas eletivas duas quaisquer para serem ministradas no segundo ano do curso. Essa liberdade de escolha não compete somente ao corpo de alunos, mas, e principalmente, ao corpo docente.

Em síntese, com a organização e as mudanças pelas quais passou a matriz curricular do PROFMAT, nota-se que a grade de disciplinas obrigatórias, que trata exclusivamente do conteúdo matemático, sofre pouquíssimas

**Quadro 2.** Grade curricular do PROFMAT.

	Verão	1º Período	2º período
1º Ano		MA 11–Números, Conjuntos e Funções Elementares MA 12–Matemática Discreta	MA 13–Geometria I MA 14–Aritmética I
2º Ano	MA 21–Resolução de Problemas MA 3X–Eletiva	MA 22–Equações Algébricas e Noções de Cálculo MA 3X–Eletiva II	MA 23–Geometria II MA 3X–Eletiva III
3º Ano	MA 24–Trabalho de Conclusão de Curso		

Fonte: Sociedade Brasileira de Matemática (2010b).

Nota: PROFMAT: Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional.

modificações, enquanto as eletivas passam por mudanças mais significativas, sem alterar, no entanto, a prevalência de uma formação matemática centrada no conhecimento aprofundado, que, segundo Moreira e David (2003), é próprio da prática matemática do matemático. A categorização em disciplinas obrigatórias e eletivas e a fixidez das primeiras são dois lados da mesma moeda: a importância e o privilégio dispensados, pelo Programa, aos conhecimentos específicos de uma matemática específica na formação do professor em detrimento de temas da matemática escolar, do campo da educação etc.

O PROFMAT possui sete disciplinas obrigatórias, computando 56 créditos, e duas eletivas, estas somando 16 créditos, ou seja, apenas 20% da carga horária do curso é destinada às disciplinas eletivas. Assim, as disciplinas que, porventura, venham a acrescentar conhecimentos pedagógicos, ou que tratem de temas pertinentes à educação, vão disputar, em condições desiguais, essa pequena fatia (20%). O que se chama de “condições desiguais” são as reduzidas chances de essas disciplinas serem ministradas, não apenas em virtude dos 20%, mas também da valorização e superioridade

conferidas à matemática pura – e ao matemático –, em relação à educação em geral e à matemática escolar, em particular.

Para o Professor Cristiano Muniz, que presidiu a Sociedade Brasileira de Educação Matemática no período de 2010 a 2013, quando da implantação do PROFMAT, não se percebe, em sua matriz curricular, a presença de disciplinas, principalmente entre as obrigatórias, que abordem questões relacionadas à educação matemática ou que tragam valiosas contribuições para a prática docente:

[...] mesmo as disciplinas que teriam como foco objetos matemáticos tratados no ensino fundamental [...] acabam por firmarem no objetivo de uma matemática mais próxima do bacharelado, não trazendo contribuição para o desenvolvimento profissional do professor (informação verbal)<sup>4</sup>.

Algumas dessas disciplinas, pela análise do título, trazem elementos que poderiam conduzir a uma discussão direcionada à educação, porém a análise da ementa não permite inferir que isso ocorra. Tome-se como exemplo a disciplina *Recursos computacionais no ensino de matemática*, cuja ementa sinaliza

**Quadro 3.** Grade curricular do PROFMAT.

	Verão	1º Período	2º período
1º Ano		MA 11–Números e Funções Reais MA 12–Matemática Discreta	MA 13–Geometria MA 14–Aritmética
2º Ano	MA 21–Resolução de Problemas	MA 22–Fundamentos de Cálculo MA XX–Eletiva I	MA 23–Geometria Analítica MA YY–Eletiva II
3º Ano	MA 24–Trabalho de Conclusão de Curso		

Fonte: Sociedade Brasileira de Matemática (2010b).

Nota: PROFMAT: Mestrado Profissional em Matemática em Rede Nacional.

<sup>4</sup> Informação fornecida por Cristiano A. Muniz, em mesa-redonda sobre o Profmat, no XXXIV Congresso Nacional de Matemática Aplicada e Computacional, em 2012.



apenas para a aplicação de tecnologias e não para uma discussão sobre sua utilização ou sobre as abordagens possíveis aos estudantes da educação básica:

Recursos computacionais no ensino de matemática: O uso de calculadoras no ensino de matemática. Ambientes gráficos. Ambientes de geometria dinâmica. Sistemas de computação algébrica e simbólica. Ensino a distância. Pesquisas eletrônicas. Processadores de texto e hipertexto. Critérios e instrumentos para seleção de recursos computacionais para o ensino de matemática (Sociedade Brasileira de Matemática, 2012b, p.9).

No PROFMAT não há disciplinas que discutam as especificidades do processo de ensino e aprendizagem nas várias modalidades, como, por exemplo, a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Ao que parece, ele é direcionado para o público do ensino regular, alunos cujo processo de ensino não sofreu descontinuidades. Isso é notável se comparado com o nível de aprofundamento em que as questões matemáticas são abordadas, utilizando-se, inclusive, em algumas disciplinas, do material didático elaborado para preparar alunos para Obmep, ou ainda, de maneira mais evidente com a obrigatoriedade da disciplina *Resolução de problemas*, cuja ementa, apresentada no Quadro 1, explicita esse objetivo.

Por um lado, isso não é de todo estranho, já que o Projeto Olímpico justifica a implantação do PROFMAT. Por outro, reforça a hipótese deste trabalho acerca da legitimação e valorização da matemática acadêmica, tanto pelo PROFMAT como pela OBMEP no âmbito da escola: “[...] no contexto escolar, a ênfase no conteúdo matemático, fazendo acreditar, por exemplo, que com mais matemática seja possível superar as dificuldades do ensino e melhorar sua qualidade” (Souza Neto, 2012, p.69).

Essa valorização da matemática acadêmica, no âmbito do PROFMAT, manifesta-se também na forma como se ignoram as pesquisas educacionais em torno da formação do professor. Isso se configura como uma forma de não reconhecimento da matemática escolar, definida, conforme Moreira (2004, p.18), como “[...] um conjunto de saberes associado ao exercício da profissão docente”. A matemática escolar contempla, por essa definição, práticas que se desenvolvem tanto no ambiente da sala de aula como fora dela, tanto nas práticas de ensino quanto naquelas que envolvem pesquisa sobre o ensino e a aprendizagem dos alunos.

De maneira sucinta, foi feita uma descrição das modificações pelas quais passou a matriz curricular do PROFMAT no período compreendido entre 2010 a 2012. Tal percurso de ajustes permite ao pesquisador analisar as escolhas que foram feitas ao longo desse período. Com base nessas escolhas e mudanças, destaca-se uma visão de formação, para o professor, predominantemente baseada na matemática acadêmica. Pelo exposto, interpreta-se que no PROFMAT o conhecimento específico apresenta-se como solução principal para os problemas do ensino de matemática na escola.

Pela teoria de Bourdieu, a ser abordada no próximo tópico, as opções feitas foram na direção que coincide com a formação do professor do PROFMAT, isto é, predominantemente baseada na matemática acadêmica.

### **Matemática acadêmica e matemática escolar pela teoria de Bourdieu**

Para apresentar o tema da matemática acadêmica e da matemática escolar sob a ótica da teoria de Bourdieu, serão abordados, a seguir, alguns pressupostos gerais de sua sociologia.



Na sequência, será elaborada uma compreensão de *campo* científico da Matemática à luz do que foi exposto na sociologia da ciência proposta por esse autor.

### A noção de campo na sociologia de Bourdieu

A superação de dicotomias permeia a sociologia de Bourdieu<sup>5</sup>. Em sua teoria sociológica da ciência, ele busca superar as oposições, com o conceito de *campo*, entre o externo e o interno, entre a ciência “pura” e a ciência “escrava” (Bourdieu, 2004, p.21), ou seja, entre uma ciência que elabora seus próprios problemas e uma ciência socialmente determinada. Nessa temática, sobre quais interesses envolvem as opções da ciência, coloca-se em debate a visão da ciência desinteressada e neutra. Para Ortiz (1983), as ações dos cientistas – expressas por suas produções, por sua maneira de classificar, escolher e valorizar os produtos produzidos no interior do campo –, estão socialmente condicionadas.

O PROFMAT pode ser entendido, como se verá a seguir, como uma estratégia para impor um modo de formar professor, desconsiderando os estudos e discussões do campo da educação e reafirmando como único legítimo o seu próprio conhecimento. “Não existe, pois, uma neutralidade das ações, pois toda realização pressupõe necessariamente uma série de interesses” (Ortiz, 1983, p.22). O desinteresse já expressa um interesse. Para Bourdieu (2013, p.130), “o

desinteresse é, como vimos, um sistema de interesses específicos”. Isso será ilustrado no caso estudado. Com essa finalidade, portanto, serão abordados a princípio os conceitos de *habitus*, *capital* e *campo*.

O *habitus* está na base que condiciona a maneira de agir e reagir dos sujeitos, naquilo de que gostam e nas suas preferências políticas, artísticas, religiosas e científicas<sup>6</sup>. Esse conceito – *habitus* –, permite compreender como as preferências científicas são condicionadas. Disso decorre que o fazer ciência depende do *habitus*; porém, não apenas dele, mas também da posição ocupada pelo cientista dentro do *campo*.

Para Bourdieu (2013, p.112), todo *campo* é um espaço de forças e de lutas para conservar ou transformar esse mesmo *campo*: “lugar de luta política pela dominação científica”, em que os produtores esperam reconhecimento de seus próprios concorrentes. É um espaço de distinção, por diferenciar e hierarquizar, por essas mesmas diferenças estabelecidas, os seus agentes e, portanto, comporta relações de dominação: “no interior de cada *campo* há uma hierarquia social dos objetos”. No campo científico, “é dominante quem consegue impor uma definição de ciência” (Bourdieu, 2013, p.118). Como consequência, incute-se uma hierarquização dos bens produzidos, valorizando os produtos daqueles que têm o privilégio de impor.

De outro lado, os dominados ocupam posições menos elevadas, e sobre eles se impõe

<sup>5</sup> Pode-se identificar na sociologia de Bourdieu a busca pela superação da dicotomia entre o conhecimento objetivista e o subjetivista. As limitações de cada um desses modos de conhecimento, segundo o autor, residem no fato de que no objetivismo constrói-se a ideia de que a ação do homem é totalmente determinada por regras sociais, enquanto no subjetivismo apregoa-se que os sujeitos têm plena consciência e autonomia para realizar suas ações. Como alternativa para superar essa dicotomia, Bourdieu apresenta o conhecimento praxiológico que, segundo ele, caracteriza-se por não eliminar os elementos do conhecimento objetivista, mas que, além de conservá-los, os supera e os amplia. Com isso Bourdieu garante a ação individual de cada agente, sem excluir as condições estruturais em que essas ações ocorrem.

<sup>6</sup> O *habitus* estrutura a prática social e, ao mesmo tempo, é estruturado por condições sociais nas quais essa prática se realiza. O conceito de *habitus* configura-se como elemento mediador, dentro da praxiologia, entre a ação do sujeito e as estruturas sociais objetivas em que ocorrem tais ações. Para Nogueira e Nogueira (2009), o *habitus* é uma ponte entre a dimensão objetiva e a subjetiva do mundo social, entre a prática e a estrutura.

tal hierarquização. Há uma hierarquia dentro do campo, há uma escala de valores do que é produzido pelos agentes, com o consequente reconhecimento e valorização desses agentes e dos locais de produção.

No campo da matemática, de acordo com Vilela (2013), os matemáticos estariam na condição de dominantes, por serem socialmente mais valorizados e pela convicção da cientificidade de seus conhecimentos. Buscam manter essa posição relevante e distinta no campo – posição política e científica –, pelas descobertas, invenções e contribuições para o progresso da ciência e da matemática. Isso porque as descobertas, invenções e inovações mais valorizadas, de acordo com a hierarquização do campo e a definição de ciência estabelecida, ocorrem no âmbito da matemática acadêmica, e não no da matemática escolar e, portanto, dentro das universidades e dos Institutos de Matemática, e não nas escolas públicas.

É pertinente caracterizar a matemática como um *campo*, uma vez que há um mútuo reconhecimento e uma luta concorrencial entre os agentes dos polos assim caracterizados: a matemática acadêmica como polo dominante, e a matemática escolar como polo dominado. Esse reconhecimento dá-se “por meio de críticas” e “[...] pela estratégia de conservação do discurso ortodoxo [...]” em que, por exemplo, o matemático “[...] acentua maior valor ao conteúdo em detrimento aos métodos pedagógicos” (Vilela; Souza Neto, 2012, p.72). Os dominados, por sua vez, frequentemente acentuam a relevância da matemática, ou do correspondente conhecimento específico, como se pode ver na discussão esboçada acima a respeito do conhecimento necessário à prática docente, nos textos relativos à formação de professores.

No *campo*, os agentes se distinguem pelo volume do capital possuído, capital específico de cada campo. É aquilo que é valorizado, naquele espaço, e que permite a seu possuidor ocupar posição de destaque e estabelecer ou impor, pela posição que ocupa, o valor de seu capital, por meio de estratégias de reconhecimento que são ao mesmo tempo, segundo Bourdieu, de desconhecimento.

Os conceitos de *habitus*, *campo* e *capital* possibilitam uma compreensão a respeito do comportamento dos cientistas, da maneira como se faz ciência e de como se legitima uma verdade científica. A sociologia de Bourdieu oferece subsídios que permitem ao analista descortinar a ideologia que postula a neutralidade e desinteresse dos cientistas. Para ele, não só a ciência é interessada, como também parecer neutra favorece a naturalização dos valores do campo como verdades e não como historicamente constituídos a partir de posições e interesses: “o desinteresse é, como vimos, um sistema de interesses específicos [...] implicados na relativa indiferença para com os objetos ordinários do interesse, como dinheiro e honras” (Bourdieu, 2013, p.130).

Esse modelo sociológico permite ao analista ver, no caso do PROFMAT, outros aspectos, lançando outros olhares sobre a prática dos matemáticos. Permite interpretar suas ações e investidas na direção de obter ou manter uma posição de destaque que imponha uma visão de matemática e de formação de professores, como estratégia que vai ao encontro dos interesses dos agentes sociais – os matemáticos –, que a produziram. Os idealizadores e gestores do Programa, matemáticos de formação e profissão, por pertencerem ao polo da matemática acadêmica, conforme a teoria de Bourdieu, atuariam estrategicamente com vistas à manutenção da ordem hierárquica do *campo*.

As propostas e explicações a respeito, neste caso, da formação de professores, estão intimamente ligadas à sua posição social dentro do *campo*. O discurso está presente nas escolhas que são feitas: do objeto de pesquisa, da base teórica, das parcerias, da instituição de fomento, além de outras. Os dominantes buscam, por meio de ações, o reconhecimento pelos pares e uma melhor posição social dentro do *campo*. Em resumo, aos dominantes, a manutenção; aos dominados, a subversão da ordem estabelecida de acordo com o que é de seu interesse e, especialmente, de acordo com o que ele é e faz.

Com fundamento na teoria de Bourdieu, podem-se interpretar as ações e relações dentro do *campo* da matemática como uma luta – luta pela manutenção ou por uma melhor posição dentro desse *campo*. Dessa perspectiva, pode-se olhar para a prática concorrencial desses agentes como diferentes estratégias, cabendo aos dominados, caracterizados pelo desejo de ascensão no *campo*, imitar, ou não, a cultura da classe dominante, respeitar, ou não, a ordem social estabelecida, e aceitar, ou não, a dominação e a hierarquização dada como legítima. Essas posturas classificam-se como estratégias de subordinação ou subversão, mas, em qualquer dos casos, giram em torno do mesmo objeto, gerando assim reconhecimento dos valores/parâmetros do *campo* da matemática e dos seus agentes: neutralidade, unicidade, universalidade matemática e a autoridade dos matemáticos. Ou por um efeito de personificação do coletivo, ou pelo “desconhecimento coletivo” (Bourdieu, 2014, p.162): um reconhecimento da autoridade da Matemática.

Caracterizando a Matemática como campo, pode-se olhar para a prática dos matemáticos como estratégias de manutenção da ordem desse mesmo campo e, conseqüentemente, de sua autoridade científica e da

legitimidade do discurso em matéria do que vem a ser a matemática e seu ensino. Para isso utilizam-se do sistema escolar ao propor programas como “OBMEP na escola” – Programa que, segundo a Sociedade Brasileira de Matemática (2016), é destinado aos professores de matemática das escolas públicas, com objetivo de estimular atividades extraclasse, por meio do uso dos materiais utilizados na OBMEP, tais como as provas e o Banco de Questões – ou promover e realizar a formação continuada de professores, como o PAPMEM e o próprio PROFMAT. Com isso, sob a aparência de promover um currículo escolar de qualidade e uma formação docente e discente necessárias, diante das dificuldades do ensino, os dominadores do campo imputam as regras sobre o que e como os alunos devem aprender e o que e como os professores devem ensinar. Eles (os matemáticos), ao basearem-se em sua maneira de ver e fazer profissional, promovem uma visão do campo, que valoriza uma prática matemática específica e seus praticantes.

### O PROFMAT como espaço e instrumento de recrutamento

Este artigo não se propõe a determinar ou prescrever uma formação adequada do professor. A questão com que se defronta e que se tenta discutir sociologicamente, e também com base nas pesquisas do Shulman (2005), diz respeito às escolhas que foram feitas, pelos gestores do PROFMAT, especificamente quanto à matriz curricular. Isto é: Quais as motivações de tais escolhas? Que valores estão em disputa nessas escolhas? Há predileção por conteúdos especificamente matemáticos, ou seja, por conteúdos da matemática acadêmica ou da matemática escolar? Como essa predileção pode ser interpretada? Quais são os interesses que estão em jogo nessas escolhas?

Devem-se analisar com mais detalhes as escolhas, para responder às questões suscitadas por elas. A primeira escolha, referente aos conhecimentos presentes na formação do professor no PROFMAT, pode ser interpretada como um ponto de vista de que basta saber profundamente o conteúdo matemático para ensinar bem. Essa visão destaca-se no momento em que, dentre um conjunto de conhecimentos necessários à prática do professor, o conhecimento específico da disciplina é quase o único escolhido. As escolhas que se foram sucedendo a essa – classificação das disciplinas em obrigatórias e eletivas; disciplinas concernentes a conhecimentos pedagógicos classificadas como não obrigatórias; aumento da quantidade de disciplinas eletivas; redução da carga horária das disciplinas eletivas; escolha da ementa e da bibliografia das disciplinas – confirmam e reforçam o ponto de vista ora apresentado: valorização do conteúdo matemático acadêmico. Além disso, essas escolhas permitem a interpretação de uma possível preterição da matemática escolar. Essa maior valorização do conteúdo matemático configura-se, de acordo com Vilela e Sousa Neto (2012, p.72), como “[...] estratégia de conservação do discurso ortodoxo [...]”.

Dessa forma, não há apenas a valorização do conteúdo matemático, não há apenas a valorização de um tipo de saber formativo docente, mas há a valorização de um saber e de uma abordagem do conteúdo ligados à prática do matemático: a matemática científica ou acadêmica, cujos valores nem sempre coincidem com os dos professores e cuja prática profissional, segundo Moreira, Cury e Vianna (2005), não se identifica com a deles. Ao se valorizarem esse conhecimento e essa prática, valoriza-se o próprio agente: os matemáticos.

Os conceitos de *habitus* e de *campo* podem ajudar o analista a compreender o

sentido sociológico dessas escolhas, alargando, dessa forma, seu entendimento em relação a tais preferências e seus condicionantes. Da perspectiva teórica de Bourdieu, podem-se compreender as práticas matemáticas, nesse caso, a prática dos matemáticos, como ações relacionadas às situações em que elas ocorrem (à estrutura do campo científico da matemática) e ao *habitus* (estrutura do agente) do matemático.

Portanto, a maneira de agir, compreender e escolher do matemático é condicionada pelo *habitus* que estrutura o seu fazer. No entanto, não depende apenas disso. A prática matemática vai depender também, além do *habitus*, da posição que o agente ocupa no interior do *campo* da matemática, de como ele se vê nesse espaço e de como ele é percebido. Nesse aspecto, as escolhas estão fortemente ligadas às tensões no *campo* e às relações de poder que se estabelecem entre matemáticos e educadores, entre pesquisa e ensino, entre universidade e escola. Há uma homologia entre a posição ocupada por matemáticos e educadores no campo da matemática e a posição ocupada pelos pesquisadores e professores, no campo acadêmico.

As posições de distinção e, portanto, as que garantem mais privilégios, são aquelas ligadas à pesquisa: assumidas por matemáticos e pesquisadores. Desse modo, as estratégias relacionadas às escolhas caminham em dois sentidos, de acordo com os agentes, ou seja, com a posição dos agentes: para os matemáticos é importante conservar a posição e manter a ordem hierárquica; para os educadores é necessário subverter a ordem, desafiar, modificar a estrutura de distribuição ou de valorização do capital, como uma forma de ascender na hierarquia do campo, pela valorização do capital possuído.

As discussões sociológicas feitas por Bourdieu possibilitam perceber aspectos atinentes às relações distintivas de poder, no *campo* da matemática, que envolvem ou que motivam essas escolhas. A prática dos matemáticos caracteriza-se por manter-se associada a um dos polos do *campo*: o polo da matemática acadêmica. Essas escolhas – prática dos matemáticos –, tornam patentes as estratégias de conservação da ordem no *campo* da matemática e, conseqüentemente, a manutenção das posições distintivas desses agentes. A formação de professores torna-se, ao mesmo tempo, um instrumento e um espaço manifesto dessas estratégias. Nesse caso, o da formação de professores pelo PROFMAT, a estratégia é manter uma formação especificamente do conteúdo matemático. Essa formação camufla, não conscientemente, uma estratégia que, favorecendo e valorizando a matemática acadêmica, favorece, valoriza e legitima a posição dos matemáticos como legitimadores das práticas, ou legitimadores da classificação das práticas matemáticas no campo.

O PROFMAT, nesse sentido, pode ser interpretado como um espaço de recrutamento de novos agentes, capazes de repetir, na prática, o discurso científico-matemático dos matemáticos, sendo por isso um espaço de reprodução das hierarquias do campo e um espaço estrategicamente favorável ao discurso ortodoxo defensor de uma matemática única, neutra e universal.

A força da matemática acadêmica, no âmbito escolar, corresponderia à força, impositiva, dos matemáticos, caracterizando, dessa forma, o *campo* da matemática como uma luta para impor uma definição, visão e classificação da matemática e de seu ensino. Dessa perspectiva, olha-se o PROFMAT como um

programa que se constitui como um instrumento por meio do qual são formados e recrutados os professores – agentes –, segundo o modelo de professor concebido pelos matemáticos. Tal modelo favorece e legitima uma estrutura hierárquica do campo, que privilegia o polo da matemática acadêmica e, por conseguinte, os matemáticos que ocupam, nessa configuração de valores, uma posição de maior reconhecimento científico.

### Considerações Finais

As questões às quais tentou responder e sobre as quais se debruçou este artigo dizem respeito aos interesses presentes no PROFMAT que determinam ou condicionam uma formação para a prática docente. Com base na teoria de Bourdieu, este ensaio ofereceu um ponto de vista de cunho sociológico a respeito das motivações e interesses que orientam determinadas escolhas. Evidenciou-se que, para além das concepções manifestadas nessas escolhas, existem relações hierarquicamente distintas e distinguíveis – capazes de distinguir –, que estabelecem relações de poder entre os agentes do *campo* da matemática.

Analisada a matriz curricular do Programa por meio dessa perspectiva sociológica, foi possível delinear as relações de poder entre a matemática acadêmica e a matemática escolar, bem como a inserção do Programa no interior dessas relações. Conclui-se, a partir desse ponto de vista, que o PROFMAT pode ser situado no polo da matemática acadêmica como um instrumento de inculcação e de legitimação de uma visão de matemática e de seu ensino, que é característica dos matemáticos e que se coloca, dessa forma, no interior desse *campo*, numa posição de maior prestígio em relação à matemática escolar.

Essa conclusão tem como referência os objetivos do Programa, explicitados nos documentos oficiais analisados, a saber, a capacitação de professores de matemática para o exercício qualificado de uma prática profissional. O PROFMAT propõe um currículo e ementas que realiza essa capacitação fundamentalmente com base em uma formação aprofundada dos conteúdos matemáticos. Isso resulta numa predominância da matemática acadêmica na formação oferecida pelo PROFMAT.

A presença da OBMEP dentro do curso de formação, primeiro, como uma das justificativas para a criação do curso, e, segundo, pela utilização de materiais didáticos próprios dos treinamentos dessa olimpíada, reforça a conclusão deste ensaio a respeito da hegemonia da matemática acadêmica dentro do Programa. Pela OBMEP, “a matemática é destacada como sendo uma ciência central e isto possibilita que o campo da matemática acumule *capital simbólico*, consagrando a matemática e a cultura científica como legítimas” (Souza Neto, 2012, p.69). Ainda segundo Souza Neto (2012, p.50), “a consagração do campo da matemática, promovida por meio das atividades relacionadas à OBMEP, contribui para a manutenção de uma ordem científica”. Sendo, portanto, a criação do PROFMAT justificada pelo sucesso da OBMEP, pode-se interpretar esse Programa como um artifício de consagração do *campo* da matemática e da matemática acadêmica, em particular.

Em coerência com o referencial teórico adotado, não se trata, porém, de negar a importância do conteúdo específico, nem tampouco a importância do PROFMAT no contexto de formação de professores, mas se trata de alertar que há outros conhecimentos, apontados por pesquisadores, necessários e

igualmente importantes: não só o “conhecimento do conteúdo”, mas também “o conhecimento dos valores educativos e de seus fundamentos filosóficos e históricos” (Shulman, 2005, p.11), que não são contemplados a contento no Programa. Essa predileção pode ser analisada, e não pode ser validada apenas por uma concepção orientada pelo dever para com a ciência e a educação; pode ser problematizada, considerando a noção de *habitus*. O “dever para com a ciência e a educação” está diretamente afinado com o que são e fazem os matemáticos.

## Colaboradores

Todos os autores contribuíram na concepção e desenho do estudo, análise de dados e redação final.

## Referências

- Bourdieu, P. *Os usos sociais da ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: Unesp, 2004.
- Bourdieu, P.; Saint-Martin, M. As categorias do juízo professoral. In: Nogueira, M.A.; Catani, A. (Org.). *Escritos de educação*. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011, p.185-216.
- Bourdieu, P.; Passeron, J-C. *A reprodução: elementos para uma teoria do sistema de ensino*. 5. ed. Petrópolis: Vozes, 2012.
- Bourdieu, P. Esboço de uma teoria da prática. In: Ortiz, R. *A sociologia de Pierre Bourdieu*. São Paulo: Olho d'Água, 2013. p.39-130.
- Bourdieu, P. *A produção da crença: contribuição para uma economia dos bens simbólicos*. 3. ed. Porto Alegre: Zouk, 2014. p.162.
- Brasil. Decreto nº 6.775, de 29 de janeiro de 2009. *Institui a política nacional de formação de profissionais do magistério da educação básica, e dá outras providências*. 2009a. Disponível em: <<http://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?jornal=1&pagina=1&data=30/01/2009>>. Acesso em: 13 ago. 2013.
- Brasil. *Portaria Normativa nº 17. Dispõe sobre o mestrado profissional no âmbito da Fundação Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior-CAPES*. Brasília: MEC, 2009b. Disponível em: <<http://www.profmatt>



- sbm.org.br/docs/Portaria\_Normativa\_MEC17\_28\_12\_2009.pdf>. Acesso em: 28 mar. 2013.
- Brasil. Ministério da Educação e Cultura. *Plano Nacional de Pós-Graduação (PNPG) 2011-2020*. Brasília: MEC, 2010. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/images/stories/download/Livros-PNPG-Volume-I-Mont.pdf>>. Acesso em: 31 mar. 2014.
- Caldatto, M.E. *O Profmat e a formação do professor de Matemática: uma análise curricular a partir de uma perspectiva processual e descentralizadora*. 2015. Tese (Doutorado) – Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2015. p.430.
- Druck, S. Matemática brasileira sobe em ranking, mas ainda precisa aprender a somar competências. *Jornal da Unicamp*, Campinas, 14 fev. 2005, p.6. Disponível em: <[http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp\\_hoje/ju/fevereiro2005/ju277pag06.html](http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/ju/fevereiro2005/ju277pag06.html)>. Acesso em: 27 maio 2011.
- Fiorentini, D. *et al.* Formação de professores que ensinam matemática: um balanço de 25 anos. *Educação em Revista*, n.36, p.137-160, 2002.
- Fiorentini, D.; Lorenzato, S. *Investigação em educação matemática: percursos teóricos e metodológicos*. Campinas: Autores Associados, 2006. p.138.
- Gatti, B.A. *Formação de professores para o ensino fundamental: estudo de currículos das licenciaturas em pedagogia, língua portuguesa, matemática e ciências biológicas*. In: Gatti, B.A.; Nunes, M.M.R. (Org.). *Coleção Textos FCC*. São Paulo: Fundação Carlos Chagas, 2009. p.158.
- Imbernón, F. *Formação docente e profissional: formar-se para a mudança e a incerteza*. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2006.
- Instituto de Matemática Pura e Aplicada. *Estatuto social consolidado*. 2013. p.2. Disponível em: <[http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/estatuto\\_social\\_registrado.pdf](http://www.impa.br/opencms/pt/institucional/download/estatuto_social_registrado.pdf)>. Acesso em: 27 jun. 2014.
- Moreira, P.C.; David, M.M.M.S. Matemática escolar, matemática científica, saber docente e formação de professores. *Zetetiké*, v.11, n.19, p.57-80, 2003.
- Moreira, P.C. *O conhecimento matemático do professor: formação na licenciatura e prática docente na escola básica*. 2004. Tese (Doutorado) – Faculdade de Educação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2004.
- Moreira, P.C.; Cury, H.N.; Vianna, C.R. Por que análise real na licenciatura? *Zetetiké*, v.13, n.23, p.11-24, 2005.
- Moreira, P.C.; Ferreira, A.C. O lugar da Matemática na licenciatura em matemática. *Bolema*, v.7, n.47, p.981-1005, 2013.
- Nogueira, M.A.; Nogueira, C.M.M. *Bourdieu & Educação*. 3. ed. Belo Horizonte: Autêntica, 2009.
- Ortiz, R. (Org.). *Pierre Bourdieu: Sociologia*. São Paulo: Ática, 1983.
- Sociedade Brasileira de Matemática. *Apresentação de Proposta de Cursos Novos (APCN) 7137/2010*. 2010a. Disponível em: <<http://www.profmat-sbm.org.br/docs/relatorios/01-Documentos/apcn.pdf>>. Acesso em: 17 fev. 2014.
- Sociedade Brasileira de Matemática. *Resolução nº 02/2010*. 2010b. Disponível em: <[http://www.profmat-sbm.org.br/docs/Res02\\_Normas\\_Academicas.pdf](http://www.profmat-sbm.org.br/docs/Res02_Normas_Academicas.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2014.
- Sociedade Brasileira de Matemática. *Resolução nº 03/2010*. 2010c. Disponível em: <[http://www.profmat-sbm.org.br/docs/Res03\\_Catalogo\\_Disciplinas.pdf](http://www.profmat-sbm.org.br/docs/Res03_Catalogo_Disciplinas.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2014.
- Sociedade Brasileira de Matemática. *Regimento do mestrado profissional em matemática em rede nacional*. 2012a. Disponível em: <[http://www.profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/Funcionamento/PROFMAT-Regimento\\_2012.pdf](http://www.profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/Funcionamento/PROFMAT-Regimento_2012.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2014.
- Sociedade Brasileira de Matemática. *Resolução nº 06/2012*. 2012b. Disponível em: <[http://www.profmat-sbm.org.br/docs/Res06\\_Catalogo\\_Disciplinas.PDF](http://www.profmat-sbm.org.br/docs/Res06_Catalogo_Disciplinas.PDF)>. Acesso em: 17 fev. 2014.
- Sociedade Brasileira de Matemática. *Avaliação suplementar externa do Programa de Mestrado Profissional em Matemática em rede nacional (PROFMAT)*. 2013. Disponível em: <[http://www.profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/PROFMAT\\_Av\\_Suplementar.pdf](http://www.profmat-sbm.org.br/files/Arquivos%20do%20Site/Relatorio/PROFMAT_Av_Suplementar.pdf)>. Acesso em: 17 fev. 2014.
- Sociedade Brasileira de Matemática. OBMEP na escola. 2016. Disponível em: <<http://www.obmep.org.br/>>. Acesso em: 3 mar. 2016.
- Souza Neto, J.A. *Olimpíadas de matemática e aliança entre o campo da matemática e o campo político*. 2012. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2012.
- Shulman, L.S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación del Profesorado*, v.9, n.2, p.1-30, 2005. Disponível em: <<http://www.ugr.es/~reconfpro/?p=235>>. Acesso em: 5 ago. 2013.
- Tardif, M. *Saberes e formação profissional*. Petrópolis: Vozes, 2002.
- Vilela, D.S.; Souza Neto, J.A. Práticas de avaliação e capital simbólico da Matemática: o caso da OBMEP. *Rematec*, v.7, n.11, p.65-84, 2012.
- Vilela, D.S. *Usos e jogos de linguagem na matemática: diálogo entre a Filosofia e Educação Matemática*. São Paulo: Livraria da Física, 2013.
- Recebido em 8/4/2016, reapresentado em 23/10/2016 e aprovado em 23/10/2016.



